

Кр 65.9(2Р)30  
Э72

Краеведческая

ОАО «МОТОРОСТРОИТЕЛЬ» – 90 лет



# ЭПОХА ДВИГАТЕЛЕЙ





ГНОМЬ

ПОСЛЕДНИЙ ДЕНЬ В НАШЕЙ  
ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ

**НАШ**  
**ФРОНТ**

ПЕРЕДОВИКОВ - ВСЕМ МОЛОДЕЖНЫМ БРИГАДАМ



ОТКРЫТОЕ  
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

«МОТОРОСТРОИТЕЛЬ»

САМАРА – 2002



# ЭПОХА ДВИГАТЕЛЕЙ

ОАО "МОТОРОСТРОИТЕЛЬ" – 90 лет

Под общей редакцией Надежды Ольшевской.

Редакционная коллегия: И.Л. Шитарев,  
А.П. Аненков, Г.П. Крюков, И.Л. Куприянов,  
В.А. Чугуевский, Д.Л. Ширкин.

Автор-составитель Вадим Пикуль.

Автор признателен за помощь в подготовке этого издания:  
В.В. Рыбакову, В.И. Поповой, Л.Н. Фирману, А.А. Ганину,  
А.В. Юрину, А.С. Рябову, Г.М. Звягиной, А.Ф. Тараторкину,  
Ю.Ф. Розову, В.Н. Луцаевой, В.М. Писареву, А.И. Чижову.



а 2568324  
Самарская областная  
универсальная  
научная библиотека

Дизайн: Александр Горбачев  
Оригинал-макет подготовлен Агентством "ДИВО"

/8462/ 46-99-80, 63-93-47, 63-92-95

Лиц. на изд. деят. сер. ИД №03929 выд. Министерством РФ по делам печати,  
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций 07.02.01 г.

Формат издания 60х84/16. Печать офсетная. Бумага офсетная.  
Усл. п. л. 12,09. Тираж 2000 экз. Заказ № 1798.

Издательство "Парус-принт"  
443080, г. Самара, пр. Карла Маркса, 201, к. 6. Тел. (846 2) 16-48-94

Лицензия ИД №06225 от 09.11.01 г.

Отпечатано в РГУП "Чебоксарская типография №1"  
428019, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, 15.



# ЭПОХА ДВИГАТЕЛЕЙ

Люди, сотворившие сердце для царицы военной техники - авиации, а затем и для космических кораблей - настоящие титаны мысли, герои новейшей истории. За них идет борьба, они - самые главные двигатели эпохи. Поэтому рассказывать об этих людях и о деле, которое они избрали для себя (а может быть, сами стали избранными), - особая миссия.

Однажды оторвавшись от земли, человек начал набирать высоту и скорость. А горизонты освоения пространства превратились для него со временем поистине в космические. Возможно, поэтому структура взаимодействия человеческих знаний и отношений в названной сфере едва ли сравнима с какой-то иной. Дело в том, что невзирая на все превосходные степени замысловатых эпитетов, с помощью которых человек стремится объяснить то, чего он достиг, результаты его достижений именно в авиации и в космосе определяют баланс сил, способных противостоять друг другу. Кажется, что больше уже ничего говорить не надо. Все ясно, хотя все не просто, а, напротив, невероятно глобально.

Авторы, путешествующие по этой теме, неминуемо открывают для себя и читателей конгломерат событий и судеб, которые смело можно возводить в ранг исторических. И потому прикосновение к ним захватывает и создает мотивацию особой ответственности.

Интересная особенность заданной темы: история одного двигателестроительного завода, правда, выпускающего в определенное время столько двигателей, сколько все заводы мира вместе взятые, выливается, по сути, в историю двигателестроения России. "Гном" - так называлось это предприятие 90 лет назад. А сегодня его имя звучит невероятно гордо и значительно, без всякого намека на тайну и камуфляж - *ОАО Моторостроитель*. Наша книга о нем и людях, работавших и работающих здесь. Традиционный, казалось бы, рассказ, но...

Многоуровневый контекст политических, научных, производственных процессов и контекст развития личностных отношений, уже состоявшийся на протяжении девяти десятилетий, настолько переплетены между собой, что буквально пронизывают среду повествования. Мы узнаем о том, как рождались самые современные двигатели, и вместе с тем о том, как взирали на развитие отрасли в разные времена цари, генсеки, президенты. Периоды создания солидных объединений сменяются периодами разукрупнения предприятий...

Примечательно в этой истории, пожалуй, и то, что люди, поднимающие силой своего интеллекта тонны грузов на орбиту Земли, умели, если это требовалось, ставить на место сильных мира сего. К слову сказать, первые никогда не злоупотребляли этим своим умением, и если случались для них тяжелые времена, то не менее жестко, бумерангом било это и по тем, кто, так сказать, организовывал ситуацию. Что происходило? Попросту падал престиж страны, за который отвечали высшие чины. Отношение к отрасли со стороны руководства государства, как лакмусовая бумажка, высвечивало управленческие перспективы на ближайшие несколько лет и состоятельность экономики того или другого периода. Отсутствие на конструкторской арене С. П. Королева заставило самого Сталина пересмотреть несправедливые решения в отношении этой личности и его сподвижников, выпустить их из "шарашки". Тогда еще в неявной форме, а полвека спустя - вполне определенно командиры двигателестроения взяли на себя ответственность за репутацию страны. Они спасали огромные заводы и КБ, держали их из последних сил, много лет подряд противостояли разграблению национального богатства. Ни чиновники наверху, ни зарубежные коллеги-конкуренты не ожидали от них такого мужества. И производственники - директора, конструкторы тех предприятий, которые выстояли на стыке эпох и веков, думается, вполне могут повторить вслух за Людовиком XIV: "Государство - это я".

На наш взгляд, одним из самых спорных и принципиальных вопросов в истории мирового двигателестроения является выяснение того, какой двигатель из созданных в России можно назвать первым отечественным: собранный в начале века "Тном" или его улучшенную копию, созданную чуть позже на рижском заводе... Самые авторитетные консультанты высказываются на этот счет так: в 30-е годы в России был создан мотор, который похож на немецкий и на американский, но сделан он был по собственным чертежам, по особым размерам, рассчитанный под особую мощность, под технические возмож-

ности русских. Он по праву может называться первым советским мотором. Это был АМ-34, на котором Чкалов, а за ним и Громов перелетели через Северный Полюс.

Когда в СССР начали внедрять первый реактивный двигатель, это изначально был мотор, изобретенный англичанами. Его усовершенствовал В. Я. Климов: у англичан мотор развивал меньшую тягу. Вот так обстояли дела.

Перед развитыми странами, имеющими свою авиационную промышленность, стояла задача разработать самолет с таким двигателем, который будет способен поднять на борт водородную бомбу, отвезти ее за тысячи километров и, оставаясь невидимым для радаров противника, успеть ускользнуть с места бомбардировки еще до того, как на земле разорвется смертоносный заряд и прежде чем самолет заметят истребители противника.

Впервые самолет-“невидимку” создали на базе разработок Теслы в Америке.

В Советском Союзе появляются сверхзвуковые самолеты Ту-22 и Ту-160. Они мало видны для радаров. Двигатели НК-25 и НК-32 для этих самолетов созданы Н.Д.Кузнецовым и производятся на *ОАО Моторостроитель*.

Могли ли предполагать, предвидеть двигателисты все характеристики этих бомбардировщиков на заре авиации?

Догадаться об их ответе вполне возможно, если обратить тот же вопрос к себе с некоторой вариацией: как мы сами прогнозируем сегодня события в этой отрасли на сто лет вперед? Думается, что профессионалы ответят почти наверняка и сразу, а всем остальным из тех, кто открыл эту книгу, просто нужно дочитать ее до конца - и ответ будет ясен.



# СОДЕРЖАНИЕ

По велению государя . . . . .	8
Завод "Гном" в Первую мировую . . . . .	11
Поиск удачи и мотора-прототипа . . . . .	15
Под звездой мыслителей . . . . .	18
Завод №24 и мотор М-34 . . . . .	22
Предвоенные страсти . . . . .	27
Сорок первый год . . . . .	34
День Победы приближая . . . . .	39
Успехи, проблемы, награда . . . . .	45
Неспешное прощание с поршнем . . . . .	49
Вновь на подъеме . . . . .	52
На чем доставлять водородную бомбу? . . . . .	56
Соревнование - локомотив прогресса! . . . . .	60
К вершинам "космического Олимпа" . . . . .	64
Золотая гагаринская страда . . . . .	68
Пять радужных лет . . . . .	73
Полоса невезения . . . . .	79
Новые рубежи . . . . .	84
Две проблемы . . . . .	88
Операция "встреча" . . . . .	91
Завод становится объединением . . . . .	95
Канун горбачевской перестройки . . . . .	101
Годы перестройки, годы-буревестники . . . . .	105
"...Он трудный самый" . . . . .	112
Дела ОАО "Моторостроитель" . . . . .	116
Перераспределение сил . . . . .	119
Держать удар . . . . .	121
Путь к уверенности в дне грядущем . . . . .	123



# ПО ВЕЛЕНИЮ ГОСУДАРЯ

Год 1912 уже клонился к зиме, когда жители северо-восточной окраины Москвы слышали однажды гул, похожий на затяжные громовые раскаты. Звуки эти неслись с малолюдной улицы Никольской. Так громогласно заявил о рождении своего необычного производства небольшой заводик *Гном*... Монография П. Д. Дузя "История воздухоплавания и авиации в России", вышедшая в свет в 1986 году, позволяет представить нам это событие.



*1912-1913 гг. Восточная окраина Москвы, административный флигель Акционерной компании Гном. Вот так зарождалась оборонная авиамоторная промышленность России.*

Стройка административно-производственного здания только разворачивается, а на заводском дворе уже идут пробные испытания двухтактного бензомотора ротативного типа. Детали для первой партии движков прибыли из Парижа. Работы ведут французы, акционеры-"гномовцы".

Еще в 1908 году парижские изобретатели Сегена и Люке создали своего 45-сильного "Гнома". Что он из себя представляет? Семь цилиндров-малюток оребрены снаружи. Они вращаются вместе с пропеллером вокруг неподвижного кривошипа... Примитивная конструкция, ресурс всего 30 часов. Но это первенец авиаэнергетики, многократно испытанный в небе. "Гномы" уже изготавливает передовая Германия. Военное ведомство России тоже начинает освоение "небесной техники".

Продукцию с Никольской с нетерпением ждут на московском предприятии *Дукс*. Там выпускали серийно легкие мотоциклы, а теперь *Дуксу* предстояло изготавливать одномоторные аэропланы военного назначения. Чем же был вызван столь крутой поворот в производстве?

На заре двадцатого века в мире назревал международный конфликт. России требовались совершенные технические средства для ведения крупномасштабных боевых операций, и Николай II издал указ об образовании нового рода войск - ВВС. Произошло это 12 августа 1912 года (за несколько месяцев до упомянутых выше событий, развернувшихся в Москве на улице Никольской), и день этот стал отмечаться в России ежегодно как дата рождения отечественных военно-воздушных сил, авиационной промышленности страны (напомним читателю: советские власти перенесли этот праздник на 18 августа и всячески замалчивали царев указ).

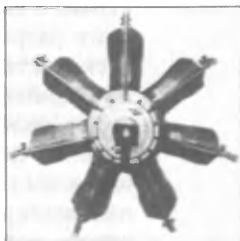


**Игорь Иванович Сикорский.**

Факты свидетельствуют о том, что Николай II влиял на развитие технического прогресса самым непосредственным образом. Еще в молодости, постигая капризы бензомотора, он не без успеха участвовал в автомобильных гонках, и даже когда встал на престол, возглавлял комитет по строительству Великого сибирского пути. А эта деятельность так или иначе была связана с развитием железной дороги и производством железнодорожного транспорта. Царь словно чувствовал перспективность поршневых двигателей.

Примечателен эпизод, изложенный много позднее Игорем Сикорским, - об авиамоторах "николаевской поры".

В 1913 году, когда судьба первого в мире четырехмоторного дальнего разведчика-бомбардировщика "Муромец" висела буквально на волоске, император Николай Александрович в сопровождении свиты приехал на аэродром в Царское Село. Некоторые влиятельные скептики готовы были перечеркнуть все перспективы, связанные с "Муромцем". Осмотрев крылатый гигант и выслушав пояснения автора конструкции Игоря Ивановича Сикорского, император уделил особое внимание



**Авиамотор Калепа.**

винтомоторной установке, 160-сильным шестицилиндровым "аргусам". Именно эти рядные двигатели водяного охлаждения были очень похожи на двигатели гоночных авто. Государь сел на пилотское место, попросил повернуть один из пропеллеров, завел мотор, перевел сектор газа в положение "крейсерский режим", прислушался к рокоту движка, к пению пропеллера. Затем сбросил обороты и, выключив зажигание, спрыгнул на землю.

Генералы и другие сановные персоны приблизились к нему, ожидая "августейшего мнения". Царь поблагодарил Игоря



Ивановича за удачную разработку и на глазах собравшихся подарил гениальному инженеру свои золотые карманные часы... После всего случившегося нападки высоких чиновников на



Первый в мире четырехмоторный самолет  
"Илья Муромец".

"Муромца" заметно поутихли. Следует сказать, что "аргусы" и сам ширококрылый биплан в течение всей Первой мировой изготавливались на питерском заводе *Руссо-Балт*, и только из отечественных деталей и материалов. Воздушные винты поставляло московское предприятие *Интеграл*, магнето к моторам делались на подольском заводе *Зингер*.

В те же времена в Петербурге на заводе Щетинина строились летающие лодки конструкции Д.П. Григоровича. Эти работы

курировал сам "шеф русской авиатики" Великий князь Александр Михайлович.

Ну а что же московские фирмы *Гном* и *Дукс*? Эти предприятия были способны тогда выдавать серийно лишь легкую небесную технику, в расчете на скорость полета "Муромца" - 100 километров в час, не более. К тому же, московские заводы строили свое производство, как мы уже говорили, на французских разработках, не ориентированных на большие мощности и скорости. "Гномовцы" были ограничены поставками деталей из Парижа, качество которых оставляло желать лучшего. "Законодатели мод" авиационного дела не предвидели "истребительной перспективы" легкой авиации, полагая, что она призвана вести лишь фронтową разведку и корректировать огонь полевой артиллерии. Поэтому *Дукс* строил архаичные бипланы "Фарман-16" с толкающим пропеллером и монопланы "Ньюпор-4", у которых и пулемет-то впереди нельзя было разместить. Тем не менее именно на таком "Ньюпоре" наш талантливый летчик Петр Нестеров выполнил впервые в мире "мертвую петлю". Оказалось, что воздушный бой можно вести не только на одних виражах! А моторостроители России горды по сей день тем, что эту самую впечатляющую фигуру высшего пилотажа русский летчик осуществил с помощью отечественного двигателя.

# ЗАВОД "ГНОМ" В ПЕРВУЮ МИРОВУЮ



Первая мировая заставила иначе взглянуть на тактику воздушного боя. От легкой авиации потребовалось решение новых задач - перехват бомбардировщиков противника, сопровождение своих бомбовозов, ведение воздушных боев.

Русская авиация в начальный период военных действий превосходила германские ВВС в стратегическом отношении. Во-первых, именно за счет "Муромцев", не имевших себе равных в бомбардировках по тылам противника. К слову сказать, гидропланы М-5 и М-9 тоже успешно действовали в составе российских военно-морских сил. Пока Россия имела численный перевес в легкой авиации, наши летчики справлялись с задачами корректировки артиллерийского огня и беспрепятственно осуществляли фронтową разведку.

Однако у немцев вскоре появился более мощный мотор водяного охлаждения - "Мерседес", и в небо поднялись истребители "Фоккер". Но все равно им было чрезвычайно сложно справиться с летающей крепостью по имени "Муромец", защищенной большим числом пулеметов и 10-миллиметровой броней. А вот "небесный тихоход" французской марки "Ньюпор-4" они догоняли легко: этот одномоторный разведчик не мог противостоять "Мерседесу". Слабенький мотор-"гном", тонкие крылышки с проволочными расчалками исключали подъем в воздух тяжелого станкового "максима", а ручных пулеметов у Страны двуглавого орла тогда было слишком мало. Парашюты, к слову сказать, просто отсутствовали и у россиян, и у противника. Пилоты падали вместе с подбитыми самолетами. Летный офицерский состав неумолимо сокращался.

Проблемы московских "гномовцев" вырисовывались постепенно. Задачи, которые предстояло решить в скором времени, формулировались благодаря практике использования их двигателей на фронтовых самолетах. И практика эта была весьма разнообразной.

...26 августа 1914 года штабс-капитан П. Н. Нестеров, завидев три австрийских бомбардировщика, спешно поднял свой "Моран"-разведчик на большую высоту. Набрав скорость

в пологом пикировании, Петр Николаевич нагнал одного австрияка и таранил его носовой частью: винтом и мотором. Оба аэроплана упали, пилоты погибли, оставшиеся вражеские бомбовозы ретировались.



Командир  
1-й истребительной  
авиакорпуса ВВС  
России ас-фронтовик  
полковник  
А.А.Казakov.

Другой случай. О летных подвигах поручика Александра Александровича Казакова мало кто знает сегодня. В декабре 1914-го он шел выполнять задание на "Моране-Ж", но уже в воздухе вдруг загорелся двигатель. Надо было срочно спасти свою жизнь и аппарат, крылья и фюзеляж которого были деревянными. Казакову это удалось, хотя "гном", понятно, списали. А первое боевое крещение Казакова произошло 15 марта 1915 года. На вполне исправной машине он поднялся над берегами Вислы. На высоте 2000 метров Казаков увидел немецкий "Альбатрос", который снижался для прицельного удара по нашему армейскому аэростату, стоявшему на земле. Стрелкового оружия на борту у Александра Александровича

никакого, и он решается идти на таран, используя для этого колеса шасси.

Удар получился скользящим, по крылу противника. Тот полетел камнем вниз, а самолет Казакова затрясло: оборвалась лопасть пропеллера, пилот заглушил "гном" и стал планировать к своему аэродрому. Не дотянул он совсем немного: во время приземления шасси вдавило в фюзеляж, и машина капотировала, то есть опрокинулась на нос. Но это был первый таран, после которого летчик остался жив и здоров. За уничтожение вражеского бомбардировщика и спасение аэростата поручика Казакова наградили золотым оружием и повысили в чине. А всего за годы Первой мировой войны Александр Александрович одержал в воздушных боях 32 победы.

Однако вернемся на завод Гном. С скромные производственные возможности и невысокое качество продукции из-за несовершенства конструкции деталей, поступающих из Парижа, давно стали тормозом в развитии двигателя. Требования фронта увеличить мощность моторов оставались без ответа. Военное командование Российской империи настояло на смене руководства завода, но это не принесло пользы. Тогда же к производству ротативных двигателей подключилось московское предприятие Мотор. В 1915 году его эвакуировали из Риги, и Мотор приступил к выпуску отечественных семицилиндровых "калепов" (название двигателя по имени конструктора Калепа. - ред. Н. О.) мощностью 60 лошадиных сил. Эти двигатели ока-





1916 год. Группа акционеров завода Мотор возле девятицилиндрового ротативного "Рона" с мулинеткой. Второй справа сверху - начальник производства А.Д.Швецов.

зались не только надежнее "гнома", собранного из французских деталей, но и проще в производстве. Союзники по Антанте беспокоились: дружба дружбой, а конкуренция конкуренцией.

Качество импортируемых из Франции деталей улучшилось, на Никольскую поступила документация на более совершенный 90-сильный "Рон". Этот девятицилиндровый ротативный мотор уже не брызгался при работе смазкой и был достаточно экономичен. На фронте завода появилось новое название: *Гном и Рон*. Более того, рядом с упомянутыми моторостроительными фирмами в Первопрестольной организуется акционерная компания, собирающаяся изготавливать звездообразный 9-цилиндровый авиадвигатель "Сальмсон". Его цилиндры обездвижены, вращается сам коленвал, на валу - 160 лошадиных сил. Таким образом, у *Дукса* открывается возможность поставлять фронту полноценные истребители-бипланы, способ-

ные на равных сражаться с “Фоккерами” самой последней модели.

Казалось, у России появились основания для того, чтобы переломить и выправить сложившуюся ситуацию на фронте. Но 1916 год обрушился на Петроград сильнейшим забастовочным движением, начались стачки и в Москве. Останавливаются военные предприятия, сокращается выпуск авиамооторов. Силы, стремившиеся расшатать государственные устои, объединяются. Теперь они не только в Думе - они распространяют свое влияние на народ, который выходит на улицы! Агентура кайзеровской Германии подливала масла в огонь.

Франция и Англия наконец-то захотели помогать России: они теперь не только поставляют детали, но и целые, вполне совершенные двигатели. К сожалению, слишком поздно. Власть уже у Временного правительства. Лозунг “война до победы” не подкреплён делом: производство “Муромцев” - этой мощной ударной составляющей российской армии - прекращено. Причем именно в то время, когда союзница-Великобритания выпросила у российского правительства чертежи лучшего в мире бомбардировщика.

Правда, Сикорский и руководство *Руссо-Балта* не сдаются, они успевают на своем замечательном биплане заменить “аргусы” более экономичными и мощными моторами “Рено”. Стараясь убедить Думу в полезности обновлённого “Муромца”, его создатель готовится возглавить экспедицию на этом аппарате к Северному Полюсу! Напрасно. Экстравагантное предложение отклонено (впрочем, идею Сикорского взял на заметку норвежский полярный исследователь Амундсен).

В стране оставалась еще тысяча боеспособных аэропланов различных марок. Всего за Первую мировую российские летчики-истребители уничтожили свыше двух тысяч германских и австрийских самолетов. Общие потери всех государств-участников составили пятнадцать тысяч крылатых машин.

# ПОИСК УДАЧИ И МОТОРА-ПРОТОТИПА



Французское руководство московского завода *Гном и Рон* не собиралось оплачивать наемным рабочим дни забастовок, а после октября 1917-го и вовсе отбыло в Париж, прихватив с собой всю техническую документацию производимой техники. Численность заводчан сокращалась. Чтобы воспрепятствовать окончательному разграблению предприятия, оставшийся персонал в начале 1918 года избирает рабочее правление. В его составе - токари Сошников (он-то и стал первым директором завода в советский период), Соколов, слесари Сальников и Семенов. Председателем профкома был избран А. Г. Андреев.

На заводе в то время занимались, по существу, только ремонтом старых двигателей, поступающих из эксплуатации. Заказы эти несколько увеличились, когда в мае 1918-го Совнарком образовал главное управление Красного воздушного флота... 31 декабря последовал Декрет о национализации заводов *Дукс, Мотор, Гном и Рон*. Фирма *Сальмсон*, пострадавшая накануне от пожара, была национализирована несколько позже.

В феврале голодного девятнадцатого года, тяжелейшего, в особенности для Москвы, упомянутые авиазаводы обрели номера (как и все закрытые военные предприятия). *Дуксу* присвоили почетный № 1, *Гном и Рон* стал именоваться *Моторостроительным заводом № 2*. Предприятию *Мотор* присвоили номер 4, а *Сальмсон* значился под номером 6.

В разгаре была Гражданская война. Люди страдали от голода, и пожалуй, больше других доставалось работникам четвертого завода. Как уже говорилось, он был эвакуирован в Первопрестольную из Риги, и его сотрудники еще не успели обзавестись связями с окрестными деревнями, откуда получали продукты все остальные.

"К слову сказать, В. И. Ленин в канун Первой мировой не очень верил в большое будущее автомобиля, а тем паче - аэропланов. Называл эти зарождающиеся отрасли "модными". Потом, правда, мнения Ленина стали на данный счет меняться.



**Первый советский директор (с 1918 по 1921 гг.) московского завода №2 (бывшего предприятия *Гном и Рон*) В. М. Сошников.**



Будучи председателем совнаркома молодой республики, он помогал моторостроителям Москвы, выделял продукты для трудящихся заводов №2 и №4. Однако, восстанавливать былое производство 4-моторных бипланов "Муромец" не решился: считал достаточным иметь самолеты-разведчики, одномоторную истребительную авиацию..."



*Моторостроительный завод №2 постигает таинства алюминиевого литья. Стране-то нужны легкие авиадвигжки. Так, чтоб на дюралевых поршнях стояли надежные уплотнительные кольца.*

Главная задача "гномовцев" в первые годы Советской власти состояла в том, чтобы научиться делать детали, которые раньше завод получал из Парижа (для "ронов"). Теперь эти двигатели шли под шифром М-2 (индекс М-1 присвоили "гномам", популярным в начале минувшей войны).

Производство деталей оказалось непростым делом: французы в свое время не раскрыли всех нюансов своей технологии. Как отливать алюминиевые заготовки поршней, как изготавливать поршневые кольца и подвергать их термообработке?.. С этими процессами лучше справлялись на 4-м заводе

*Мотор*, где работникам не приходилось сталкиваться с авторитарностью зарубежных спецов. Там имели некий собственный опыт. За усовершенствование конструкции и технологического процесса в производстве М-2 здесь взялся молодой инженер Фридрих Цандер. А бывший начальник производства А. Д. Швецов приступил к разработке первого отечественного авиадвигателя с воздушным охлаждением и вращающимся валом, и успех посетил его. Детище Швецова позже маркировалось М-11. Этот мотор ставился на У-2, на славный биплан-долгожитель По-2. И все же он был маломощным авиадвигателем - всего 110 лошадиных сил. Эффективнее других оказался 12-цилиндровый V-образный "Испано-Сюиза", развивавший 200 лошадиных сил. Создал его швейцарский инженер Биркигт, который начинал свою деятельность в Барселоне, затем трудился во Франции. В России его двигатель знали еще в 8-цилиндровом варианте. Впрочем, существовали и другие моторы с водяным охлаждением - прототипы "Испано-Сюизы". Тем не менее на Заводе №4 специалисты больше тяготели к производству двигателей с воздушным охлаждением. Хотя дела там шли нелегко: латышские кадры начали отбывать на родину, в Ригу. Таким образом, лидером советского моторостроения становился 2-й московский завод. Ему предстояло брать на себя ответ-

ственность за выбор, каким будет двигатель будущего.

На этом предприятии трудилось тогда около тысячи человек. Еще в июле 1920 года *Главкоавиа* ввел на моторостроительных заводах должность главного инженера. Первым главным инженером на 2-м московском стал 37-летний механик-двигателест М. П. Марчук, горячий поклонник 400-сильного американского авиамотора "Либерти". Как трофей гражданской войны на предприятии находился рабочий экземпляр этого двигателя, правда без чертежей.

В 1921 году, когда на пост директора был назначен Иван Федорович Петров, были организованы всесторонние сравнительные испытания двигателей М-4 ("Испано-Сюиза") и М-5 ("Либерти"). И преимущества "пятерки", ее экономическая выгода подтвердились. Развернулась подготовка к серийному производству этого мотора.

Марчук создает центральную заводскую лабораторию (ЦЗЛ) и конструкторский отдел, который приступает к разработке чертежей, налаживает выпуск жесткого измерительного инструмента. В литейном цехе была реконструирована вагранка - печь, в которой происходила самая примитивная выплавка металла. Поставлены были и новые печи, появилась первая технологическая документация. Что же касается "Испано-Сюизы", то проведенные стендовые исследования "четверки", надо сказать, не были лишними: ими воспользовался конструктор В. Я. Климов и следом - *Рыбинский моторостроительный завод № 26*. Пройдут годы, и на скоростных самолетах будут стоять мощные и очень легкие М-100, М-105, прообразом которых стал тот самый двигатель "Испано-Сюиза". Ну а в середине двадцатых в советских небесах господствовал М-5. Его использовал Н. Н. Поликарпов на своих разведчиках-истребителях Р-1 и Р-2, которые изготавливались на авиазаводе *Дукс*. На этих легких аэропланах летчики М. Громов и А. Екатов ставили мировые рекорды, совершали дальние перелеты.



1922 год. Главный инженер М.П.Макарук и новый директор И.А.Петров все больше склоняются к мысли производить менее капризные моторы с водяным охлаждением, но какой иномарке отдать предпочтение? Начали с исследований двигателя "Испано-Сюиза". Фото на память у горячего мотора. Петров в центре, Макарук стоит слева от него, во втором ряду. И все-таки очаровал их американский "Либерти": он развил при испытании 400 л.с.

2524324

Самарская областная

ОАО «МОТОРОСТРОИТЕЛЬ» — 90 ЛЕТ

ЭПОХА ДВИГАТЕЛЕЙ

Самарская областная библиотека



# ПОД ЗВЕЗДОЙ МЫСЛИТЕЛЕЙ

В 1923 году директором *Завода № 2* был назначен Иван Иванович Ставский, и курс на маломощные сверхлегкие моторы французской конструкции окончательно сворачивается. А дела с производством М-5 продвигаются туго: пять движков за целый год, в следующем году - 15, не более. Это тревожит М. В. Фрунзе. Часто бывая на моторостроительных предприятиях столицы, Михаил Васильевич отмечал: заводы маленькие, да и продукция их самая пестрая: устаревшие “роны” и малонадежные отечественные марки-однолетки. Несогласованность действий, кустарничество, распыленность производительных сил. Так, завод *Мотор*, не располагая рабочими кадрами, пытался делать сложную “пятерку”, которую уже освоил *2-й завод*... Обратил внимание Фрунзе и на первые положительные результаты.



Фундамент кузницы. 1925 г.

При бывшем заводе *Гном* образована школа ФЗУ, где готовят молодых станочников. На заводе № 4 инженер А. Д. Швецов уже завершил доводку отечественного мотора М-11, у которого все пять цилиндров оребрены! Мощность этой “звездочки” пока маловата, но двигатель был долгожданным для Николая Николаевича Поликарпова - короля одномоторных мини-самолетов. Молодым пилотам теперь есть на чем постигать летное искусство!

Именно в эти годы у Фрунзе зреет идея укрупнения моторостроительных предприятий столицы, хотя в стране еще царит новая экономическая политика, поддерживающая маленькие заводишки. С чего начать?

С объединения заводов № 4 и № 6. Они расположены по соседству и могут послужить основой будущей серийной фирмы. В январе 1925 года Михаил Васильевич Фрунзе, будучи уже наркомом по военным и морским делам, излагает свои замыслы руководству государства и заводчанам-москвичам. Суть его выступлений ясна и убедительна. Первая мировая не решила многих проблем, второй большой войны не избежать. Она станет настоящей “битвой моторов”. Стране Советов потребуются не только скоростные и маневренные истребители, но и бомбардировщики с огромным радиусом действия. Значит, нужны мощные экономичные двигатели, надо развивать успех российских “Муромцев”.

Моторостроители с воодушевлением поддержали наркома. В мае того же 1925 года заводы № 4 и № 6 слились в единое предприятие *Мотор*, сохранив при этом номер 4. Численность работников объединенного завода составила 576 человек. Примечательно, что рабочие и служащие объединенного *Мотора* обратились в правительство с просьбой присвоить новому заводу имя М. В. Фрунзе. Согласие было получено. Произошло это уже в конце 1925-го, когда наркома-новатора не стало...

Рядом оставался самостоятельным лишь завод № 2. Во главе его встал Северов-Одоевский, а руководителем завкома избран Ф.С.Серебряков. Им обоим приходилось общаться с начальником ВВС П. И. Барановым о том, почему Россия, первая сформулировавшая мысль о выгоды удлиненного само-



Директор И.И. Ставский (1923-1925 гг.).



**1927 год. Время выдвигает на первый план в организации двигателестроения России Георгия Никитовича Королева - человека, взявшего на себя ответственность за объединение малых заводов 2 и 4, не останавливая текущих работ. Требовалось срочно перейти на выпуск более мощного авиадвигателя М-17. Требовались реконструкция и кадры. В день 15-летия отечественной военной авиации новому моторостроительному предприятию присвоили номер 24 и название Завод им. М.В.Фрунзе. То было эпохальное событие.**

летного крыла, создавшая четырехмоторный аэроплан, способный летать при двух отключенных двигателях, до сих пор не стала самостоятельной в авиадвигателестроении, почему Запад впереди... Подхлестывает ли "западников" их сырьевой дефицит, подгоняет ли нехватка "пространства и времени" или наши "промакадемические знания" слишком поверхностны? Так или иначе, но вот опять в Германии созрел сверхмощный (660 сил) мотор *BMW*. Кажется бы, те же 12 цилиндров при V-образном расположении, тот же водорадиатор, что у американского "Либерти", но ведь обскакал его "немец"!

В своем публичном выступлении по случаю восьмой годовщины Октябрьской революции Петр Иванович Баранов сказал: "В области двигателестроения отечественная техника приближается к европейскому уровню не столь быстро, как самолетостроение, но недалек тот день, когда СССР сможет отказаться от покупки авиадвигателей за границей. За этим выступлением последовало указание А. Н. Туполеву: опираясь на конструкцию упомянутого *BMW*, завершить разработку двухмоторного бомбардировщика-моноплана ТБ-1. Двигателю, разрабатываемому под этот самолет, дали шифр М-17. Технология названной энергоустановки оказалась непростой. Баранов увидел выход в слиянии заводов № 2 и № 4, в создании исследовательского авиадвигательного института.

Позицию начальника ВВС с энтузиазмом воспринимают как приверженцы "отца русской авиатики" профессора Н. Е. Жуковского, так и новый директор 2-го завода Г. Н. Королев. Георгий Никитович

быстро нашел общий язык с директором завода № 4 Манцыревым. Его поддержали и главный инженер *Мотора* Окрамешко, и секретарь партячейки Грачев. Все вместе они пришли к выводу: в связи с объединением заводов потребуется дополнительная площадь.

Рядом с корпусами предприятий располагались площади старого Семеновского кладбища и Никольский храм. Как быть? Добившись аудиенции у Сталина, заводчане направили к нему делегацию.

Королев доложил о том, что заводы готовы к объединению и способны наращивать производство моторов М-5, осваивать технологию М-17. Для осуществления этих задач необходима

территория, на которой будет возможно возводить современные корпуса под будущие серийные работы. Там же должен быть организован и учебный центр. Сталин дал добро на присоединение к заводской территории части кладбищенской. Но он распорядился, чтобы каменные строения не трогали.

Шел 1927 год. Объединенное предприятие стали именовать *24-м моторостроительным заводом им. М. В. Фрунзе*. Одновременно с реконструкцией серийного производства велось строительство *Центрального института авиационных моторов - ЦИАМ*. Развертывалась стройка жилых домов для трудящихся, затем - заводского стадиона "Крылья Советов".

В те годы на *Заводе № 24* было уже немало ударников труда, передовиков производства, романтиков авиатехники. Штат вырос, но работы хватало всем - "пламенные моторы" имели пока мизерный ресурс. Над этим следовало трудиться и трудиться. К тому же, то и дело обнаруживались дефекты. Двигатели, выпускаемые для дальних перелетов, нуждались в особом уходе - и всем этим заводчане-бортмеханики занимались сами!

Индустриализация, первая пятилетка шествовала по стране. Потому символичным стал сенсационный рейс ТБ-1 с моторами М-17, наконец-то изготовленными фрунзенцами.

Полет состоялся в 1929 году. Опытный пилот С. А. Шестаков и состав демонстрационной экспедиции: Болотов, Стерлигов и Фуфаев - стартовали с подмосковного аэродрома. Бомбовоз не был вооружен, его до предела загрузили горючим, и с мирным именем "Страна Советов" он пересек с дозаправками Советский Союз с запада на восток, затем - Тихий океан и сел под Нью-Йорком. Это был огромный успех!



# ЗАВОД №24 И МОТОР М-34



**Директор завода  
Г. И. Старченко  
(1931-1932 гг.)  
При нем произведена  
реконструкция  
второй, основной,  
очереди. На завод  
поступали импортные  
станки.**

Чтобы приступить к рассказу о создании двигателя М-34 на рубеже двадцатых-тридцатых годов, следует поведать сначала о реконструкции предприятия и его командирах. Уж очень высока была ответственность каждого из них в то весьма непростое время.

Первым "ответчиком", естественно, был Г. Н. Королев. В декабре 1929-го он был переведен с директорского поста завода в наркомат. При своих необыкновенных организаторских способностях и расширенных полномочиях он по-прежнему оказывал помощь заводу.

Около года директором 24-го завода состоял И. И. Побережский. Он уделял большое внимание обучению молодых кадров. (Вскоре Побережского направляют директором в Рыбинск на *Моторостроительный завод № 26*. Там идет реконструкция "Испано-Скуизы".) Свидетелей-фрунзенцев того исторического периода почти не осталось. Но с некото-

рыми старожилами с улицы Никольской, позже переименованной в Ткацкую, нам все же удалось побеседовать. Василий Соколов, его однофамилец Герман Соколов, Владимир Ковачич, Перепелкин, Ниппард, Родионов... были откровенны в разговоре, на основе их рассказов и составлено это повествование.

Итак, 1930 год. Как мы знаем, по настоянию начальника ВВС Баранова уже образован *ЦИАМ* (позже институту присвоят его имя). В циамовских недрах зародился проект тогда самого мощного в мире 12-цилиндрового двигателя М-34. Мотор впечатляет и сегодня. Он позволяет существенно увеличить частоту вращения коленвала - до двух тысяч оборотов в минуту и более, причем без былых энергопотерь. Последнее обстоятельство, кстати, привлекло внимание корабелов, творцов скоростных катеров ВМС. Мощность М-34 - никак не меньше 750 лошадиных сил, на целую сотню больше, чем мощность М-17. Автор проекта - инженер-практик А. А. Микулин. Он изучал



“Аргус” и “Рено” еще на *Руссо-Балте* под началом самого Сикорского. Потом трудился у двигателяста Чудакова и слушал лекции Н. Е. Жуковского. ЦИАМ стремится осуществить проект Микулина.

На *Заводе имени Фрунзе* с первых январских дней 1931 года командует бывший главный инженер Г. И. Старченко. Технические службы в подчинении М. А. Колосова, секретарем парторганизации коммунисты избирают В. В. Ламинадзе.

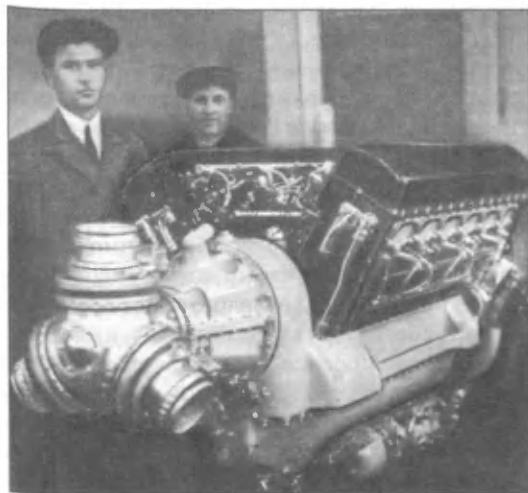
Дорога новому мотору в серию открывается за счет разгрузки цехов от заказов по “сырым” и бесперспективным М-15 и М-26. Постепенно здесь свертывают выпуск М-5 и даже М-17. Произошло это после того, как Сталин, Ворошилов и Баранов побывали на сравнительных летных испытаниях М-17 и М-34. Поликарповские разведчики-штурмовики Р-5 участвовали в испытаниях, и вот результаты, которые они показали: максимальная скорость самолета с двигателем М-17 оказалась не более 218 километров в час. А микулинский двигатель позволил достичь 240. Скорость подъема на высоту три тысячи метров с мотором М-17 - 17 минут, а с М-34 - 11 минут.

Колосов завершает обновление станочного парка серийного завода главным образом за счет первоклассного импортного

оборудования. Это позволяет изготовить 80 первых М-34 менее чем за год. Работа была напряженная: приходилось дорабатывать конструкцию, доводить технологию. Частенько выручали заводские рационализаторы. Например, слесарь-монтажник А. В. Гудырин - с его мнением считался сам главный конструктор Микулин.



**А.А. Микулин, автор проекта “пламенного” мотора АМ-34 (850 л.с.), главный конструктор целого семейства “АМ”. Его первенец был разработан в 1928 году. Госиспытания состоялись в 1933 году.**



**Капун исторических трансполярных полетов Москва - США. Фрунзенцы возле мотора АМ-34, на валу которого втулка трехлопастного пропеллера.**



**1935 г. Директор И.Э.Марьямов показывает наркому Орджоникидзе площади для дальнейшего расширения производства. При Марьямове фрунзенцы стали выпускать удачные М-34 и ГАМ-34. Первый - для авиации, второй - для торпедных катеров. А вот АМ-35 и его улучшенный вариант АМ-35А принесли немало бед...**

Оборонное ведомство запрашивало моторы в двух вариантах: АМ-34 для бомбардировщиков и других аэропланов и ГАМ-34 для торпедных катеров и прочей глоссерной техники. Сталину импонировала мощность и универсальность нового движка. Микулин почти не выходил из стен *ЦИАМа*: создавалась высотная модификация АМ. Ее чертежи главный конструктор обещал генсеку сдать "еще вчера", поэтому заводчанам приходилось по каждому вопросу ездить к Микулину в институт для согласований.

Чтобы не сдерживать серийное производство, была произведена "рокировка". Георгия Старченко перевели в наркомат для координации действий института и пред-

приятия, а директором *Завода им. Фрунзе* в конце 1932 года поставили *циамовца* И. Э. Марьямова.

Международная ситуация тем временем меняется. В Германии у власти уже партия Гитлера. Сталина это не очень тревожит: взаимных претензий у Германии и России пока нет, дальние бомбардировщики у Третьего рейха отсутствуют. Главной силой среди капиталистического окружения остаются США, до них надо суметь дотянуться.

Туполевские тяжелые бомбовозы ТБ-3 уступают американской авиатехнике. Более перспективен четырехмоторный обтекаемый ДБ-А. У красивого аэроплана, разработанного под началом Болховитинова, дальность полета семь тысяч километров. Правда, при этом встают вопросы с дозаправкой машины для обратного пути... И требуется экономичный мотор повышенной мощности, а у Микулина работа с М-35 затянулась...

Именно в это время Герой Советского Союза С. А. Леваневский предлагает организовать кратчайший воздушный мост между Москвой и Америкой через Северный Полюс. Предложение заинтересовало генсека: коммерческие связи двух держав - хороший предлог проверить ДБ-А. И пока моторы для

него не готовы, можно послать дальнего разведчика. Туполев и Сухой уже построили свой одномоторный "РД" ("рекорд дальности"). Его двигатель М-34 сомнений не вызывает. Длиннокрылый моноплан-"тихоход" с амбициозным названием "РД" (АНТ-25) 3 августа 1935 года был выведен на взлетную полосу.

Бензобаки заправлены, в тесной кабине трое: командир корабля Леваневский, второй пилот Байдуков и штурман Левченко. И вот аэроплан в пути. Вдруг лобовое стекло снаружи стало забрасывать маслом. Слепой полет - а внизу Баренцево море. Потребовалось спешно возвращаться... Морской летчик Сигизмунд Александрович Леваневский получил высокое звание Героя еще весной 1934 года после участия в операции по спасению челюскинцев. И два года спустя Леваневский все же совершил беспосадочный перелет по маршруту Москва - Лос-Анджелес...

А тогда, в 1935-м, Павлу Сухому пришлось дорабатывать маслосистему, Туполеву - объясняться на ковре у Сталина. К *Заводу им. Фрунзе*, его директору Марьямову претензий не было. Требовалось лишь наращивать выпуск АМ-34 и ГАМов.

Нарком Орджоникидзе задумал внедрить на моторостроительных предприятиях конвейерную сборку, как на автомобильном заводе у Форда. Завод Марьямова в этой новации идет в ногу с рыбинскими коллегами. Уже создано ОКБ-24, здесь теперь работает и А. А. Микулин. В 1936 году *Рыбинский моторостроительный завод № 26*, возглавляемый бывшим фрунзенцем Г. Н. Королевым, награжден Орденом Ленина. Рыбинцы не только сумели развернуть производство двигателей М-100 (форсированная модель "Испано-Сюиза"), но и оказывают помощь своему старшему собрату, *24-му заводу*. Конвейерная новация наркома Орджоникидзе и руководства моторостроительных предприятий Москвы, Рыбинска и Перми еще принесет свои плоды в годы Великой Отечественной. При этом москвичи и рыбинцы достигнут успехов не только на старых площадках, но и после эвакуации... А на тот момент цель, поставленная перед моторостроителями *24-го завода*, была достигнута: 10 моторов в сутки - и завершение реконструкции. Производственная культура на должном уровне, благоустраивается инфраструктура, и теперь уже у моторостроителей есть не только стадион "Крылья Советов" - с одноименным названием создана заводская футбольная команда.

В целом по стране экономический подъем: ликвидируется карточная система, на всех промышленных предприятиях ширится стахановское движение - передовики, ударники труда,



*Первая футбольная команда завода им. Фрунзе. 1934 г.  
Прообраз нынешних "Крылышек" Самары.*

герои. Растут крупные индустриальные центры. Впрочем, наряду с очевидными победами страны нужно отметить и тот факт, что увеличивается число тех, кто работает в лагерях, за колючей проволокой.

# ПРЕДВОЕННЫЕ СТРАСТИ



Первомай 1936-го был ознаменован впечатляющим прохождением красавца ДБ-А над Красной площадью. Правда, моторы у него пока не высотные АМ-35 (испытания “35-х” еще продолжают), а менее мощные, форсированные М-34. Их готовил Завод №24. Демарш в Москве был продиктован изменениями в политической сфере: в далекой Испании уже случился вооруженный конфликт. Начинаются первые столкновения в воздухе между новыми германскими истребителями Ме-109 и юркими советскими “ишачками” И-15 и И-16. От превосходства наших сверхлегких самолетиков ничего не осталось - брюхо-то у “мессера” теперь бронировано (!), мотор обращен цилиндрами водяного охлаждения в стальной поддон. А наш И-16 защищен от пуль лишь впереди, да и то не полностью. Его девять орбитальных цилиндров имеют межцилиндровые сквозные щели...

Словом, Швецову в Перми и Поликарпову на Московском авиазаводе №1 есть над чем подумать. Сталин ждет новых предложений, а пока больше надеется на ДБ-А, на этого “советского Муромца”. Решено для демонстрации силы провести разведывательные полеты “РД”. Чкалов уже летал вдоль 56-й параллели из Москвы в Портленд. Теперь предстоит “визит дружбы”.

На монопланах АНТ-25 и на ДБ-А - двигатели фрунзенцев - АМ-34 и высотный АМ-35. Последний экономичнее и мощ-



Сверхдальний трехместный разведчик АНТ-25, на котором Валерий Чкалов впервые осуществил трансарктический перелет от Москвы до США (район Ванкувера). Тот успех во многом был предопределен мотором АМ-34.



**В.П.Чкалов, великий летчик 30-х годов XX века. Вернувшись после исторического рейса из Америки, первым делом он посетил друзей и горячо поблагодарил их за надежный двигатель.**

нее, по силам - уже за тысячу! Вот только в надежности АМ-35 пока уступает предыдущему поколению. Какой смельчак-энтузиаст полетит на них?

Еще в январе 1936-го маршал Ворошилов как бы мимоходом намекнул Леваневскому о завершении заводских испытаний нового аэроплана с четырьмя моторами АМ-34. Тот сразу отправился на 1-й завод к пилоту-испытателю Кастанаеву посмотреть машину в полете. Огромный аэроплан ДБ-А образовывал на вираже своими крылами "вертикаль" и с ревом проносился над полем. Бывалый морской летчик пришел в неопишуемый восторг.

Вечером домой к испытателю Кастанаеву Леваневский пришел вместе с коллегами по совместным полетам: штурманом Виктором Левченко и бортмехаником-полярником Григорием Побежимовым (кстати сказать, уроженцем Самарской губернии). Состоялся мужской разговор. Так, Николай Кастанаев стал при Леваневском вторым пилотом на ДБ-А, призванным теперь лететь в США кратчайшим маршрутом, через Полюс.

Начались тренировочные рейсы. Чуть позже в экспедицию включили еще двух добровольцев - опытного механика с *Московского завода №1* Николая Годовикова и военного радиста Николая Галковского. Все шло неплохо. Оставалось поменять АМ-34, увы, пока на "сырые" АМ-35. В мае самолет-"грузовик" ТБ-3 направился к Полюсу. Кабины были утеплены, вместо колесных шасси - лыжи. Повел отряд Герой Советского Союза Михаил Водопьянов, полярный летчик, автор идеи посадки тяжелых крылатых машин на дрейфующую льдину в Полярном бассейне. Он же предложил и способ парашютного торможения во время послепосадочной пробежки. В задачу водопьяновской экспедиции входило организовать временную дрейфующую радиостанцию на вершине планеты. Этому радиомаяку предстояло вести различные исследования и в течение летних месяцев держать связь с самолетами, перелетающими через Арктику в США.

Начались тренировочные рейсы. Чуть позже в экспедицию включили еще двух добровольцев - опытного механика с *Московского завода №1* Николая Годовикова и военного радиста Николая Галковского. Все шло неплохо. Оставалось поменять АМ-34, увы, пока на "сырые" АМ-35. В мае самолет-"грузовик" ТБ-3 направился к Полюсу. Кабины были утеплены, вместо колесных шасси - лыжи. Повел отряд Герой Советского Союза Михаил Водопьянов, полярный летчик, автор идеи посадки тяжелых крылатых машин на дрейфующую льдину в Полярном бассейне. Он же предложил и способ парашютного торможения во время послепосадочной пробежки. В задачу водопьяновской экспедиции входило организовать временную дрейфующую радиостанцию на вершине планеты. Этому радиомаяку предстояло вести различные исследования и в течение летних месяцев держать связь с самолетами, перелетающими через Арктику в США.

Все получилось как было задумано. В палаточном лагере "СП" осталось четверо летчиков под началом Папанина, а ТБ-3 благополучно возвратился на большую землю. Когда морозы в Заполярье отступили, в рейс отправился первый "РД". В его кабине сидели Чкалов, второй пилот Байдуков и штурман Беляков. Потребовалось около двух с половиной суток, чтобы, несмотря на непогоду, добраться до американского Ванкувера.

Самолет садился под аплодисменты - их устроили местные жители и репортеры со всего света. Грандиозный успех Чкалова скоро закрепил экипаж Громова, совершивший второй воздушный бросок АНТ-25. Это был еще более дальний рейс.

О фрунзенских моторах заговорили зарубежные специалисты. Настал черед ДБ-А. Предстоял пионерский трансполярный рейс на совершенно новой тяжелой машине с полезным грузом, дарами американскому президенту Ф. Рузвельту - ценными мехами и зернистой икрой.

...Теплый солнечный день 12 августа 1936 года клонился к закату, когда шестеро отважных с добрыми напутствиями провожавших разместились в аэроплане. Колесные шасси в обтекателях, все баки заправлены горючим. На крыльях - бортовой номер "Н-209". Моторы набирают обороты, и самолет скатывается с трамплинной горки. И вот шум уже стихает где-то за воздушной дымкой. Люди, как потом оказалось, ушли... в вечность.

Драма разыгралась на следующий день. Полярные небеса встретили ДБ-А сплошной облачностью и сильнейшим ветром. Он задувал с левого крыла. Ориентируясь по солнцу, летчики летели над облаками, на предельной шестикилометровой высо-



**Экипаж экспериментального самолета Н-209 за сутки до рокового старта в августе 1937 года. На четырехмоторном бомбардировщике стояли новые "высотные" движки АМ-35. Аэроплан до этого не проверялся в арктических условиях. Над полюсом один мотор отказал, экспедиция бесследно исчезла. В ее составе был и самарец - опытный авиамеханик и полярник Григорий Побежимов. На снимке он четвертый слева, рядом с командиром корабля Героем Советского Союза С.А.Леваневским.**



те. Движки натужно ревели, и крайний правый вдруг выбыл из строя. А тут и связь с Москвой стала пропадать (станцию папанинцев в эти дни снесло в сторону, противоположную взятому курсу). Последнее разборчивое слово с борта Н-209, которое было принято, - "ждите".

В Кремле, в Академии Наук к такому повороту событий были не готовы... Валерий Чкалов настаивал, чтобы ему разрешили на освоенном "РД" лететь на выручку товарищам, но он получил отказ. Генсек запросил мнения всех полярных летчиков-героев. Позиции "сталинских соколов" оказались различными.

Чкаловский штурман Беляков, пилоты Бабушкин, Водопьянов и Грацианский выразили уверенность, что экипаж ДБ-А сумел совершить посадку на лед или в летнюю полынью и люди, скорее всего, живы. Алексеев, Громов, Мазурук, Байдуков утверждали, что самолет обледенел и разбился, что вся команда погибла. Каманин, Шевелев и другие помалкивали. А в Арктике наступала долгая полярная ночь.

Словом, поисковые работы задержались, и когда наконец решились на них, то проводили операцию без Чкалова, робко. Зато репрессии к моторостроителям-двигателистам были применены без промедлений и с крайней жестокостью. Это был дебют Лаврентия Бери. Пострадали Н. Э. Марьямов, М. А. Колосов, В. В. Ламинадзе... и Г. Н. Королев, который к АМ-35 не имел никакого отношения. Пострадали и другие: ракетчики Лангемак, Клейменов. В конструкторских "шарагах" оказались А. Н. Туполев, П. О. Сухой, С. П. Королев. Побывали там и Стечкин, и Глушко...

Что же касается Микулина, то, будучи сталинским фаворитом, он принялся совершенствовать систему наддува 35-го двигателя, стал усиливать конструкцию центробежного нагнетателя. Сам генсек был разочарован не только в ДБ-А, но и вообще в многомоторных бомбовозах большого радиуса действия. Главный упор теперь делается на производство двухмоторных фронтовых бомбардировщиков, истребителей-монопланов с моторами водяного охлаждения и скоростью 600 километров в час. Этим занимаются Поликарпов и Швецов, и некий шанс у них есть: они спешат, пытаются "оживить" И-16 за счет двухрядной 14-цилиндровой "звезды" М-71. Это мощный двигатель с отменной аэродинамикой, не то что хваленый М-62 (Райт-циклон). А 14 цилиндров, ко всему прочему, полностью прикрывают летчика при лобовой атаке!

В порядке ремарки напомним читателю, что в стране Гитлера в 1936 году положение с ударными "небесными силами"

было немногим лучше. Версальский запрет лишал диктатора возможности открыто строить дальние бомбовозы. Поэтому с неким запозданием он дал "зеленый свет" разработкам баллистической ракеты. Той, потаенной, турбинного типа.

В морозном декабре 1938-го приключилась новая беда: при первом пробном вылете экспериментального И-180, который был спроектирован и собран с двухрядной швецовской "звездочкой", погиб В. П. Чкалов. Хлынула очередная волна репрессий, и на конструкторской сцене возникают новые имена. Добрые и не очень. Среди них вхожий к генсеку заместитель наркома авиационной промышленности Яковлев, бывший заместитель наркома и знаток тонкостей штурмовой авиации Ильюшин и вчерашний военпред *Авиазавода №1* Артем Иванович Микоян, младший брат известного государственного деятеля. На слуху оказываются фамилии Лавочкина, Горбунова, Петлякова. Они - разработчики скоростных самолетов. Двигателистов же, увы, вдвое меньше: Швецов, Климов, Микулин... Наибольшее внимание Кремля приковано к ильюшинскому штурмовику и к истребителю ОКБ, которое возглавляет Микоян. Все силы ориентированы на самый мощный тогда М-35А. Этот двигатель позволяет брать на борт самолета тяжелое оружие. Он развивает 1350 лошадиных сил и, по сути, готов к серийному производству на самом большом московском заводе - *Заводе имени Фрунзе*.

Сложившуюся ситуацию хорошо просчитывает принципиальный инженер В. М. Дубов. Вступив в должность директора *Завода № 24* в начале 1939 года, он решительно настаивает на разгрузке серийного предприятия под микулинскую новинку. Он видит ее перспективы и стремится не допускать никаких заводских перестроек и существенных технологических изменений. Но наркомат упорствует, там не согласны с позицией Дубова. Тогда он, заручившись поддержкой Ильюшина, Микояна и своего заводского парторга Лысова, направляется к Сталину. Генсек соглашается снять заказы по дизелям, сократить программу по М-62.

Тем временем на *Воронежском самолетостроительном заводе № 18* полным ходом шло освоение



**В.М.Дубов.** Ему выпала судьба быть директором в тревожные предвоенные 1939-1941 годы, когда решалось, быть или не быть главному самолету предстоящих боев - штурмовику Ил-2. Инженер с широким кругозором, решительный организатор, он сумел преодолеть сопротивление "сильных мира сего" и нацелить 24-й завод на производство мощных "иловских" моторов АМ-38.



**А.Н.Туполев** - конструктор советских самолетов дальнего действия. Широко использовал двигатели производства завода им. Фрунзе.



Опытный пилот-испытатель **А. Н. Ехатов**, работавший в КБ Микояна. 13 марта 1941 г. Ехатов погиб на первом серийном МиГ-3 в Крыму.

производства одноместного штурмовика-Ила. Но двигатель М-35А был явно слаб для того, чтобы придать этому тяжеловесному “истребителю танков” элементарную маневренность. Микулина ничего не смущает. Большая высотность машине Ильюшина не требовалась, следовало лишь упростить систему наддува и ввести в бензин антидетонационную добавку. Опыт зарубежных двигателистов показывал, что так можно увеличить и мощность, и топливную экономичность. И вскоре на “илах” появились моторы АМ-38 в 1600 сил.

Конструктор штурмовика был доволен. Оставалась одна забота - добиться надежности новой энергоустановки: короткокрылая машина удерживала себя в воздухе только при работающем движке.

В это время в Куйбышеве на Волге в районе Безымянки уже шло строительство новых заводских корпусов, возводилось здание и одиночная труба *Безымянской ТЭЦ*, работающей на угольном отоплении. То и дело здесь появлялись спецы из Москвы: из *Гипроавиапрома*, с заводов № 1 и № 24. Об истории этой новостройки поведал очевидец, преподаватель техникума М. А. Смоляков.

Руководство страны Советов еще в 1936 году намеревалось создать в Куйбышеве самый крупный в Европе производственный центр. Мечтали об Автограде, о выпуске тяжелых грузовых автомобилей. Энергопитание завода предполагалось организовать от мощного гидроузла. Потому и начали перекрывать Волгу плотиной у Жигулевских Ворот. Но задача эта для тех лет оказалась весьма непростой.

Стройку ГЭС пришлось свернуть, а работы на Безымянке между тем продолжались. Рядом с фундаментом заводского комплекса обозначилась упомянутая БТЭЦ. Спустя четыре года, работы велись уже согласно постановлению Комитета обороны Советского Союза № 343-с от 6 августа 1940 года. Подписанное Ворошиловым, оно гласило: “приступить к строительству авиазаводов 122 и 295 для выпуска двухмоторных и одномоторных бомбардировщиков, а также - моторостроительного предприятия № 337”. Последний завод создавался в расчете на выпуск двигателей типов М-35А и М-105 при годовой программе 12 тысяч мотоединиц. Жилье для строителей планировалось возводить только облегченного вида. Органам НКВД предписывалось сосредоточить на строительстве 25 тысяч лагерников. И еще 5000 человек выделял комсомол области.



**Непроста история создания истребителя МиГ-3. Разрабатывался этот скоростной самолет в микояновском КБ сразу после заключения известного пакта с Германией 1939 года.**

Пока претворялись в жизнь эти планы, в столице появился на свет очень легкий экспериментальный истребитель Як-1 с двигателем М-105. В горизонтальном полете он разогнался до 600 километров в час. Знаменитый немецкий Ме-109 располагал тогда скоростью 630 километров в час и при внушительной броневой защите превосходил конкурентов в скорости набора высоты. О его надежности ходили легенды.

Опытный истребитель И-200 (МиГ-1), разработанный в ОКБ Микояна, не уступал “мессеру” в скорости, обладал превосходным “потолком”, но даже при мощном моторе М-35А он не мог так быстро подняться в воздух. А главный минус двигателя состоял в том, что он едва набавывал 50 часов - ломался нагнетатель.

Артем Иванович Микоян, настаивая на повышении надежности М-35А, все-таки продолжал верить в возможность окончательной доработки этого мотора и спешил создать свой МиГ-3. Именно такой истребитель должен был обеспечивать атаку ильюшинского штурмовика, у которого совсем незащищенным оставался хвост.

Вдруг пришла хорошая весть: штурмовик Ильюшина при заводских испытаниях показал скорость, превысившую отметку 400 километров в час. Правительство без промедлений выносит решение о запуске этого самолета в серийное производство под названием Ил-2. Определили судьбу будущего “крылатого фронтовика” двигатель АМ-38 и *Моторостроительный завод им. Фрунзе*.



# СОРОК ПЕРВЫЙ ГОД

Январь этого года был для фрунзенцев месяцем возрождения конвейерной сборки. Суточный выпуск АМ-38 - для штурмовиков, М-34А - для истребителей и ГАМ-34 - для торпедных катеров достиг уровня 10 моторов. Директор Дубов, главный инженер Куинджи, парторг Лысов делали все возможное и невозможное для того, чтобы страна получала важнейшую оборонную продукцию.



*Апрель 1941 года. На фото слева - член комиссии Николай Пикуть (тогдашний начальник испытательной станции ОКБ-24), справа - Герой Советского Союза Георгий Байдуков.*

В феврале В. М. Дубова отзывают в наркомат и в ранге заместителя начальника главка командируют в Куйбышев. Там предстоит ввод в эксплуатацию первоочередных объектов завода № 337. Директором *24-го завода* в Москве был назначен М. С. Жезлов, бывший фрунзенец, лично знающий многих рабочих и инженеров.

13 марта при первом пробном полете серийного МиГ-3 произошла катастрофа. Погиб один из старейших пилотов-испытателей *Авиазавода № 1* А. Н. Ека-тов. Началось расследование. Сначала в Крыму, на

месте происшествия. Затем исследовали производство. Претензий к планеру у аварийной комиссии не было. К *24-му заводу* - тоже. Подозрения опять пали на конструкцию нагнетателя М-35А. Циамовец, кандидат технических наук Константин Крюков и член аварийной комиссии Николай Пикуть вспомнили:

- В Кремль, к Сталину был вызван Микулин. Главному двигателю страны пришлось пережить не самые лучшие минуты своей жизни. Зато после "кремлевской взбучки" микулинскую систему наддува будто подменили. Ее действительно пе-

ределали - она перестала нервировать специалистов серийных заводов и больше уже не страшила пилотов и механиков, связанных с М-35А. Добавим: метаморфозы эти произошли очень вовремя, в канун 22 июня, на пороге Великой Отечественной войны.

В первые же сутки вторжения германских войск на территорию нашей Родины все трудоспособное население оказалось поделенным на воинов-фронтовиков и работников тыла. Тыловиков, призванных растить хлеб, ковать оружие и, конечно, авиамоторы, в армию не допускали. К тем, кто трудился на оборонных, номерных заводах, подход был особый.

Уже 30 июня ЦК ВКП(б) и Совнарком разработали народнохозяйственный план на третий квартал с учетом начавшейся войны. В нем были, разумеется, и пункты, не подлежащие огласке. По размаху и точности предполагаемых действий они поражают воображение и сегодня.

Предстояло перебазировать более полутора тысяч крупных промышленных предприятий с западных территорий и из Москвы на восток. А это не только многочисленное заводское оборудование, но и десять миллионов человек (!), включая семьи работающих. Указывались конкретные новые адреса заводов в Поволжье, на Урале, в Западной Сибири, Казахстане, в Средней Азии. Безотказно действовали великий Транссиб, Турксиб, водный транспорт. А в западном направлении теми же путями шло пополнение на фронт. Как развивались события на московских заводах № 1 и № 24?

Определенная часть серийщиков-заводчан все же успела уйти добровольцами на фронт. Их места у станков заняли жены и дети-подростки. Люди с пониманием относились к переходу на 12-часовой рабочий день и к строгостям трудовой дисциплины. Продукты питания еще продавались в магазинах свободно, правда, ассортимент становился беднее. Фрунзенцы трудились с предельной отдачей. О предстоящей эвакуации в Куйбышев на площадки строящихся предприятий № 122 и № 337 наркомат уведомил директоров А. Т. Третьякова и М. С. Жезлова в первых числах июля. Директорам при этом вменялось перед переездом создать достаточный задел продукции: прежде всего требовались истребители МиГ-3 и моторы М-35А. А информацию о предстоящем переселении велено было не разглашать.

В ночь на 22 июля на Москву был совершен первый авианалет: 500 скоростных бомбардировщиков - "юнкерсов" и "хейнкелей". На дальних подступах их встретили новенькие МиГ-3 и "старички" И-16. Одни бомбовозы удалось сбить, другие, сбросав свой груз на пригороды, повернули назад, наибо-



**23 августа 1941 г. Москва. Михаил Иванович Калинин вручает фрунзенцам высшую награду Родины - орден Ленина. Орден принимает директор завода М.С.Жезлов.**

лее напористые прорвались к столице. Здесь всюду гремели и хлопали зенитки. Надрывно гудели авиамоторы, затемненный город то и дело озарялся пламенем взрывов. Все небо было в перекрестье прожекторных лучей... А из небесной тьмы градом сыпались горячие осколки пушечных снарядов, немецкие бомбы-зажигалки, взрывающиеся "бенгальскими звездами". Бой стих только под утро.

Столица от первого авиаудара пострадала не так сильно. Одна крупная бомба разворотила брусчатку в центре Красной площади, осыпав осколочным дождем Мавзолей. Вторая образовала рытвину на улице Горького рядом со зданием Моссовета. Третья обрушила фасад издательства "Известия". *Завод им. Фрунзе* в ту ночь не пострадал. Последующие ночные визиты немцев были не столь длительными, но более результативными. Вместе с тем становилось ясно: разбомбить огромный город при хорошей артиллерийской защите не так-то легко. Куда больше доставалось подъездным железнодорожным путям. Тревожило приближение к Москве германских танковых армий.

Москвичи копали вокруг родных предприятий противотанковые рвы, на подступах с запада, севера и юга ставили "ежи".

23 августа московские фрунзенцы за своевременный увеличенный выпуск М-35А и быстрое освоение производства двига-

телей для штурмовой авиации были удостоены высшей награды - Ордена Ленина. Вместе с тем Главный комитет обороны признал: *моторостроительный 24-й* не в силах выпускать одновременно М-35А и АМ-38 в необходимых количествах. Поступила команда на постепенное сокращение производства моторов для МиГ-3, следовало наращивать серийное изготовление 38-х двигателей. Надо было выбивать гитлеровские танки, а "миги" для этого не годились.

Двумя неделями раньше в Куйбышев стали отбывать иностранные посольства. Отправился водным путем в направлении Коломны и далее пароход "Валерий Барсов". На нем находилась первая группа семей работников ОКБ-24. Самарская земля к тому времени приняла уже немало беженцев из западных областей. В центре временной столицы на Волге разместились дипломаты. Здесь же вскоре оказалось и правительство СССР. Прибывающие семьи заводчан селили по окрестным деревням.

Жизнь в "самарском сентябре" еще не отличалась от довоенной. По великой матушке Волге деловито шлепали плечами колес пароходы-буксиры. Их басистые гудки звучали как голос старой довоенной Самары. Никаких электричек и троллейбусов здесь еще не знали. Цены на базарах ползли вверх. Начали поговаривать о карточках на продукты, высокие гости "отоваривались" в специальных магазинах.

А в Москве продолжали наращивать заделы моторов, в Воронеже - корпуса одноместных "илов". Столица оказалась в полукольце вражеских сил. Завод № 1 отбыл первым, фрунзенцы все еще продолжали трудиться: они изготавливали детали для куйбышевской сборки. На берега Волги направились первые эшелоны с работниками ОКБ, оборудованием, инструментом. Заводчан принимал сам Дубов.

На фронте разворачиваются тяжелейшие бои. Нашим войскам, оказавшимся в окружении, помогает Александр Покрышкин на МиГ-3. Он сбивает вездесущих Ме-109С. Но число МиГ-3 убывает... У одноместных штурмовиков Ильюшина про-



**В.В.Рыбаков** - один из старейших ветеранов цеха №6 (фото послевоенных лет).

**Слово** - бывшему мастеру серийных испытаний АМ-38 в Москве и Куйбышеве Виктору Васильевичу Рыбакову: "Я взял на себя роль бригадира 25 декабря 1941 года и завел мотор-первенец на самарской земле. Был он собран и испытан еще в столице. А запуск первого движка самарской сборки из "московских" деталей состоялся 29 декабря. Этот мотор потом перебрали и вновь выдали нам на контрольные испытания. Они состоялись вечером 31 декабря, прямо под Новый год в присутствии маршала Ворошилова. Испытания вела смена мастера Бабина. Его наградили за это орденом Ленина".



блемы - "мессеры" заходят со стороны незащищенного хвоста... "илам" срочно требуются прикрывающие истребители. Пока единственный выход - увеличение выпуска одноместных Ил-2 и, стало быть, двигателей к ним.

М. С. Жезлов наконец тоже получает распоряжение эвакуироваться. За эшелонами с его оборудованием охотятся Ме-109, пикировщики Ю-87, поэтому поезда уходят по ночам. Московские площадки пустеют и готовятся к подрыву на случай, если придется их оставить внезапно.

Чтобы не перегружать Безымянку в ближайший год заданиями, Кремль требует скорейшей доводки поликарповского "ишака" с двухрядной "звездой" Швецова. Уже испытывается истребитель И-185, у которого тактико-технические данные выше, чем у новейшего "мессера". Достигнута договоренность с правительством США о поставке истребителя "Аэрокобра". Эти самолеты, по мнению Сталина, должны сопровождать Ил-2 во время штурмов. (Первая партия "аэрокобр" поступила в СССР 15 января 1942-го. На эту машину пересел Александр Покрышкин, и вскоре его полк приступил к сопровождению одноместных Ил-2. Потери среди наших штурмовиков заметно сократились. Потом к сопровождению стали подключаться отечественные Ла-5.)

Полностью на безымянские новостройки заводы № 18 и № 24 были эвакуированы в декабре. Директор фрунзенцев Жезлов, приняв от Дубова *Завод № 377* вместе с работниками моторостроительных предприятий, прибывших еще летом из Днепропетровска и Могилева, а также из Ленинграда с миноторпедного завода, стал спешно размещать по корпусам и москвичей. Они в большинстве своем оказались более подготовленными в бытовом отношении: ведь "летние беженцы" прибыли без зимней одежды.

Землянки, первые барачные постройки и работа. Работа без конца. Михаил Сергеевич Жезлов прославился своим чутким отношением к трудовому народу. Помогали заводчанам и местные власти, и уполномоченный ГКО Г. М. Попов, который был знаком с фрунзенцами по совместной работе в Москве. Под Новый 1942 год Безымянка услышала рев мотора АМ-38.

# ДЕНЬ ПОБЕДЫ ПРИБЛИЖАЯ



Известно одно высказывание, прозвучавшее в среде профессионалов накануне Великой Отечественной войны: “Что такое моторостроительный завод? Это единый организм, напоминающий разветвленную систему речного бассейна. Разветвления связаны между собой непрерывным технологическим процессом. Верховье производственного потока - в литейке, кузнице, в цехах, где создаются детали будущего двигателя. Что ни деталь, то свой ручеек, свой маршрут: от одного рабочего места к другому, третьему, от операции к операции. А по берегам этого течения - службы. Ручейки наконец сливаются в общее русло реки, детали превращаются в узлы, агрегаты... Главный поток реки - на общей сборке, в монтажном цехе, где формируется *Его Величество Мотор*”.

Однако это еще не финиш. Впереди - “речное устье”: испытательная станция и экспедиционное подразделение. Здесь оформляют технический паспорт двигателя, “пакуется груз”. Производственный цикл авиадвигателя - не один месяц! Организовать, наладить серийный поток - дело необычайно сложное. Зато как легко сбиться с ритма, сбавить темп, остановить конвейер. При этом могут возникнуть грандиозные убытки у заводчан, в бюджете области и страны. Отсюда и ответственность проектировщика детали, узла, моторного агрегата. Ответственность технолога, начальника цеха, мастера, рабочего. Но первое ответственное лицо - сам директор. На его плечах ответственность за технику и экономическую выгоду заказа. Разумеется, при толковой режиссуре сверху...

В начале 1942 года все делалось для того, чтобы остановить грозного врага. И горечь слез, вызванных “похоронками”, кажется, чуть отступала, когда советские люди узнавали о неудачах гитлеровцев под Москвой. Об их разгроме. Вот только расслабляться было нельзя. Вермахт оставался силен. Помогали нам тогда не только подоспевшие сибирские дивизии, не только серийные МиГ-3, первые “илы” и московские моторы. Против замыслов германских стратегов выступила сама природа. Летняя смазка в двигателях немецкой бронетехники начала

застывать с наступлением ранних морозов. Однако уповать на помощь небес было крайне опасно. Резкая телеграмма была адресована директорам безымянских заводов № 1 и № 18 из ставки Главнокомандующего.

“Вы подвели нашу страну и нашу Красную Армию, не изволите поставлять Ил-2. “Илы” нужны Красной Армии теперь как воздух, как хлеб. *18-й завод* дает по одному Ил-2 в день, а Третьяков выпускает МиГ-3 по одной-две машины. Нам нужны не “Миги”, а Ил-2. Если *Завод 18* думает отбрехнуться, выдавать по одной машине в день, то жестоко ошибается и понесет за это кару. Прошу не выводить правительство из терпения и требую, чтобы выпускали больше “илов”. Предупреждаю последний раз. Сталин”.

Телеграмма стала путеводной. Ее, вопреки “секретным строгостям”, распространяли на заводских проходных, в рабочих общагах. К этому привлекали комсомольцев, школяров-пионеров, что производило на трудящихся огромное впечатление, настраивало людей на героический труд.

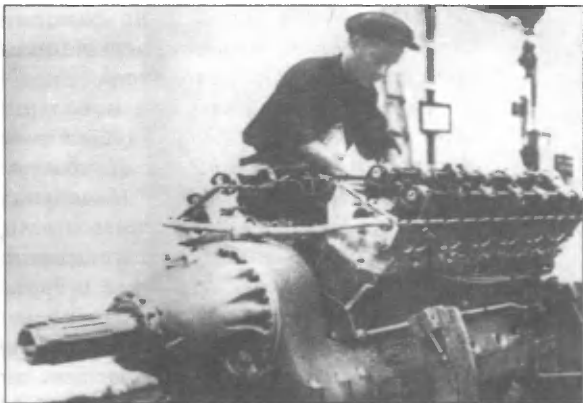
Друзенцам в первую самарскую зиму приходилось работать в тяжелейших условиях. Холод и голод, хроническое недосыпание и усталость. Весь рацион рабочего человека состоял из пайки суррогатного черного хлеба и полтарелки баланды в обед. Тепло от ТЭЦ поступало бесперебойно, но не во всех цехах были крыши. В монтажном цехе лагерники вели еще стройработы, и серийщики собирали моторы в тесных мастерских ОКБ. В помещениях гуляли сквозняки, а рядом накапливались кучи строительного и бытового мусора.

Вести с фронта не очень-то радовали. С помощью одноместного Ил-2 никак нельзя было вести штурм без прикрытия истребителей. Чтобы защищаться от “мессеров” со стороны хвоста, на “иле” требовалось место для пулеметчика... Ильюшин удлинил фюзеляж, но потребовался и более мощный двигатель. Только так можно было облегчить взлет бронированной машины, улучшить ее управляемость.

*ОКБ Микулина*, прибыв в Куйбышев раньше заводчан-серийщиков, сразу занялось форсированием мотора М-38. Были увеличены обороты коленвала, доработан редуктор и немного затяжен воздушный винт. Двигатель стал выдавать 1750 лошадиных сил и называться АМ-38ф. Двухместный самолет, на который устанавливали этот мотор, окрестили Ил-2М. Технологии валов, цилиндрических гильз, посадка клапанных заготовок в кузнечном цехе не изменились.

Сложности появились в другом - в литейном производстве. Это подтверждает ветеран-металлург А. Г. Самойлов:

- Литейные цеха № 7 и № 13 еще только достраивались, и Дубов разместил громоздкое производство в готовом корпусе вспомогательного завода Стаьконструкция, который находился в двух километрах от основной площадки. Начальником филиала фрунзенцев назначили Ю. Борового. В его подчинении было



Монтаж карбюраторов на АМ-38ф.

два цеха. В 51-м лили заготовки из силумина. В цехе № 52 отливались головки блоков, корпус нагнетателя и цилиндры рубашки (в изготовлении этих заготовок первое время нам помогал Пермский моторостроительный). Сплав для этих деталей готовили в электропечах. Следом наладили отливку для поршневых колец. С этой целью были установлены две вагранки.

15 февраля 1942 года эвакуированный Завод им. Фрунзе окончательно объединился с местным предприятием № 337 под руководством М. С. Жезлова и снова обрел номер 24. А старая столичная площадка стала называться Заводом № 45. Там ремонтировали моторы, возвращавшиеся с фронта.

Непросто давалось фрунзенцам возобновление развернутого серийного производства М-38, ГАМ-34, освоение форсированного АМ-38ф. Сказывались бытовая неустроенность, трудности с транспортом - многие рабочие после смены засыпали прямо возле станков. Директора Жезлова часто можно было видеть среди станочников, у рабочих мест - то в одном цехе, то в другом. Люди понимали: на западе, за тысячу километров от Куйбышева идут жестокие бои. И днем и ночью. Там тяжелее и страшнее. Впрочем, безымянский погост тоже ширился. Но сломить заводчан-фрунзенцев, тем более молодых, было невозможно. Наладчик станков Варвара Ивановна Попова вспоминает:

- На Безымянке я оказалась вместе с другими фрунзенцами, имея четырехлетний опыт работы технолога. Хорошо помню директоров Дубова, Жезлова. В Москве при бомбежках мы, заводская молодежь, надевали солдатские каски, рукавицы и спешили гасить упавшие "зажигалки". Подхватывали их большими клещами и бросали в бочки с водой. Там эти

бомбы яростно бурлили, но пожара вызвать уже не могли... Всех ударников труда теперь не припомнить. Скажу только, что энтузиастов было много.

Эвакуировались мы при начальнике цеха Дергачеве. Участок нарезки шевронных зубьев возглавлял мастер-москвич Крупинин. Председателем цехкома в 1942-м мы избрали Карташова (он из местных). Начальник отдела кадров, помню, ездил по окрестным деревням, агитировал подростков на завод. Молодежь откликалась, пополняя ряды фрунзенцев.

На безымянской земле мне и другим заводчанам частенько приходилось сдавать кровь для раненых бойцов, для тех, кто защищал Сталинград. Моя первая группа годилась всем, так что благодарностей от выздоравливавших я получала немало...

...На Моторостроительном в Куйбышеве работа кипела.

Удовлетворенный ходом работ В. М. Дубов отбывает в столицу, с ним главный инженер бывшего безымянского Завода № 337 М. Л. Кононенко. А следом - и главный технолог Чернышов. На заводе Жезлова вскоре заработал сборочный конвейер. А к лету, когда немцы подошли к Сталинграду, фрузенцы стали собирать моторов больше, чем на московской площадке перед эвакуацией. Успехи эти давались величайшим напряжением сил.

Пережив тяжкую зиму, моторостроители начали обзаводиться огородами. Кое-кто покинул сырые землянки и переехал в барачные общаги. Заключенные продолжали уstraнять строительные недоделки, и территория всего предприя-



1942 год, цех №41. Лица военной поры (снимок из альбома В.Поповой).

тия стала потихоньку очищаться, озеленяться. Это было важно, ведь кроны деревьев маскировали заводские объекты. Сам город ночью был затемнен, а на всех площадях установлена зенитная артиллерия. В ноябре 1942-го заводчане тихо отметили 30-летие своего предприятия, а в декабре выдали 700 моторов!

Положение “илов” на фронте выправлялось. Их теперь во время штурмов прикрывали не только “кобры”, но и наши новые истребители Ла-5 и Як-3. О том, как появились эти самолеты, пишет журнал “Крылья Родины” в № 6 за 1989 год:

“Н. Н. Поликарпов был сыном попа и сам носил крест. Именно поэтому Сталин, выслушав заключение комиссии о причинах гибели Чкалова, задал вопрос: “А что будем делать с этим крестом?” Георгий Байдуков предложил дать поручение Поликарпову в память о великом летчике довести конструкцию до конца и создать хороший истребитель. Так появился И-185, ставший прототипом самолета Лавочкина”. Лавочкин позже возглавил *КБ Поликарпова*.

Весной 1942-го по запросу наркомата обороны Поликарпов вместе с Швецовым отправляет в действующую армию несколько экземпляров И-185. Цель - проверить новую машину в условиях реального боя. Отзывы из частей посыпались самые лестные. Еще бы: скорость - около 700 километров в час, подъем на высоту пять тысяч метров за 4,7 минуты! Вооружение - три скорострельные пушки, подвесные реактивные снаряды... Такой истребитель следовало бы сразу ставить на конвейер. Ан нет. В серию машина не пошла, ей перекрыл дорогу Ла-5.

Нарком авиапрома Шахурин, его зам Яковлев, заручившись согласием генсека, тотчас загружают свободные мощности авиазаводов “яком”, который уступал грозному И-185 по всем статьям. Сталин с подачи замнаркома собственноручно начертил на папке с чертежами поликарповского “ишака” - “Ла-5”. Надо признать, С. А. Лавочкин был крайне смущен таким поворотом дел.



*Торжественные проводы ветерана наладчика-ремонтника станков цеха №12 Поповой Варвары Ивановны, да только не на отдых. Обладая природной инженерной смекалкой, она и по сей день плодотворно трудится техническим консультантом по ремонту станочного парка родного участка. На заводе - с 1937 г. Фирман на фото в центре. Слева - зам. начальника цеха Курылев.*

# СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ЛУЧШИХ САМОЛЕТОВ-ШТУРМОВИКОВ В РАЗГАР ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

СТРАНА ИНФОРМ.	СССР	ГЕРМАНИЯ	ПРИМЕЧАНИЕ
Шифр модели после доводки	Ил-2	HS-129B	
Год выпуска, конструктор, фирма	1942 С.Ильюшин	1943 Ф.Николаус Хеншиль	
Состав экипажа	пилот и в заднем отсеке стрелок	один	
Силовая установка (число моторов, их марка)	один 12-цилиндровый АМ-38Ф с водяным охлаждением	два 14-цилиндровых GR-14 с воздушным охлаждением <i>Гном и Рон</i>	Немцы использовали двухрядную "звезду", взятую у французов в качестве трофея
Суммарная мощность силовой установки	1760 л.с.	1400 л.с.	
Номинальный взлетный вес при толщине брони 6 мм	6060 кг	5110 кг	с учетом пушечно-пулеметного вооружения
Бомбовая масса без перегруза	300 кг	250 кг	
Максимальная скорость, км/ч	400	407	
Летный потолок	5440 м	9000 м	
Дальность	800	560	
Двухлетний тираж	20 тыс.	870 шт.	Гитлеровцы при штурмовиках еще применяли свои универсальные истребители

# УСПЕХИ, ПРОБЛЕМЫ, НАГРАДА



Несмотря на поражение врага на Волге и Северном Кавказе, бои идут ожесточенные, и потребность в двигателях АМ-38ф продолжает расти. В январе 1943 года в помощь моторостроителям Безымянки нарком *Авианпрома* подключил *Московский завод № 45*. Туда из Куйбышева направляются главный конструктор А. А. Микулин, его помощник по перспективным разработкам Ф. В. Шухов (внук знаменитого русского изобретателя), там же вскоре оказываются и главный инженер Куинджи, заместитель директора *24-го завода* Чумак, начальник производства Победоносцев, главный технолог Разамат, главный диспетчер Минасбеков. Добились перевода в Москву и начальники цехов Айзикович, Деменов, Самсонов, некоторые другие “самарские москвичи”. Кое-кто осел в *НИАТе* (Научно-исследовательский институт авиационных технологий) и на иных предприятиях. Надежда вернуться в свои пенаты жила в сердцах многих заводчан, хотя... Кремль еще в 1942-м разрешил властям столицы негласно заселять пустующую жилплощадь “достойными персонами”, но только не с эвакуированных предприятий.

В Куйбышеве на выпуск моторов и самолетов Ил-2М кроме “троицы” безымянских заводов-гигантов работают поставщики подшипников (ГПЗ-4) и другие предприятия, расположившиеся цепочкой на Заводском шоссе. Среди них - эвакуированный из Подмосковья бывший винтовой *Ступинский комбинат*. Он делал не только трехлопастные пропеллеры, но и шасси для “илов”. Работают в полную мощь предприятия, которые именуются сегодня *Металлист* и *Мехзавод*.

Еще в 1943 году заместитель Микулина М. Р. Флиский и начальник КБ Г. П. Борисов получили задание разработать двигатель М-42 в две тысячи сил. Косвенный ответ на вопрос “зачем?” можно найти, листая журнал “Крылья Родины” № 4 за 1992 год.

“Общее число истребителей “Кингкобра”, вышедших с заводов американской фирмы *Белл* - 330 машин. Из них на вооружение Красной Армии поступило 240 (в 1944-45 гг.)”. Там же





1944 г. Комсорг завода Н.В. Кумов  
(на фото в центре) вместе со своими  
"комитетчиками".

читаем: "Сталин берег эти машины... Война с Германией завершилась, на фронте было достаточно "яков", "лавочкиных" и "аэрокобр". Они успешно вели воздушные бои с деморализованным противником. А "кингкобры" могли стать главным резервом на случай будущей войны с Соединенными Штатами".

Таким образом, не исключалось, что после освобождения Советским Союзом стран Восточной Европы от фашистских захватчиков СССР сохранит на их террито-

рии сферу своего влияния, а вооруженный конфликт с бывшими партнерами по антигитлеровской коалиции может стать реальным фактом. Отсюда, очевидно, и был расчет на более мощный штурмовик Ил-10, на его мотор М-42. "Десятка" должна штурмовать противника, а "Кингкобра" - защищать ее. Продолжать производство Ил-2М уже было бессмысленно, их и так числилось в избытке: этот самолет в Великую Отечественную выпускали более всех остальных.

Генсек, задумывая производство Ил-10, понял, что стратегия новой войны может быть совсем иной. Союзники еще до открытия второго фронта не стремились жертвовать собственной живой силой. Они лишь интенсивно разрушали наземные заводы Третьего рейха, используя новые "летающие крепости" типа Б-17. Немцы отвечали ударами по Лондону и другим промышленным районам наших партнеров с помощью новейшей робототехники - беспилотных крылатых ракет ФАУ-1 и баллистических ФАУ-2. Причем последние били с... космических высот <sup>1</sup>.

А штурмовики даже с открытием второго фронта уже не играли на Западе первостепенной роли. Это и понятно: традиционного стабильного противостояния там не наблюдалось. Были лишь локальные стычки подвижных моторизованных частей, атаки реактивных истребителей-перехватчиков немецких ФАУ-1 и американских "сверхкрепостей".

---

<sup>1</sup> В середине 1944-го стало ясно: Вторая мировая война склоняется к закату. В боях на Западном фронте уже стали прибегать к техническим новинкам: скоростным реактивным самолетам и ракетному оружию. Особенно старались отступающие гитлеровцы. Впрочем, британские инженеры им мало в этом уступали.

Словом, ставке главнокомандования Страны Советов было над чем поразмыслить. Мнения расходились: нарком *Авиапрома* Шахурин, руководители *ЦИАМа* и других научных центров отдавали предпочтение эволюционному развитию, они выступали за совершенствование пропеллерной авиации, стояли за производство штурмовиков с комбинированным двигателем (поршневой мотор плюс газовая турбина), расхваливали “перспективные” мотокомпрессорные реактивные установки... А Хруничев, Микоян и Люлька придерживались иной, революционной точки зрения. Им представлялось, что в небе должны господствовать легкие газовые турбины, и время их настало. “Подтверждение тому, - говорил Хруничев, - удачные опыты англичан и немцев. Их боевое соперничество в реактивной технике заслуживает внимания. Победные “поршневые амбиции” не должны становиться шорами, а начать будет много дешевле и быстрее с воспроизведения лучших трофейных образцов”.

С этой позицией соглашались двигателист Климов, производственники Баландин, Лаврентьев (Уфа), Литвинов (Куйбышев). Их аргументы? Прокачка воздуха через газовую турбину в десять раз больше, чем у пресловутого поршневого авиадвигателя, а жаропрочные материалы - уже реальность. Надо держать!..

Сталин после недолгих колебаний принял сторону прагматиков. Правда, с оговоркой. Следовало воспроизвести “сверхкрепость” Б-29 с ее двухрядными “звездными” моторами. Осознавал-таки генсек, что поторопился перед войной со свертыванием работ над ДБ-А и излишне жестко обошелся с авиаконструкторами.

Вскоре из “шараги” вместе со своим окружением был выпущен А. Н. Туполев, освободили из лагеря и ракетчика С. П. Королева. Микоян и Климов получили конкретные задания: использовать конструкцию наиболее совершенного турбореактивного двигателя немцев, создать боеспособный истребитель-перехватчик за один год. Для этого в помощь подключались моторостроительный завод в Уфе и *Авиазавод № 1* в Куйбы-



Канун Победы! Фрагмент заводской газеты 1945 г.

**Труд  
моторостроителей  
Безымянки в годы  
ВОВ был высоко  
оценен  
правительством.  
Летом 1945-го  
на знамени  
завода №24 засиял  
второй орден.  
Однако итоги войны  
не только радовали,  
они заставляли  
задумываться,  
требовалось  
переосмыслить опыт  
производства  
боевой техники.  
В авиации царил  
архаичный  
бензomotor, Его  
Величество  
Поршень. Казалось,  
штурмовики были  
обречены летать  
на малых высотах.**

шеве. Эти предприятия работают в полную силу, а на заводе Жезлова выпуск АМ-38ф перешагивает за сорок экземпляров в сутки! Благодаря труду лагерников и военнопленных завершается ввод в строй последних заводских объектов, организуется строительство жилищного сектора - сначала в поселке мастеров, затем - трехэтажный комплекс на площади имени Кирова. Создан молодежный оркестр джаза, возрождена заводская футбольная команда "Крылья Советов". О ней уже знают в столице. В сентябре 1944 года открывается заводской техникум.

Самоотверженный беспрестанный труд, скудное карточное питание изнурили заводчан, но долгожданный День Победы окрылил людей. Фрунзенцы ликовали, вспоминали тех, кто не дождался до этого светлого праздника. В июне 1945-го предприятия перешли на довоенный 8-часовой рабочий день. Трудовая напряженка спадала. А месяц спустя - опять праздник: *24-й моторостроительный* награжден вторым орденом. Орден боевого Красного Знамени был присужден заводу за героический труд коллектива в годы Великой Отечественной войны на самарской земле.

В записках, оставленных начальником ОТиЗ послевоенных лет И. Загаринским, можно найти фамилии отличившихся в конце войны, имена тех, кого перевели на *Завод № 45*, и даже тех горе-руководителей, которые дезертировали в Москву вопреки запрету. Мы назовем лишь некоторых трудившихся в победном году - это Безбатченко, Вишневецкий, Данилов, Замалин, Липман, Манав, Подвязный, Сергунов, старейшие технологи Ковачич и Тишин, главный металлург военных лет Бояновский, начальник производства Максимович, начальник ОТП Лубченко, главный контролер Войченко...

Всех достойных не перечсть: их много.

# НЕСПЕШНОЕ ПРОЩАНИЕ С ПОРШНЕМ



1946 год. В руководстве *Авиапрома* перемены: “поршневики” А. И. Шахурина заменили на “турбиниста” Михаила Васильевича Хруничева. Уже 24 апреля летчик А. Гринчук поднимает в воздух реактивный истребитель МиГ-9. Он изготовлен на безымянском *Заводе № 1*. Два турбореактивных двигателя РД-20 (*БМВ-003*) уфимского производства расположены под одноместной кабиной, горячие газовые струи выбрасываются под самолетное оперение, скорость самолета - 910 километров в час. Это было недоступно для пропеллерных аэропланов. На высоту 5000 метров МиГ-9 взлетел за 4,3 минуты. Через год эта трехпушечная машина Микояна с двигательной установкой из РД-20 усовершенствованной конструкции, изготовленной моторостроителями Казани, демонстрирует еще более высокие летные данные. Но поиск лучших образцов германской “небесной техники” продолжался.



**А.И. Микоян** -  
главный конструктор  
МиГ-3, МиГ-9,  
МиГ-15, МиГ-17  
и др.

В Восточную Европу теперь отправились ракетчики С. П. Королев, В. П. Мишин, В. П. Глушко. Они тщательно изучают все, что связано с таинственной турбинной ракетой Вернера Брауна. В Англию для покупки серийных образцов легких ТРД (турбореактивный двигатель) направлены Микоян и Климов. А моторостроители Безымянки уже заняты освоением серийного производства М-42. Личный состав фрунзенцев пополняется фронтовиками, совсем молоденькими рабочими. Качество работ от этого отнюдь не улучшается. При испытании в воздухе очередного штурмовика Ил-10 (их изготавливал тогда *Авиазавод № 18*) произошла катастрофа. Погиб пилот-испытатель майор Комаровский. Причину определили в тот же день: обрыв шатуна по вине одного из цехов *24-го завода*.

Еще недавно лучшее предприятие отрасли вмиг становится аутсайдером. Хруничев, стремясь выручить завод, освобождает фрунзенцев от заказа по АМ-38ф. Это было необходимо для того, чтобы моторостроители не очень пострадали в экономическом плане. Жезлову поручают изготовление “ширпотреб”,



**Первая 1947 г. Парторг М.Трусенко (в центре второго ряда) в кругу заводского актива, передовиков производства. К.Тезейкин - крайний справа, И.Егоров - второй слева. Снимок из альбома технолога Уточковой (она в светлом платье).**

продукции для народного хозяйства: металлических кроватей, алюминиевой посуды, запчастей для тракторов. Конверсия охватывает до 60% общей загрузки предприятия.

В целях усиления технических служб завода из Уфы в Куйбышев направлен двигателю П. Д. Лаврентьев, он становится главным инженером *Завода и.м. Фрунзе*. Его опыт в производстве поршневых моторов М-105 и турбореактивных РД-20 помог выправить производственные дела, касающиеся выпуска М-42. Однако убежденные сторонники “пламенных движков” в ОКБ-24 и на самом серийном предприятии не торопятся расставаться с победной техникой.

Их поддерживает консервативная часть *ЦИАМа*, Куйбышевского авиационного института (В. М. Дорофеев) и даже сам Ильюшин. Его новейшие опытные штурмовики Ил-16, Ил-20 выполнены в расчете на сталинскую симпатию и ждут от конструкторов и производственников *Завода № 24* более мощных моторов водяного охлаждения.

Так, в 1948 году госиспытания в условиях стенда *ОКБ-24* проходит М-45 (2500 лошадиных сил), следом готовится “поршневой монстр” М-47 (3000 лошадиных сил). И все же следует отдать должное Ильюшину: его КБ отходит от темы винтомоторного штурмовика. Новый Ил-16 на который мог быть поставлен мотор М-45, так и не поднялся в воздух, хотя автор

---

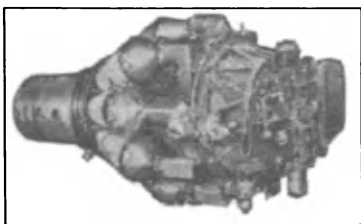
этого двигателя Флиский еще надеялся, что кто-то использует его творение. Потрачены немалые деньги, драгоценное время!.. А дипломные проекты КуАИ вплоть до 1952 года отражали существо разработок славного безымянского КБ. И это в то время, когда *Уфимский завод № 26, Московский № 45 и Казанский № 16* еще в 1948 году приступили к выпуску реактивных движков!

Ветераны-фрунзенцы И. Загаринский, И. Лазарев, Е. Митюрев в своих воспоминаниях отмечали, что взгляды на происходящие события на заводе были разными. Парторг М. Трусенко критиковал администрацию КБ и серийщиков за задержку перехода на турбинную технику. Среди имен цеховых руководителей появилось немало тех, которые и сегодня знакомы заводчанам. Это Ильин, Кирьянова, Левин, Луконькин, Шаргородский, главный механик Вахрушев, работник ОТК, техник из Днепропетровска Л. Чеченя. Лицо предприятия постепенно менялось.



# ВНОВЬ НА ПОДЪЕМЕ

Вторая мировая, как известно, породила немало проблем. Да, было покончено с гитлеризмом, но возникла холодная война: безумная гонка вооружений, цепь локальных конфликтов. Впрочем, Сталина это не пугало. Получив атомную бомбу из рук Курчатова и Берии, он сбавил обороты. В небе барражировали реактивные первенцы МиГ-9 (их выпускал безымянский *авиазавод № 1*), четырехмоторные "сверхкрепости" Ту-4 расчерчивали небесную синь инверсионным следом. Стареющий генсек больше полагался на министра *Авиапрома* Хруничева, который решал вопросы по-крупному и не сгоряча.



ТРД "Дерwent".

Еще во второй половине 1948 года он потребовал от Жезлова и Флиского перестроить завод под производство отечественного ТРД, который разработал Люлька. Последовали отговорки, бумажная волокита. Тогда-то и прогремела команда свернуть выпуск М-42 и приступить к освоению турбореактивного ВК-1 без промедлений. Он был усовершенствованной копией НИИ-100, доработанный климовцами под тягу 2,8 тонны (в два с половиной раза больше,

чем выдавал РД-20!)

Секрет форсированного НИИа в простоте конструкции и использовании "стратегических сплавов". Жаростойкие кобальтовые лопатки соплового аппарата турбины выполнялись методом прецизионного литья. Заготовки жаропрочной никелевой турболопатки легко ковались в три приема из сильно разогретого прутка.

Авиаторов-эксплуатационников в ВК-1 прельщали легкий электрозапуск и использование трансформаторного масла, которое не густело в двигателе даже зимой, отсутствие малонадежных радиаторов, возможность замены любой из девяти камер сгорания, простота регулирования... Но изготовителей поначалу несколько настораживала дороговизна турбины, непривычно высокие требования к производственной культуре. К тому же, нужны были иные, более фундаментальные технические знания. Все это так, но двигатель все же не спешил раскрывать свои по-настоящему узкие места...

МАП выделил заводу новое технологическое оборудование - целых 400 единиц! В цехе № 16 вскоре установили огромный 900-тонный гидропресс. Испытатели цеха № 6 вместе с сотрудниками ОКСа возвели проточные боксы (их можно и сегодня видеть на территории завода). Не без трудностей, но довольно быстро были освоены процессы производства в горячих цехах и механических подразделениях. Наконец первая партия ВК была собрана. Приступили к испытаниям и... все застопорилось.

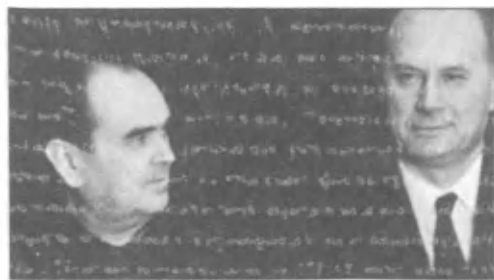
Обнаружились малоприметные трещины на комле пера турболопаток. Дефект смертельный для двигателя и, естественно, для самолета! В этом месте при быстром вращении раскаленной докрасна лопатки действует сила отрыва в десять тонн и более. Чем были вызваны трещины? Исследователи терялись в догадках.

На родственных предприятиях, уже освоивших "дервенты" и "НИНЫ", ничего подобного не случалось. Да оно и понятно - у этих двигателей тяга меньше, значит, и напряжения не те. Наука буксовала, огромный завод стоял. Причем не один моторостроительный. На соседнем *Авиазаводе № 1* ждали продукцию фрунзенцев: стреловидные красавцы МиГ-15 оказались на приколе не на один месяц и не на два.

В начале 1950 года последовали "оргвыводы". ОКБ-24 было расформировано, но так, что желающие бороться с грозным дефектом могли продолжить работу в составе заводского серийно-конструкторского отдела - СКО. Возглавили подразделение инженеры Р. И. Зеленов (СКО) и П. А. Сидоров (КБ). Последнего главный конструктор "ВК" Климов назначил своим заместителем на *Заводе им. Фрунзе*. А сам он обосновался тогда с бывшим *уфимским ОКБ* в Ленинграде.



**Директор завода М.Л.Кононенко (1950-1952 гг.). Прибыл на завод им. Фрунзе с правами начальника главка и по личному заданию министра Хруничева.**



**Главный конструктор по ЖРД для Р-7 Р.И.Зеленов (слева) и один из старейших фрунзенцев Бесбатченко.**

Под началом Сидорова и Зеленова сосредоточились немалые силы: дипломированные инженеры В. Коннов, К. Жуков, И. Дорфман, Н. Крутских; здесь же трудились известные практики П. Егоров, В. Папсуев, П. Светлов,





**Первомайская демонстрация 1950 года.  
Старший производственный мастер цеха №10  
Кондратьев и начальник БЦК Нечаев.**

Е. Черняк, молодые спецы Заров, Копп, Гафурова, Печенин и другие.

В мае того же года М. С. Жезлов был переведен на небольшой московский завод. А исследования вокруг тяжелого недуга нового движка продолжались уже под руководством главного инженера Лаврентьева и Сидорова.

Динамизм этим работам придал М. Л. Кононенко. Оставаясь

в ранге начальника третьего главка МАП, Михаил Леонтьевич по поручению Хруничева лично выводил предприятие из прорыва. Кононенко хорошо знал моторостроительное предприятие имени Фрунзе еще с военных лет, когда возглавлял техническую службу безымянского Завода № 337 и помогал фрунзенцам-москвичам освоиться на самарской земле.

Первым делом новый директор укрепил трудовую дисциплину и ввел прогрессивную премиальную систему. Работа закипела. Затем Кононенко обязал руководителей-практиков учиться без отрыва от производства в заводском техникуме или в КуАИ.

Вечерами в учебных аудиториях можно было видеть, к примеру, главного контролера Л. Чеченю, начальника сборочного цеха П. Захарова, начальника испытательной станции Н. Овчарова. Здесь же оказались и командиры цеховых служб И. Таций, В. Цибульский, А. Тарлачков, многие мастера, технологи.

К осени 1950-го причину коварного дефекта удалось раскрыть. А получилось это в тот момент, когда на выходе одной из камер сгорания ВК-I установили продувную решетку из жаростойкого сплава, организовали поток горячих газов и обнаружили: ярче всего решетка светится там, где работает комлевой пояс турбинного колеса.



**МиГ-15 в небе Кореи. Скорость при пикировании достигала звуковой. На этих самолетах Юрий Гагарин служил на Северном флоте в конце пятидесятых.**



**МиГ-17 внешне почти не отличался от "старшего собрата", однако уже преодолевал звуковой барьер даже в горизонтальном полете.**

Значит, перегрев происходит в самом нагруженном сечении лопаточного пера! Специалисты пришли к мнению: надо подводить больше холодного воздуха от компрессора именно сюда, а самые горячие струи газа направлять к периферии лопаток. Так, путем доработок конструкции и технологии удалось не только устранить

дефект, но и наметить меры по увеличению ресурса двигателя.

Уже в конце года началась отправка товарной продукции самолетостроителям. Истребители-перехватчики МиГ-15 оказались в небе Кореи. Не одна американская "сверхкрепость" пострадала тогда от стремительных атак советских "мигов"<sup>1</sup>.

Автору строк довелось экспериментировать и с упомянутой решеткой, и испытывать ВК-1 на выносливость. Порой ночью, оставшись с двигателем один на один, приходилось производить до пятидесяти запусков, и "ВК", изготовленный нашими моторостроителями, срабатывал безотказно. Потом был форсированный вариант ВК-1А. А впереди фрунзенцев ждало знакомство с турбинами, оснащенными многоступенчатыми осевыми компрессорами.

Завод им. Фрунзе вновь оказался на подъеме. Моторостроители Безымянки впервые за минувшее десятилетие ощутили, что их заработки - довольно значительные. Этому способствовал не только успех работы с ВК. У предприятия за период руководства Кононенко возникли накопления, развернулось строительство заводского клуба "Мир", жилого пятиэтажного комплекса, который расположился недалеко от центральной проходной, за железной дорогой. Люди гордились своей работой на 24-м.

В 1952 году директором завода стал Г. М. Попов, знакомый фрунзенцам со времен Великой Отечественной. Георгий Михайлович придерживался курса, принятого при Кононенко, - курса на ВК-1.



**Директор завода Г. М. Попов (1953 г.) В годы войны - уполномоченный ГКО на 24-м заводе, после - секретарь московского комитета ВКП(б).**

<sup>1</sup> Двигатели ВК-1, изготовленные фрунзенцами Безымянки, стояли и на истребителях-перехватчиках МиГ-15, и на более скоростных МиГ-17.



# НА ЧЕМ ДОСТАВЛЯТЬ ВОДОРОДНУЮ БОМБУ?

Эта проблема уже не стояла в конце пятидесятых, но за пятилетку до этого... Первые термоядерные бомбы были массивными и громоздкими. Сбрасывая подобный заряд с пилотируемого аэроплана, который предполагалось использовать много раз, летчику следовало сразу уводить самолет прочь как можно дальше и непременно на большой скорости. Задача эта была не из простых. Решать ее пришлось на заре хрущевской оттепели.



**Директор завода  
П.П.Прудовский  
(1954-1956 гг.).  
При Прудовском  
завод приступил  
к освоению  
турбовинтового  
двигателя ТВ-12.**

В те годы главой правительства был слабохарактерный Г. М. Маленков, должность министра *Авиапрома* занимал осторожный Петр Васильевич Дементьев. Он еще не совсем освободился от "поршневого комплекса". А у руля *Завода №24* был "тишайший" П. П. Прудовский. В недалеком прошлом начальник цеха и прилежный партработник...

Так на чем доставлять водородную бомбу к далекой точке удара? И кому придется делать скоростной носитель? Эти вопросы стояли ребром.

В это время американцы уже отrekliлись от услуг пропеллерных "тихоходов". Под тяжеловесное термоядерное оружие они создают восьмимоторный реактивный бомбардировщик Б-52, опираясь на англо-германскую газотурбинную технику. Среди главных характеристик бомбардировщика межконтинентальная дальность и небольшой расход горючего. Чем ответит на это Страна Советов?

У конструкторов тяжелых бомбовозов Туполева и Мясищева в запасе только микулинский ТРД М-3 - мощный двигатель, конструкция которого проста, надежна, а разработка отвечает возможностям моторостроителей-серийщиков. Вот только расход керосина великоват. Стреловидные великаны-скоростники двухмоторный Ту-16 и четырехмоторный М-4 хороши, но требуемой дальности полета у этих машин нет... Создание Туполевым знаменитого пассажирского Ту-104 подтвердило его полномочия в пору правления нового генсека. Ту-104 стал первым в мире реактивным лайнером. В это время на авансцене появляется подполковник инженерной службы ВВС Н. Д. Куз-

нецов с предложением создать мощный турбовинтовой двигатель с рекордно малым расходом горючего: 160 граммов керосина на одну лошадиную силу в час. Как у лучших дизель-моторов! Впрочем, идея та была не кузнецовская, хотя впоследствии Николай Дмитриевич стал крупным турбинистом.

Проект ТВД был вывезен вместе с немецкими специалистами еще в 1947 году (базой для него послужил секретный немецкий проект BMW). Их ОКБ расположилось возле Жигулевских Ворот в поселке Управленческий близ Самары. Двумя годами позже из Уфы сюда направили главным конструктором Николая Дмитриевича Кузнецова, бывшего парторга климовского КБ. Быстро освоив немецкий язык, Кузнецов пообещал Туполеву и Деметьеву создать упомянутый ТВ-12 для скоростного сверхдальнего бомбардировщика. Сначала с помощью германских специалистов он разработал экспериментальный ТВД в 5 тысяч сил. Видимо, главный конструктор не желал раскрывать перед немцами своих планов. Он набрал молодых выпускников КуАИ в ОКБ небольшого Завода № 2 (опытный завод Н. Д. Кузнецова), а зарубежных специалистов быстренько отправил в ГДР, восвояси. И уже без них началось проектирование грандиозной спарки. Две параллельных турбины (каждая мощностью в пять тысяч лошадиных сил) посредством единого планетарного редуктора вращали соосные пропеллеры. К изготовлению четырех таких ТВД-монстров МАП привлек завод Прудовского. Спарки поставили на новый стратегический бомбардировщик Ту-95, который изготовил Туполев на 18-м Куйбышевском авиазаводе. Их стали испытывать в воздухе, и, увы, самолет не смог развить заданную скорость. Слишком большую долю суммарной тяги брали на себя лобастые спарки. Однако Кузнецов заверил руководство, что следующие двигатели будут выполнены по проекту ТВ-12.

Потребовалось время, чтобы вникнуть во все тонкости BMW-028, в нюансы иноземного замысла. На покорного директора Прудовского и заводской СКО фрунзенцев обрушивается лавина измененных чертежей, запущенных в производство. Вот краткая справка, сохранившаяся от отдела технической подготовки: «Для серийного производст-



**Николай Дмитриевич Кузнецов.** Начинал слесарем в Москве на 24-м заводе, участник ВОВ, был парторгом в КБ Климова. В Куйбышеве с 1949 г. Сначала в качестве главного конструктора ТВ-12, потом генеральный конструктор НК-32 и др.



**Инженер-испытатель цеха №6 Герой Советского Союза летчик Борис Михайлович Падалко.** В годы войны бил врага с воздуха на Ил-2. Позже работал пилотом на заводе №24, испытывал турбостартеры.



**Одна из групп ударников труда монтажного цеха №24, где производилась сборка первых серийных ТВ-12 под руководством Павла Андреевича Захарова.**

ва ТВ-12 пришлось в течение двух лет изготовить свыше 25 тысяч наименований приспособлений и инструмента. В том числе немало наисложнейших". КБ Завода № 2, не обладая еще опытом взаимодействия с серийщиками, умело выныривает из своих ошибок и ликвидирует проектные огрехи порой прямо на общей сборке, во время сдачи при испытаниях.

В середине пятидесятых Завод № 18 получает-таки первую партию серийных ТВ-12; усовершенствованный четырехмоторный красавец Ту-95 приступает к летным испытаниям. Достигнута скорость 750 километров в час. Но предстояло проверить самолет в роли носителя термоядерного оружия, включая бомбометание.

...Тяжелая машина, таясь, приблизилась к полигону Новая Земля. И хотя бомба была сброшена на парашютах, а самолет уходил

из опасной зоны на предельной скорости, ударная волна настигла бомбардировщик. До ближайшего аэродрома экипаж вместе с машиной добрался чудом... Стало ясно: скорость 750 километров в час слишком мала. Однако она - предельная для данного пропеллерного самолета. Все те же вопросы оставались на повестке дня: на чем нести водородную бомбу на сверхдальние расстояния? Как в дальнейшем использовать Ту-95 и двигатели ТВ-12? Ведь эта техника в своем роде уникальна! Чем загружать заводы № 2, № 18, № 24?

То, насколько нелегко работалось коллективу серийного Завода им. Фрунзе в те годы под командой начинающего министра Дементьева и директора П. П. Прудовского, видно из хроники.

*1953 год. В апреле поступает команда министра на изготовление деталей для спарки и выпуск улучшенных ВК-1А для нового истребителя МиГ-17 и фронтового бомбардировщика Ил-28. Следом - сенсация: задание Дементьева на воскрешение производства архаичного М-42 (с водяным охлаждением).*

*1954 год полон неожиданностей. Сначала - задание приступить к подготовке выпуска микулинских реактивных АМ-3, начать производство ТВ-12. А в конце года новая команда: прекратить работы по АМ-3. Их удельный расход керосина, по сути, такой же, как и у ВК-1: не менее одного килограмма горючего приходилось на один килограмм тяги в час.*

1955 год. Решение МАПа о снятии с производства ВК и М-42, о разворачивании реконструкции завода под ТВ-12 и дозвуковой прямоточный воздушно-реактивный двигатель ПВРД с тягой 300 кгс. А еще - задание на выпуск лодочного мотора ЗИФ-5.

*Примечание: Прудовский передает футбольную команду "Крылья Советов" соседнему Заводу № 18.*

1956 год. Наитруднейшее время. Хотя уже освоено производство ТВ-12, турбостартера и начался выпуск ПВРД для летающей мишени "Буря", на выходе лодочная продукция, план завода по первому полугодью сорван. Прудовского отстраняют от руководства. Завод принял П. Д. Лаврентьев.



Футбольная команда "Крылья Советов", возрожденная фрунзенцами на самарской земле в годы военного лихолетья, вынуждена в канун серийного выпуска НК-12 покинуть "отчий дом", перейти в ведение Завода №18. Прощальный кадр! Знаменитый форвард Виктор Ворошилов запечатлен с фотокамерой в руках. Второй справа от него - начальник команды Митюрев.



# СОРЕВНОВАНИЕ — ЛОКОМОТИВ ПРОГРЕССА!

Петр Денисович Лаврентьев, став директором, сразу взялся за выполнение плановых заданий и укрепление авторитета серийного *24-го Моторостроительного им. Фрунзе* - завод не должен быть площадкой для учебы начинающих проектировщиков. Первым делом требовалось умерить поток конструктивных изменений продукции.



**Петр Денисович Лаврентьев.** Восемь лет он был главным инженером фрунзенцев, когда завод осваивал "реактивную стезю", учился делать газовую турбину. Став директором завода (с 1956 г. по 1961-й), Лаврентьев принял третий орден, которым в шестидесятом году завод был награжден за серийные поставки двигателей на королевский ракетоноситель водородной бомбы.

Главный конструктор Кузнецов, находясь уже в чине полковника, встретил эти требования без воодушевления. Лаврентьев и Кузнецов не очень-то ладили между собой (они были знакомы еще по работе в Уфе). Но приемлемое для обеих сторон решение по организации производства они все-таки нашли. Изменения стали проводить партиями.

При серийном предприятии после семилетнего перерыва вновь заработало *ОКБ-24*. Сюда из СКО перешли ведущие специалисты-фрунзенцы. Среди них К. Жуков, В. Папсуев, Г. Заров. Это КБ подчинялось Кузнецову, а первым замом Николая Дмитриевича стал М. Р. Флиский. Моторостроители Безымянки, Управленческого и первый секретарь Обкома КПСС Ефремов поддерживали все эти новации.

В литейном деле продолжались оргмероприятия. На *Моторостроительном* уже был создан сталелитейный цех, подразделение магниевого литья. Работать становилось легче, качество повышалось. Это было в интересах и самого Кузнецова: ведь следовало спешить с модернизацией ТВ-12 - повышать его мощность до 15000 лошадиных сил, увеличивать надежность двигателя, его ресурс. Именно такие ТВД (уже под индексом НК-12М) Туполев намеревался ставить на свой межконтинентальный лайнер - на будущий Ту-114.

Чтобы придать новому лайнеру рекламу, воскресить авторитет *Авиaproма* и подчеркнуть роль А. Н. Туполева с Н. Д. Кузнецовым в освоении передовой техники неба, их начали величать генеральными конструкторами. Ну а фрунзенцы

продолжали реконструкцию родного предприятия, внедряли в серию НК-12М. У директора Лаврентьева появились сокровенные замыслы: он начал стремиться к тому, чтобы серийщики имели дело не с одним КБ.

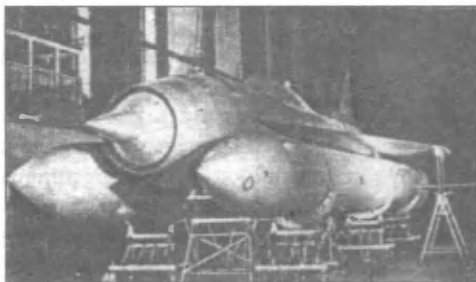
С заводом, по его мнению, должны работать два самостоятельных, но равнозначных заказчика - чтобы работы велись на заводе по двум разным, но равновеликим темам одновременно. Конкуренция служит дополнительным стимулом для рождения у главных конструкторов оптимальных идей. Соревнование - локомотив прогресса, такой подход уменьшает зависимость серийного завода от ошибок одного проектировщика.

Очень важно было выбрать надежных партнеров. И намечался как будто бы удачный момент. Параллельно с НК-12М можно было взять заказ на двигатель для ракетной системы "Бура".

Но оставим ненадолго стены 24-го завода и заглянем мысленно в Кремль.

Хрущев встревожен. Советский Союз уже более двух лет обладает термоядерной бомбой, а безотказного носителя для нее все нет и нет. Пилотируемая авиация дальнего действия обходится баснословно дорого и не очень-то оправдывает себя. А беспилотные ракеты одноразового использования под водородный заряд все еще в стадии созидания. В этом соперничают Лавочкин и Королев. Последний, правда, уже освоил одноступенчатый баллистический снаряд Р-3. Однако его "тройка", работая на чистом жидком кислороде и керосине, способна нести лишь урановую бомбу Курчатова. Сергей Павлович все еще надеется на связки своих Р-3. Пятиблочный ракетный пакет: вторая ступень - в центре связки, а первая состоит из четырех боковушек. Все бы хорошо, да уж слишком дорого при этом обходится стационарный пусковой комплекс на Байконуре и в Плесецке... Куда экономнее выпускать двухступенчатый крылатый аппарат Лавочкина.

Его "Бура" (Ла-350) тоже представляет собой пакет, только из трех блоков. Два блока расположены по бокам - это первая ступень, призванная обеспечивать вертикальный старт с обычной железнодорожной платформы, последующий подъем и разгон до сверхзвуковой скорости. А вторая ступень предназна-



*Межконтинентальная крылатая ракета "Бура" в монтажном корпусе полигона.*





**Иван Тимофеевич  
Борисов.**

на для получасового горизонтального полета на высоте двадцать километров. При этом тягу в 14 тонн создает огромный ПВРД. “Буря” была способна покрыть расстояние от низовий Волги до Камчатки. Генсек поначалу склонялся к проекту Лавочкина.

“Буря” нравилась многим, Лаврентьеву тоже. Тем более что 18-й завод-сосед уже располагал этим заказом. Все, казалось, складывалось неплохо, но что-то не ладилось у Ла-350 при взлете: авария за аварией. Лавочкин нервничал, Лаврентьев - тоже. И вдруг сообщение: 21 августа 1957 года мощной баллистической ракетой, стартовавшей из Зауралья, доставлен имитатор термоядерного заряда к берегам Тихого океана с точным попаданием в заданный квадрат!

Это был первый прицельный полет двухступенчатой ракеты Р-7, выполненной по идее Сергея Павловича Королева и его помощника и единомышленника М. К. Тихонравова... Хрущев был поражен содеянным. Ракета оказалась способной не только наносить удары по любой точке земного шара, но и посылать груз в несколько тонн в безвоздушное пространство!

Интерес генсека к крылатому аппарату “Буря” угас практически сразу - первая ступень ракеты работала на весьма токсичном окислителе, на азотной кислоте. В противном случае аппарат не мог оторваться от кислородосодержащей атмосферы нашей планеты, да и денег в казне было не так много, чтобы продолжать соревнование конструкторов - оно уже сыграло свою положительную роль. Летные испытания Ла-350, правда, еще продолжались некоторое время. Так хотелось МАПу, министр П. В. Дементьев не считал *КБ Королева* своим.

По поручению генсека в Куйбышев в начале сентября 1957-го прибыла правительственная комиссия во главе с заведующим авиаотделом *Госплана СССР* И. Т. Борисовым. В составе комиссии - автор “семерки” Королев, министр Дементьев, другие высокие персоны. Их цель - обследовать безымянские заводы и выяснить возможность серийного выпуска Р-7 и других подобных ракетоносителей. Иван Тимофеевич Борисов, в прошлом фрунзенец, знал индустриальную Безымянку. Поэтому его предложения были аргументированы: базовым предприятием выбрать *Завод № 1* и передать это предприятие в Минобщешаш, а изготовление пакетных двигателей возложить на *Завод № 24*, оставив его при МАПе. Производственные мощности фрунзенцев при этом поделить примерно поровну между ракетчиками и авиаторами.

Дементьев стал резко возражать: “Как это так, - говорил он. - Почему мы должны отдавать предприятия в чужое министерство задаром? И что будет с авиацией? Без двигателей она начнет тонуть”. Военные всполошились: ведь им требовались дальние бомбардировщики. Но поддержки они не нашли. Директора Литвинов и Лаврентьев горячо приветствовали предложение председателя комиссии. В обычных условиях их, конечно, никто не спросил бы. И на них смотрели злыми глазами министр и все его окружение. Директор *Завода имени Фрунзе* Лаврентьев сразу сказал, что моторостроительный завод готов делать ракетную продукцию в большем объеме. Без этого *Прогресс* не справится со своим заданием и никакого развития НТР у нас в стране не будет! Таким образом, все поняли: на совещании разорвалась бомба, министра Дементьева “задавили”, едва ли не в лоб сказали о том, что он отстающий человек и должен уделить внимание ракетному комплексу, прежде всего с радостью распрощаться с первым заводом и больше половины мощностей *Завода №24* загрузить производством ракетных двигателей. Руководство МАПа было вынуждено уступить, однако непокорность Лаврентьева и Литвинова дементьевцы запомнили. Впрочем, оба директора не думали тогда о мести высоких чиновников. Впереди их ждали ответственные и увлекательные дела.

Особенно космические. Заказ 95 (так стали звать тему “семерки” среди безымянских моторостроителей) уже тогда представлялся многолетним.

Лаврентьев был удовлетворен вдвойне: у серийщиков-фрунзенцев отныне два коренных заказчика: В. П. Глушко - разработчик ракетных двигателей 8Д74/75 и Н. Д. Кузнецов. Королев в подтверждение огромных перспектив ракеты Р-7 срочно организует вывод первых искусственных спутников на орбиту Земли. Эти исторические пуски свершились, как известно, с космодрома Байконур в октябре-ноябре того же года. Материальную часть для стартов готовили предприятия Подмосковья.

Успех был достигнут благодаря дальновидности Королева. Он не пренебрег принципом действия ракеты ФАУ-2, брауновскими центробежными насосами, вальторовской турбиной, работавшей на продуктах распада перекиси водорода. Это было очень надежным способом подавать сотни килограммов топлива в секунду и за считанные минуты поднимать в космос полезные тяжести и людей!



# К ВЕРШИНАМ “КОСМИЧЕСКОГО ОЛИМПА”

Запуск первых спутников по заказу 95 добавил уверенности и важности не только директору Лаврентьеву, но и его ближайшему окружению. Так, не дожидаясь команды из Москвы, уже в течение следующего месяца на опытных предприятиях Подмоскovie, в *ОКБ-1* у Королева, в *ОКБ-456* у Глушко побывали парторг завода В. Коннов, заместитель директора по кадрам Н. Пастухов, главный инженер Л. Чеченя, начальник СКО Р. Зеленев, главный технолог В. Ковачич, главный металлург Н. Поляков. Вслед за ними с новыми технологическими процессами заказа ознакомились заместитель директора Б. Максимович, начальник отдела нестандартного оборудования Г. Пономарев, руководители ведущих производств С. Уманский, Н. Овчаров и другие специалисты *24-го завода*.

В конце 1957 года прорисовалась картина первоочередных действий. Было решено скорректировать начатую реконструкцию и разделить существующие заводские площади на три основные зоны.

Заготовительное производство оставили общим для “НК” и 95-го заказа. А механо-сборочные цеха размежевали, предполагая оставить часть из них под монтаж двигателей и участки узловой сборки. Цех общей сборки до постройки помещений с высотными участками решили разместить пока в старом корпусе № 4.

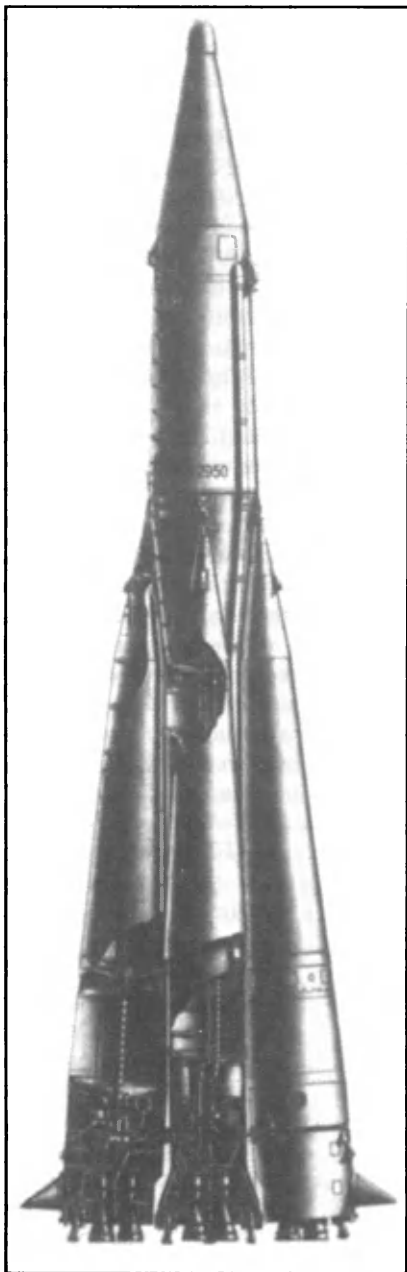
Беспокойство вызывала станция для огневых испытаний жидкостно-реактивных двигателей (ЖРД) и рулевых агрегатов. Здесь в немалых количествах применялась взрывоопасная перекись водорода, а звуковое давление, распространявшееся в округе во время прожига движков 8Д74/75 и рулевок, требовало выноса испытательных стендов за пределы города. Это означало, что надо было строить не только производственную площадку с ее объектами энергообеспечения - возникли вопросы о подъездных путях и рабочем поселке со всей инфраструктурой. А это немалые средства!

Когда 2 января 1958 года вышло постановление правительства о подготовке к серийному выпуску ракетносителя Р-7, план реконструкции *Завода № 24* уже окончательно созрел.

Хрущев сразу дал понять МАПу, ВПК, высшим военным чинам, что делает ставку на стратегические ракеты и на космос. Достигнутое превосходство СССР в столь важных областях науки и техники он был не намерен терять. Хотя готовился к некоторому сокращению традиционных видов вооружения.

... Фрунзенцы работают с огнем. Те, кто занят заказом 95, быстро проходят обучение на опытном предприятии в подмосковных Химках. Технологическую документацию готовят Тацкий, Опочицкий, Савкин, Недосекин. Ими руководит Ковачич. Оснасткой занимается в цехах ОТП А. С. Родионов. Главный механик Вахрушев организует изготовление нестандартного оборудования. Производственный отдел цеха основного производства пробует изготавливать первые детали и узлы. К этому их подталкивает сам Королев, часто посещающий завод.

На серийном 24-м введена военная приемка. Здесь выпускают продукцию и по чертежам другого главного конструктора - В. П. Глушко. Заводчане строго придерживаются всех рекомендаций. Даже пустячные отклонения препятствуют отгрузке продукции. Но глушковская документация рассчитана на кустарное производство, а ОКБ Глушко - за тысячу километров. Поездки спецов из СКО в далекое ОКБ-456 не способствуют оперативным решениям. Замы Глушко еще не обрели практику работы с серийщиками, многие вопросы остаются без ответов. Приходится вмешаться директору Лав-



Межконтинентальная ракета Р-7.

рентьеву. Он настаивает, чтобы при заводе был создан филиал главного конструктора. И вот результат: 25 июля 1958 года приказом Глушко организуется Приволжский филиал ОКБ-456 под началом конструктора из Химок Юрия Соловьева. Начальником отдела испытаний назначен фрунзенец К. М. Иванов, ведущим конструктором - В. Э. Копп. Лаврентьев идет дальше, и заместителем Соловьева назначается опытный конструктор-серийщик Р. И. Зеленев. В филиале трудятся инженеры Печенин, Салихов, многие работники СКО. Сам СКО надолго прекращает свою деятельность, поскольку его функции стал выполнять упомянутый филиал. Дела у завода поправляются.

В цехе № 2, где начальником был В. И. Данилов, уже пробуют собрать головную партию турбонасосных агрегатов (ТНА). Ветеран завода Ю. Г. Сягайло, бывший тогда военпредом, вспоминает:

*- Конец дневной смены, на тележке агрегат-первенец. Помощник начальника цеха Дорфман вместе со слесарями-монтажниками Поповым и Седляровым осторожно везут продукт своего многодневного труда в 4-й цех. Рядом вышагивает сам директор.*

*Лаврентьев и главный инженер Чеченя ежедневно проводят оперативки то в одном цехе, то в другом. Под особым надзором находился цех № 5, где командовал Сергунов. Здесь делали арматуру и для авиаторов, и для ракетчиков. Ну а в камерном цехе № 3 даже койки стояли: люди по несколько суток не выходили с завода...*

*Непросто выделить кого-то, все трудились с полной отдачей. И сварщик, ныне работающий ветеран Орлов, и старейший слесарь КИП Прудников, и инженер по пайке Гуськов. Фронтовик ВОВ, бывший заместитель начальника цеха № 3 Соловьев нередко навещается к однополчанам по труду и сегодня, на заре XXI века.*

Однако вернемся в 1958 год. Вскоре выяснилось, что детали и узлы серийного предприятия отнюдь не хуже тех, которые выполнены мастерами опытного московского производства. Даже лучше! Все бы отлично, но как быть с серийной "испыталкой"? Когда под новое производство задействовали временный мини-стенд, тот, что был собран для прожига текущих товарных рулевок, в душу закралась тревога. А события разворачивались. В. П. Глушко пообещал предоставить свой кислородный стенд под контрольно-технологические испытания (КТИ) двигателей серии 1959 года при условии, что Лаврентьев немедленно организует КТИ рулевых агрегатов на самар-

ской земле. Директор тотчас поручил руководству цеха № 22 вместе с главным инженером Л. С. Чеченей соорудить стенд-временку, чтобы до постройки испытательного филиала можно было вести работы недалеко от сборки.

Надо признать, временный объект расположили не лучшим образом: на северной стороне предприятия с пустующим задним двором... При этом сверхзвуковой огненный факел

газовой струи выбрасывался на безымянский жил-центр, в сторону железнодорожного полотна... Переполох возник при первом же пуске.

Представьте себе: в тихую осеннюю ночь вдруг появляется на окраине города яркое зарево и раздается громовой раскат. Резонанс - дребезжание оконных стекол, перепуганная спростонья детвора... Утром по Безымянке поползли слухи: на заводе Лаврентьева "ракету пускали". Это было ЧП, предприятие скрывалось под вывеской "Организация п/я 32", и говорить о заводских делах строго воспрещалось.

Местные власти и органы КГБ потребовали переделать изначальный проект испытательного стенда, удалить его в какое-нибудь глухое место. Только вот отыскать такое место было не просто. *Гипроавианпром*, технические службы завода переусердствовали: спланировали капитальные стенды в семидесяти (!) километрах от Самары. Это, конечно, отрицательно сказалось и на сроках стройки, и на стоимости перевозок.

Для станции придумали условное название - "химзавод", а новый рабочий поселок окрестили Прибрежный. Впрочем, проблемы со временем поубавились. Решались задачи привлечения трудовых кадров. Заместитель директора Н. Пастухов и начальник "химзавода" Н. Овчаров собрали костяк нового коллектива из опытных испытателей цеха № 6 головного завода и молодых специалистов, молодоженов. Люди доучивались в Подмоскowie и помогали там испытывать продукцию безымянских моторостроителей.

Тем временем заводской ОКС вел строительство испытательной станции. Ее изолированность и ведомственное жилье Прибрежного способствовали стабильности кадрового состава и качеству работ.

Надо сказать, что технология огневых испытаний жидкостно-реактивных двигателей (ЖРД) должна была выполняться весьма строго. Почти так же, как на космодроме. И заводчане добивались этого.



# ЗОЛОТАЯ ГАГАРИНСКАЯ СТРАДА

Завершился 1958 год. Ракетчики *Завода № 24* спешат - в цехе общей сборки уже ТНА (турбонасосные агрегаты) и камеры сгорания. Туда же поступают главные клапаны, редукторы давления, дроссели. Эти узлы автоматики - из цеха № 10, где заместителем начальника работает Я. Вольпин, а старшим мастером - Г. Алексеев. Замечаний у КБ и военной приемки нет. Двигатель-первенец обретает свои очертания. Остается заключительный аккорд комплектовочно-сборочной сонаты - получение электроприводов с соседнего завода *Экран*.

Наконец двигатель собран, проведены все холодные проверки. Впереди испытания в Химках. По полной программе! Они состоялись 29 декабря. Глушковцы убедились, что имеют дело с мастерами серийных дел.

А что же авиаторы *Завода им. Фрунзе*? Вместе с сотрудниками *ОКБ Кузнецова* они уже внедрились основные мероприятия по увеличению ресурса НК-12М. Бомбардировщик Ту-95 превратился в ракетноносец, дальний разведчик, способный держаться в воздухе целые сутки без дозаправки. А его младший гражданский брат лайнер Ту-114, рассчитанный минимум на 170 человек, авиаторы готовят к выходу на первую линию.

Меняется характер холодной войны: во главе угла теперь состязание экономических систем...

В 1959 году в Нью-Йорк с визитом на упомянутом четырехмоторном самолете через Европу и Атлантику отправляется заместитель премьер-министра СССР Ф. Козлов.

Американцы как замороженные взирали на крылатого посланца Страны Советов. За океаном еще не избалованы посещениями высших персон



на аэропланах из Советского Союза. Они лишь слышали когда-то о чудо-самолете "Муромец" и о попытке четырехмоторного ДБ-А добраться до Аляски сквозь облачный фронт Северного Полюса. Теперь стреловидный красавец перед их глазами. Как далеко продвинулась Россия, чего стоят ее удачи в освоении космоса!

В самом деле, сначала вывод на орбиту искусственных спутников-тяжеловесов, затем 2 января 1959 года пристрелочный пуск в направлении Луны! Американцы гадают: кто автор дерзновенных проектов? Разные это ракетные системы или нет? Ясно одно: русские овладели второй космической скоростью. Можно ждать и других сюрпризов. Никто не ведает, что это все та же "семерка". Правда, теперь многоступенчатая, пакетно-тандемная.

Обновленная Р-7 уже поднимала и разгоняла массу в три раза большую, чем при двухступенчатом варианте. Что же касается нижних блоков, то они оставались прежними. Каждый боковой ЖРД при старте выдавал 76 тонн тяги, центр - 64 тонны. Эти двигатели к январскому пуску собирались пока глушковцами, лишь отдельные узлы были от фрунзенцев. А двигатель третьей ступени получали от моторостроителей Воронежа. Небольшой ЖРД был способен развить на высоте тягу в пять тонн.

Если спросить помощника главного конструктора А. К. Пугадалина, кого из руководителей технических служб в том 1959-м следует выделить особо, то он ответит, что чаще других имен упоминалась фамилия знатока технологических дел Владимира Натальевича Ковачича.

На 24-м заводе главный технолог В. Н. Ковачич проработал 38 лет, с 1930 года. Непростые это были времена, и находился он всегда в самой производственной стремнине. Инженер старой выучки, строитель поршневых авиамоторов, он на редкость легко воспринял турбокомпрессорную технику, а следом - ракетную. Человеком Ковачич слыл самостоятельным и прямым. С мнением этого специалиста очень считался П. Д. Лаврентьев. Тем не менее директор не рискнул возвести Владимира Натальевича в ранг главного инженера. Может быть, из-за сходства его характера с собственным. Директор не находил по известным причинам поддержки в МАПе, там еще помнили сентябрьский инцидент 1957 года. Лаврентьеву на посту первого помощника был нужен дипломат.

"Организация п/я 32" пополнялась молодыми инженерными кадрами: М. Барков, Г. Борзенко, М. Данишевский, Г. Колпашиков, О. Малышев, Б. Никаноров, И. Синотин, З. Шиве-





**Заводские авиаторы готовили "энергетику" лайнера Ту-114 к первому рейсу через Атлантику – для визита Хрущева в США. В кадре момент, когда начальник участка ЭРО А.М.Носов проверяет состояние компрессорных лопаток на входе в НК-12 МВ... (Фото из личного архива В.Писарева.)**

ров. К этой когорте принадлежали и нынешние руководители конструкторских фирм Самары Е. А. Гриценко, А. А. Ганин.

"Семерка" Королева продолжала свое победное шествие. 17 февраля 1959-го с полигона Байконур в небо поднялась двухступенчатая ракета-носитель, возвестившая о принятии МБС на вооружение СССР. Двигатели межконтинентального баллистического снаряда были выполнены уже фрунзенцами, хотя испытывались они на стенде ОКБ-456.

Далее последовал весьма крупный космический успех. 12 сентября стартовала трехступенчатая Р-7. На ее вершине под обтекателем была располо-

жена автоматическая станция "Луна-2". Через двое суток вместе с последней ступенью ракеты она прилунилась рядом с Морем Ясности. Суммарная масса прилунившейся связки составляла около двух тонн. На борту при этом кроме приборов находились пятиугольные пластинчатые вымпелы из тугоплавкого материала. На них - изображение герба Советского Союза.

Удар о Луну был отмечен обсерваториями Швеции и Венгрии по пылевой точке - облако лунной пыли наблюдали около двух минут. Возможно, тот рейс к ночному светилу, рытвина на его поверхности и есть момент отсчета времени, когда Самара стала космической столицей?..

Для Королева это было лишь очередным пунктом в выполнении обширной лунной программы. Он разворачивал подготовку к облету Селены. Станция "Луна-3" была призвана выяснить, что представляет собой невидимая сторона ночного светила. Операция имела международное значение. Ведь еще древние мыслители полагали, что там "не все гладко": или гигантская гора, придающая Луне грушевидность, или бездна. Российский ракетчик сумел это опровергнуть. Пуск трехступенчатой "семерки" произошел 4 октября 1959 года: головной блок отделился, раскрылись солнечные батареи, подававшие электроэнергию к приборам и фотоаппаратам. Через трое су-

ток, когда станция очутилась за небесной спутницей Земли, удалось произвести съемки невидимой стороны Луны. Эти фотоизображения с помощью телеметрии были переданы в фирму Королева. Мир рукоплескал.

Тем временем 24-й моторостроительный готовился работать на аэрофлот. НК-12М продолжали поступать на *Авиаавод № 18*. Разрабатывался маршрут Москва - Хабаровск. Предстояло открытие международных линий. И все-таки больше всего фрунзенцев интриговал предстоящий космический полет вокруг земного шара на одноместном пилотируемом корабле "Восток". Требовались те же двигатели, 8Д74/75, только должны они были стать сверхнадежными. Вдруг поступило новое срочное задание.

По заказу Минобороны Королев спроектировал более скрытную ракету Р-9. С четырехкамерным двигателем, без рулевых агрегатов. Управление полетом происходит здесь путем покачивания тяговых камер, а для быстрой заправки и запуска жидкий кислород предварительно переохлаждался. Чуть-чуть, чтобы не кипел и вел себя как "спокойная" жидкость. Вместо использования традиционной перекиси водорода с ее взрывоопасностью применили пороховой заряд замедленного горения. Он неприхотлив в полевых условиях, при пуске ракеты из шахты.

Глушко получил команду на разработку соответствующего 8Д716 и остановил свой стенд для доработки. Лаврентьев был вынужден упрашивать руководство подмосковного *НИИ-229* предоставить объект № 5 под серийные прожиги 8Д74/75. Помог Королев. Он убедил замминистра Минобщемаша Табакова дать необходимое указание дирекции НИИ. Так наши испытатели, работавшие в *ОКБ-456*, перебазировались на новое место почти на два года. Там под началом ведущего инженера НИИ Лапшина трудилась группа специалистов с "химзавода". Мотористы И. Андреев, Е. Гужин, В. Крутских, В. Сигаев, Суликаев, контролеры Кадыков и Сырчин, расчетчики Букреева, Н. Есин, Ю. Ковалев, М. Попова, Л. Путинцева. Часто бывали там и контрольные мастера Б. Балякин, В. Исаков, Соловьянов, другие специалисты-фрунзенцы. Многих из них уже нет. Однако в подготовке ЖРД для гагаринской ракеты "Восток"



*В центре - старший инженер ЭРО Борис Константинович Васильев, в прошлом фронтовик, отдавший потом немало сил 24-му заводу. Под его началом зрелые готовили двигатели на Байконуре для гагаринской ракеты. Васильев был единственным тогда фрунзенцем на полигоне, кто получил орден.*



**Руководители участков ОТК К.М.Пудовкин (справа) и И.У.Нечаев в камун "гагаринской" поры.**

был и их труд. Как, впрочем, и для формирования ядерного щита страны того периода.

К началу 1960 года у СССР уже был паритет с США в стратегических вооружениях. За образцовое выполнение первых космических задач безымянские заводы *Прогресс* (бывший *Авиазавод №1*) и *24-й моторостроительный* 29 июня 1960 года удостоились правительственных наград. На центральных заводских проходных изображения орденов Трудового Красного Знамени видны и сегодня. Это третьи ордена названных предприятий.

Для того чтобы выбрать самые лучшие экземпляры двигателей при комплектации нижних блоков носителя пилотируемого корабля № 1, фрунзенцы изготовили ЖРД на десять пакетов!.. Если бы на этом заканчивались все трудности! Они были не только у моторостроителей. Не все получалось и у инженеров в *КБ Королева*. Много вопросов возникало о том, как возвратить корабль-пятитонник "Восток" на Землю, как он сойдет с орбиты, не все ладилось в осуществлении функций изначального торможения и мягкой посадки.

Лишь в марте 1961 года состоялись два подряд удачных приземления. Макеты космонавтов по имени "Иван Иванович", каждый с живым "напарником"-собачкой, благополучно вернулись в заданный регион. Наступил долгожданный день финала.

12 апреля голубую планету облетели Юрий Гагарин и радиовещать о его мягкой посадке при помощи парашюта. Место приземления? На стыке двух областей: Саратовской, где космонавт учился, и Куйбышевской, где строилась гагаринская "семерка".

Правительственных наград удостоились тогда и фрунзенцы. Среди монтажников 4-го цеха орден Ленина получил слесарь Петр Катянин. В группе эровцев, готовивших двигатели и рулевки ракетного пакета к старту, орденом "Знак Почета" наградили руководителя - бывшего фронтовика и опытного инженера Васильева. Многие были премированы.

# ПЯТЬ РАДУЖНЫХ ЛЕТ



Ликование по поводу неслыханного успеха российской, советской космонавтики, охватившее всех честных людей в мире, затенили другие события. Высокомерию преуспевающих американцев был нанесен серьезный удар.

Они осознали, что без помощи Вернера Брауна им не обойтись. Автору ФАУ-2 предоставили вскоре широкие полномочия и огромные деньги. Он разработал программу овладения большим космосом и пообещал, что не пройдет и десяти лет, как астронавты США посетят Луну. Другим важным событием за океаном стало создание ударных атомных подлодок, вооруженных твердотопливными ракетами—носителями ядерных зарядов с поборохом замедленного горения в качестве ракетного топлива, в виде крупных шашек. Такие снаряды (подобные советским “катюшам”) много проще и дешевле ЖРД (жидкостно-реактивный двигатель) с турбонасосной подачей жидких окислителя и горючего.

Королев, как, впрочем, и Браун, тоже держал курс на сжиженный кислород и керосин для стартовых двигателей большой мощности. Только так можно было поднять тогда тяжелую многоступенчатую ракету, только так можно было послать человека к Луне без промежуточных станций, описывающих круги по орбите земного шара. Конечно, жидкий водород как горючее для второй ступени мог бы упростить дело. Но это высококалорийное горючее еще не имело промышленного производства в СССР. Вместо водорода применяли керосин.

Глушко натерпелся неудач с вибрационным горением при создании кислородного двигателя для военной Р-9, она оказа-



*Лето 1961 г. Сергей Павлович излагает свои дальнейшие замыслы первому космонавту Земли. Великий инженер уже вынашивает идею высадки экспедиции на Луну. Вырисовываются контуры огромной отечественной ракеты Н1-Л3. Потребовались движки, работающие на жидком кислороде и затяжеленном керосине. Эти ЖРД оказались весьма экономичными и надежными!*

лась менее громоздкой, чем универсальная “семерка”, и отказался сотрудничать с Королевым по теме использования жидкого кислорода. Он возвратился к своей излюбленной теме - к ЖРД на азотной кислоте и токсичном гептиле. Он считал, что надо использовать эту самовоспламеняющуюся топливную смесь - и так упростить решение проблемы вибрационного горения! Глушковская позиция пришлась по душе некоторым конструкторам боевых ракет. Этот факт еще более затормозил развитие производства жидкого водорода в стране.

Валентина Петровича Глушко поддерживал конкурент королевского ОКБ-1 В. Н. Челомей. Владимир Николаевич начал проектировать шестидвигательную связку УР-500. Глушко взялся за разработку однокамерного ЖРД тягой более ста тонн. Челомей и Глушко рассчитывают вывести на орбиту Земли аппарат массой до 20 тонн, а в дальнейшем - послать на Луну небольшого робота!

Королев остается на своих позициях: необходимо послать к Луне экспедицию. В составе двух космонавтов, затем нужна кратковременная высадка на лунную поверхность хотя бы одного человека!.. Уже готовятся чертежи многоступенчатой супертяжелой ракетной системы Н1-Л3 (носитель 1 “Луна-Земля”). Корабль, как этакий крейсер, поставленный на попа, тандемная схема, безвредное топливо (проверенный на “девятке” переохлажденный кислород и керосин с увеличенной плотностью).

Желательного жидкого водорода для верхних ступеней нет. Значит, нужны ЖРД повышенной экономичности, с дожиганием турбогаза. Но такие движки не отличаются простотой конструкции, они требуют длительной доводки. На выручку спешит Н. Д. Кузнецов. Не обладая опытом проектирования в этой области, он все-таки заверяет, что за пятилетку разработает однокамерный 150-тонник.

Хрущев поддержал и замысел Челомея-Глушко, и инновационный проект Королева-Кузнецова. Минобороны, ВПК, МАП отнеслись к этим затратам без энтузиазма, видя, что космонавтика отодвигает многие их задачи на второй план. Министр Дементьев опасается окончательно потерять моторостроителей Безымянки для авиации. И в том же году тихо заменяет ракетчика Лаврентьева на более дипломатичного директора. Поразительно, что это случилось уже летом 1961 года. Лаврентьева снимают с должности практически ни за что. Формально, это были просто мелочи, существо которых сейчас даже трудно пересказать. Обычная придирка. Время было такое, что и у самого Хрущева фундамент казался не столь твердым, он



*Посещение 24-го завода руководством Безымянки и Куйбышева. Справа  
налево: секретарь райкома Тетюшин, директор Чеченя, председатель  
горисполкома Росовский и председатель заводского профкома Яковлев.*

управлял страной в довольно агрессивной среде военных и прочих государственных чинов. Еще недавно все рукоплескали: ведь именно при Лаврентьеве состоялся полет Гагарина. Но Петра Денисовича сняли. А через некоторое время он умер... Дементьев назначил директором Леонида Степановича Чеченю. Главным инженером *Завода им. Фрунзе* стал П. А. Витер, начальником производства - П. А. Захаров. Для цеховиков эти достойные руководители были своими людьми.

В это время готовятся авиадвигатели НК-12, наращивается производство по заказу 95, изготавливаются 20-сильные лодочные моторы "Вихрь". Тем же летом на "химзаводе" под началом Н. З. Овчарова завершён монтаж технологической части стенда № 1. Полным ходом идут проливки топливных магистралей, продувка пневмосистем, прозвонка электроцепей пультов дистанционного управления, измерительных систем.

В испытательный цех № 51 уже завезена "капризная" перекачка водорода. 31-й цех вырабатывает сжиженный кислород и азот. Насосы водонапорной станции в полной готовности; происходит набивка стендовых баллонов сухим воздухом высокого давления, газообразным азотом. Ну а в боксе стенда вместо ЖРД пока технологический ТНА; проверяется работа перекисной системы. Обнаруженные дефекты устранены. Можно приступать к пробному огневому испытанию движка 8Д75 на полный ресурс.

Пуск состоялся 30 августа 1961 года, поздним теплым вечером. В бункере наблюдения полно специалистов, экспертов из



1965 год. Кадровики сборки силовых установок для ракетных пакетов "Восток", "Восход", а затем и "Союз".

разных организаций и ведомств. Звучит команда: "Дать надув в топливные баки, протяжка, продувка, зажигание!..".

Сквозь толщу железобетонных стен доносится "рычание". Через бронестекла амбразур видно, как полыхнуло пламя. Затем - оглушительный гром, столб ослепительного света... В ходе работы ЖРД вскрылись неисправности, однако все поняли и другое: стенд-великан ожил! Начались доработки. О том, как разворачивались дела на "химзаводе", вспоминает один из ветеранов Приволжского филиала Валентин Луганский.

*- Не стану перечислять тех, кто занимался подготовкой стенда № 1 к работе. Об этом рассказано в сборнике "Живая история "Моторостроителя". Отмечу лишь, что целых три месяца потребовалось, чтобы убедиться в совместимости нового стенда с объектом № 5 НИИ. Только в декабре месяце состоялось 40-секундное КТИ товарного 8Д74, оформление протокола испытания по установленной форме.*

К тому моменту уже отлетал пилотируемый "Восток-2", отзвучали фанфары первого года "радужной пятилетки". Она, пожалуй, действительно стала самой яркой страницей мирного этапа советского периода нашей Родины, нынешней России. Вот хроника той романтической поры.

1962 год. Он ознaмeнoван авиaрeйcoм Хрущeвa зa oкeан нa

Серийные двигатели 8Д727/728, изготовленные моторостроителями Безымянки, помогли нашей державе первой вывести пилотируемый корабль на околоземную орбиту.

Имя ракеты, страны	"ВОСТОК" Советский Союз	"АТЛАС" США	Примечания
Схема расположения ракетных ступеней	пакетно-тандемная	"тандем"	
Число 1-я ст. двигателей, их тяга в пустоте (тонны). Место изготовления.	4 x 102 + 96 = 504  Самара	2 X 75 + 30 = 180	Топливо: жидкий кислород и керосин + перекись водорода для турбин
2-я ст.	96  Самара	7,3	Управление в полете - рулевыми агрегатами
3-я ст.	5,6  Воронеж		Удельный импульс до 326 с.
Высотный габарит ракеты, ее поперечный размер в метрах	38/10	"35/3	
Стартовая масса ракеты с полезной нагрузкой (тонны)	около 300	130	Из нее 80% - топливо
Масса полезного груза и вес корабля при посадке, (тонны)	4,7/2,4	2,7/1,4	
Название корабля и экипаж	"Восток-1" Ю.Гагарин	"Меркурий" Дж.Гленн	
Дата полета и число витков на орбите	12.04.61 г. 12.04.62 один	20.02.62 г. 20.02.63 три	Выход кораблей на орбиту ~7 мин.

*Ту-114. НК-12М самарских моторостроителей работали безукоризненно. Тогда же свершился групповой орбитальный полет в космос Андриана Николаева и Павла Поповича. В ноябре с помощью "безымянской семерки" запущена автоматическая станция "Марс-1". Это была "пристрелка".*

*1963 год. Продолжаются полеты, новые старты автоматических станций с помощью ракеты Р-7. Состоялся совместный рейс кораблей "Восток-5" и "Восток-6", в космосе - первая женщина с "голубой планеты"! ...А на Заводе им. Фрунзе тем временем инженер-конструктор И. Л. Шитарев вместе со своими коллегами по ОГК-2 разрабатывает новое технологическое оборудование для корпуса № 72. Намечено сосредоточить все цеха общей сборки на работе, чтобы разделить вы-*



полнение заказов. Завод уже получил задание параллельно изготавливать ЖРД для Р-7 и Р-9. Для более крупного пилотируемого корабля "Восход" пакет "семерки" оснащен усовершенствованными двигателями.

1964 год. 3 августа вышло постановление Хрущева о развертывании исследований Луны посредством пилотируемой ракетной системы Н1-ЛЗ. ОКБ Н. Д. Кузнецова уже обрело первый опыт работ с ЖРД небольшой тяги (45 тонн) и готовит документацию на 150-тонный однокамерный 11Д51 для нижнего 30-моторного блока "А". И еще для второй ступени - 11Д52 (тот же 51-й, но в высотном варианте). Таких 180-тонников на блоке "Б" будет восемь. На третью ступень "В" запланировано четыре 11Д53 (по 45 тонн каждый).

Тем временем в околоземном пространстве уже целая экспедиция: в более просторном корабле "Восход" - три человека под началом военного инженера Владимира Комарова. Его Королев наметил руководителем будущего лунного экипажа.

1965 год. Полет корабля "Восход-2" с двумя космонавтами в скафандрах. Выход А. Леонова в открытый космос, простое возвращение на Землю... Командир корабля П. Беляев сумел посредством ручного управления ввести космический аппарат в плотные слои атмосферы... Что же касается двигателей пакета Р-7, то к фрунзенцам - никаких вопросов. Продолжаются пуски автоматических станций "Луна", "Зонд". В ноябре стартовали две четырехступенчатые Р-7 со станциями "Венера-2" и "Венера-3".

1966 год, март месяц. П. А. Витер и В. Н. Ковачич вместе с разработчиком оборудования И. Л. Шитаревым и главным механиком П. А. Вахрушевым готовят новые корпуса завода к заселению цехами 2, 4, 24, 29, 34, 42, 48. На "химзаводе" тем временем разрабатывают чертежи на доработку второго рабочего места под испытания двигателей "семерки".

Для того чтобы можно было совершать первые межпланетные рейсы с помощью небольших автоматических станций, ОКБ-1 создало четырехступенчатый ракетоноситель "Молния". Двигатели стартующего пакета этой Р-7 тоже поставлял Завод им. Фрунзе. Они выводили в космос такие аппараты, как "Луна", "Марс-1", "Зонды", первые станции "Венера"...

# ПОЛОСА НЕВЕЗЕНИЯ



Триумфальные полеты космических “Восходов”, громкоголосых лайнеров Ту-114 по нашей первой международной авиалинии Москва - Гавана протяженностью 11 тысяч километров, трасса Москва - Дели: все это впечатляло мировую общественность. И вдруг скоропалительная отставка Хрущева в осеннюю пору 1964 года. Потом, в начале 1966-го, уход из жизни Сергея Павловича Королева. Это отразилось на процессе новаций Страны Советов, хотя и не сразу. У руля *ОКБ-1* находился тогда академик В. П. Мишин, бывший при Королеве первым замом главного конструктора. Василий Павлович, закрыв тему Р-9 по причине не очень-то удавшихся двигателей, начал готовить к производству двухместный корабль “Союз”. Последний прочили на Н-1 для головного блока

“ЛЗ”. “Союзу” предстояло пройти цикл околоземных проверок в составе Р-7. Поэтому трехступенчатая “семерка” тоже подверглась соответствующей доработке.

А на *Заводе № 24* полным ходом шла подготовка к производству кузнецовских ЖРД и выполнению так называемых 80-х заказов.

Многое относительно Н-1 было продумано еще при Королеве. Сергей Павлович не опасался за работу верхних ступеней (высотных блоков “Б”, “В”). А вот огромный блок “А”... Его Сергей Павлович намеревался проверить сразу в динамике, при первом пробном полете Н-1.



*Группа ведущих специалистов по испытанию ЖРД для РН Р-7. В первом ряду слева Н.Е.Есин, Ж.С.Яковлева и Ф.Ф. Дарюхин. Во втором ряду слева - М.В.Чернов.*



*Заместитель главного металлурга Николай Петрович Поляков становится организатором и душой группы здоровья. На фото он в центре.*

Н. Д. Кузнецов установил своим двигателем ресурс только на две минуты. Именно такой срок отвели расчетчики Мишина на действие каждого блока в полете. Однако возник нюанс: каждый “товарный” двигатель в отдельности невозможно было прожечь на заводском стенде... Кузнецовцы нашли выход: ЖРД четырех нижних ступеней лунной ракеты изготавливать партиями! Партию для блока “А” составили из семи движков. Военпред отбирал два любых ЖРД, и они подвергались контрольно-выборочным испытаниям (КВИ) на полный, двухминутный ресурс.

Если по результатам этих прожигов и разборки не было замечаний, то остальные пять двигателей данной партии отправлялись потребителю. Такой метод контроля походил на тот, который используют изготовители ружейных патронов, пороховых ракет. Для сложного насосного ЖРД это система испытаний была раскованной. Отнюдь не всем это пришлось по душе. Особенно не понравилась В. Н. Ковачичу, П. А. Витеру, его заму И. К. Тацию, главному металлургу Полякову. Но “партийная метода” не вызвала возражений со стороны ин-

ституты и академии наук страны. Они полагали, что эта система пригодится только для первых пусков.

10 января 1967 года по *Заводу им. Фрунзе* был издан приказ, который обязывал службы и цеха незамедлительно приступить к выполнению указания министра и решения обкома КПСС - завершить подготовку производства по заказам 85, 86, 87, 89 к 12 февраля. Камеры сгорания на предприятие должны были поступать с завода *Металлист*, а генераторы - с *Мехзавода*. Поставка малых клапанов возлагалась на завод *Гидроавтоматика*.

*Прогресс* к тому времени уже завершал строительство на 110-й площадке Байконура целого филиала. В гигантском МИКе разместились цеха как самого *Прогресса*, так и подразделения *Авиазавода № 18* (ему было поручено изготовление блока "В").

Ракета была столь велика, что не помещалась внутри МИКа в полный рост. Поэтому в монтажном корпусе ее содержали на боку. В таком положении она и доставлялась по двухколейному железнодорожному полотну к стартовому комплексу. Там снаряд ставили на попу и заправляли топливными компонентами. Тот период характеризовался невообразимой суматохой: американцы-то следовали по пятам, и наша спешка была не к добру.

Первый сигнал бедствия прозвучал 23 апреля того же 1967 года. При пробном космическом полете первого корабля "Союз" в момент спуска с орбиты на Землю погиб В. М. Комаров. Катастрофа не была связана с носителем Р-7, с фрунзенскими движками, но глубоко переживалась всеми. Потребовался год, чтобы разобраться с неполадкой, доработать конструкцию корабля. Моторостроители же тем временем комплектовали ракетные блоки Н-1 силовыми установками для блочных испытаний в *НИИ-229*.

И вот первый летный комплект в количестве сорока трех товарных ЖРД, приготовленных для изделия с условным номером 3, уже на Байконуре. Зима 1968 года застала наши 11Д51, 11Д52, 11Д53, 11Д59 в составе блоков: идут электропневмоиспытания, впереди - стыковка ступеней, проверка самого изделия. А брауновская ракета "Сатурн-5" уже стартовала. Ею в направлении желтоликой Селены послан трехместный "Аполлон-8". Астронавты во главе с Ф. Борманом совершили облет Луны и благополучно вернулись на родную планету (аппарат приводнился в открытом океане). На Байконуре оценивали ситуацию и спешили осторожно: несчастье, случившееся с Комаровым, еще было свежо в памяти...



**Старейший технолог группы сварки Н. Л. Грязнова. Она же и Отличник качества МАП, и тогдашний председатель жилищной комиссии по цеху №43.**

На 24-м заводе произошли кадровые перемены. Уже нет Ковачича, Витера, заместителя директора Н. Ф. Пастухова (МАП перевел их на другие предприятия), но производственники-цеховики, инженерно-производственные службы продолжают трудиться с былым напряжением. Наступал звездный час нашей "тройки".

21 февраля, 1969 год, морозная ночь. На стартовом столе в сиянии прожекторов эдакой свечой вышашается могучая ракета. Приняты меры по обогреву капризных двигателей 11Д51 - не дай бог, если при взлете возникнет вибрационное горение в том или другом газогенераторе. По требованию главного конструктора Мишина и его помощника Б. А. Дорофеева отключены два диаметрально противоположных ЖРД блока-гиганта "А". Взлет будет происходить за счет двадцати восьми 11Д51. Так спокойнее, ведь никто не знает, как отразится суммарный удар огромных тяговых сил на спокойствии тектонической плиты Казахстана...

Но вот уже прозвучала сирена, под ракетой полыхнуло белое пламя, под ногами задрожала земля, хотя наблюдательный пункт в нескольких километрах от изделия... Видно, как из клубов дыма и пара величаво вверх выходит красавец-снаряд. Его факел, правда, не такой длиннохвостый, как предполагалось, однако он и без того необычайно сотрясает воздух и озаряет байконурские просторы подобно сказочному фонарю. Люди, даже те, кто причастен к сотворению стартующей громады, ощущают себя муравьями.

Постепенно огонь меркнет, рев и вибрации стихают, и вот уже ничего не видать в ночной тьме. Но центр управления на чеку, там отслеживают полет. Поступает сообщение - двигатели загашены на 70-й секунде по причине пожара в хвостовом отсеке. И все же это успех! Блок "А" оказался работоспособным, расчет Королева на проверку первой ступени в небе верен! Теперь есть над чем работать, что доводить и совершенствовать. Примечательно, что над Н1-Л3 трудились 28 крупных предприятий страны. Основной же фронт работ приходился на Куйбышевскую область и Байконур.

Непросто выделить, перечислить наиболее отличившихся. Правильней было бы начать с наименований производственных коллективов. Основные цеха - 7, 8, 10, 11, 13, 31, 34, 42, 43, 48, 51. Начальниками упомянутых подразделений были тогда В. Золотарев, А. Балашов, Г. Алексеев, В. Коршунов,

С. Плющий, Н. Кизерев, Б. Никаноров, В. Тараев, М. Ганевский, Я. Вольпин, В. Пилышков.

Имена технических руководителей 24-го моторостроительного и его заводского КБ - главный инженер (а до того начальник производства) П. Захаров, начальник "химзавода" Н. Овчаров, главный конструктор Н. Дондуков, бывший тогда заместителем главного конструктора завода И. Шитарев, ведущие конструкторы ОКБ Анисимов, Корнилов, Черкасов, ведущие технологи Михасек (старший), Медведев, Чупрова, заместитель главного инженера Тезейкин, заместители главного металлурга Андрищенко, Малышев, Поташиков, начальник ЦЗЛ Агафонов, начальник ТБЦ-7 Власов. Нельзя не упомянуть имена старших мастеров Н. Меркулова и Л. Фирмана, заместителя начальника ЭРО Баркова, начальника отдела надежности А. Рябова, ведущих инженеров Р. Ковалева, В. Попкова, И. Синотина.

После того как было опробовано изделие № 3, многие надеялись, что будет взят тайм-аут для осмысления и исследования, для исправления найденных дефектов и замены выборочной методики испытания. Но этого не произошло. Секретарь ЦК партии Устинов поставил задачу идти на пуск очередного изделия. Это должна была быть "пятерка". Правительство хотело упредить высадку американцев на Луну. Институты, Академия Наук и ее президент Келдыш не возражали против нового пуска. Мишин и Кузнецов - тем более. И произошло то, чего следовало ожидать: 3 июля 1969 года, за тринадцать суток до исторического старта "Аполлона-11", которому было суждено доставить американских астронавтов на поверхность ночного светила, случилась колоссальная неприятность.

Изделие № 5 было легче своего предшественника на двести тонн, но оно едва приподнялось от земли. Похоже, что еще на столе взорвался один из кислородных насосов. Автоматическая система "Корд" "в панике" стала отключать двигатели. В результате ракета при полной заправке рухнула на пусковое сооружение. Взрыв страшной силы разметал изделие и сильно повредил упомянутый стол. Неприятностей такого масштаба никто не ожидал.

Выпуск продукции по заказу 85 приостановился.



# НОВЫЕ РУБЕЖИ

В то время Министерству обороны СССР спешно потребовался сверхзвуковой бомбардировщик среднего радиуса действия, способный покрывать значительные расстояния при дозвуковых скоростях полета. Понадобились турбовентиляторные двигатели с форсажной камерой



**Инженеры КБ при заводе, которым приходилось вести серийно-конструкторские дела по двигателям верхних ступеней носителя Н-1, а позднее по "СТ".**

в расчете на большую тягу на взлете и при "сверхзвуке". Этот двухконтурный турбореактивный двигатель нового поколения должен был работать по двухвальтовой схеме, с обязательным охлаждением лопаток турбины первого каскада и выдерживать температуры воздуха на входе в заборнике компрессора до 250 градусов по Цельсию!

Кому проектировать, кому делать это чудо техники? Большого выбора у руководства ВПК не было. Выдать такой двигатель туполевскому ОКБ мог только Куйбышев на Волге... И было велено: Кузнецову - разработать конструкторскую документацию, оп-

ределить работоспособность основных узлов нового ТРД, а 24-му Заводу им. Фрунзе вместе с кузнецовцами - освоить технологический процесс, обеспечить серийное производство. Фрунзенцы, таким образом, снова были на передовой истории двигателестроения. А быть впереди непросто, это значит переживать не только успехи, но и сталкиваться с неудачами... В работе с двигателями для Н-1 верная подсказка подоспела от межведомственной аварийной комиссии. В ее составе были Н. Д. Кузнецов, главные конструкторы-двигателисты Исаев, Изотов, Конопатов, Мельников, высшие военные чины ракетных войск, начальник НИИ-229 Пухов, ответственные лица от ЦИАМа и Института тепловых процессов. Был членом комиссии и В. П. Глушко. Однако он уклонялся от обсуждений и споров, сидел и наблюдал... А все эти люди трудились в МОМе весь остаток лета 1969 года под председательством В. П. Мишина.

Первое заседание началось с просмотра документальных фильмов, напоявших о том, что происходило при стартах изделий "три" и "пять". Затем члены комиссии уединились в зале совещаний. Обстановка, надо признать, была нервной. Столкнулись две противостоящие силы: "момовцы" и "маповцы". Деньги потрачены немалые, и предстояло выяснить, кто за них в ответе. Взаимных претензий накопилось предостаточно, и никто, понятно, не хотел уступать.

Но все-таки сошлись во мнении: разрушился один из насосов окислителя, за первым взрывом последовали другие. А по вопросу причины изначального возгорания мнения снова разделились. Одни указывали на малые зазоры между крыльчатками и статором (Мельников), на слишком сложную конструкцию ТНА (Конопатов); другие (Исаев) отмечали отсутствие огневой проверки каждого товарного ЖРД, что недопустимо при наличии столь сложного кислородного насоса. Генерал Григорьев, например, предложил Кузнецову увеличить ресурс двигателей в десять раз!

Все предложения после бурных дебатов внесли в план мероприятий. А причиной разрушения злосчастного насоса, судя по всему, стало попадание постороннего предмета в ходовую часть. Что это было? Кусок металла, "лишняя гайка"?.. Чтобы выяснить это, решили установить на входных патрубках насосов сетчатые фильтры. А задел "одно-разовых" двигателей предлагалось перебрать, фиксируя в особых гербариях все обнаруженные частицы. После переборки и КВИ все двигатели решено было отправить для реализации на очередных летных изделиях № 6 и № 7.



1970 г., "химзавод". Группа специалистов-испытателей ЖРД для Р-7 и Н-1. В первом ряду слева - гл. инженер "химзавода" В.Я.Витренко. Во втором ряду справа - председатель профкома Сигаев, нач. БТК-51 Соловьянов. Далее - гл. контролер Шляпников и зам. нач. цеха Сергей Ильин.

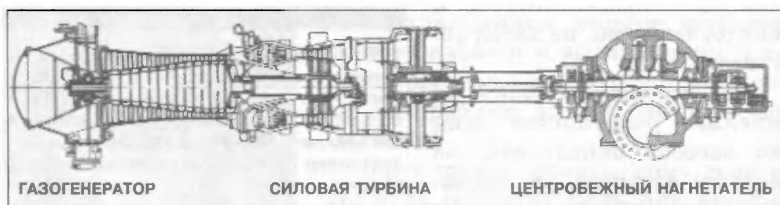


Е.В.Затуловский. Начальник службы гидроавтоматики, обеспечивав оперативную связь своего отдела с производством.



На разработку новых двигателей с многоразовым запуском и двойным летным ресурсом с 40-секундными прожигами каждого ЖРД без последующей переборки и организацией КВИ отводили пару лет. Правительство страны одобрило решение комиссии, и работы на Безымянке и Байконуре по Н-1 возобновились. Правда, без былой интенсивности и без огонька.

Поиски мифического постороннего предмета не дали результата. К тому моменту удалось внедрить кое-что из намеченного. 4-й ГПЗ выдал подшипники что надо. В газогенераторах 11Д51/52 уже стояли особые “разбрызгиватели” переохлажденного кислорода. На входе насосов были смонтированы фильтры-уловители посторонних предметов из топливных баков. *Прогресс* закрепил подводящие трубопроводы надежнее некуда. Словом, производство Завода им. Фрунзе и *Прогресса* оказалось на высоте.



**Газоперекачивающий агрегат ГПА-Ц-6, 3/56 с двигателем НК-12СТ перекачивает в сутки 11 млн куб. мм газа при степени повышения давления в нагнетателе 1,45.**

Параллельно с работами по лунной программе второго этапа, изготовлением ЖРД для “семерок”, выводящих пилотируемые корабли “Союз” на околоземную орбиту, и изготовлением первых узлов для турбовентиляторных двигателей министр Дементьев по просьбе руководства *Газпрома* поручает кузнецовцам и заводу Чечени разработать облегченный турбинный привод для газоперекачивающих станций. В первую очередь к тем, которые удалены от железнодорожных путей и работают в условиях бездорожья, включая регионы Крайнего Севера.

За решение этой задачи взялся главный конструктор заводского КБ Н. А. Дондуков. Этот специалист из инженерной школы Н. Д. Кузнецова вместе со своими коллегами Г. Заровым, В. Стукаловым и директором Чеченей, заместителем главного конструктора по оборудованию Шитаревым преобразовывают авиадвигатель НК-12, отработавший летный ресурс, в привод со свободной турбиной.

Кроме того, 24-му заводу предстояло форсировать лодочный мотор “Вихрь”. Это задание конструкторы и технологи выпол-

няют под руководством опытного П. А. Сидорова. Примечательно, что именно в эти годы все большее значение обретает автоматизация жаропрочного литья и внедрение металлообрабатывающих станков с числовым программным управлением.

А за океаном вынашиваются свои космические планы. Прежде всего там стремятся развить успех, достигнутый при посещении Луны. Впрочем, в Штатах назревают серьезные проблемы. Журнал "Америка" № 167 за 1970 год пишет: "Стоимость запуска астронавтов на орбиту Земли исчисляется двумя тысячами долларов за каждый килограмм полезного груза. Перед НАСА поставлена цель снизить этот показатель в десять раз путем строительства кораблей "многоразового использования". Первый полет такого ракетоплана намечен на 1976 год. Именно тогда начнется сооружение околоземных станций".

Там же далее читаем: "В конце 70-х годов мы сможем установить на Луне обитаемую базу, где ученые будут трудиться месяцами и даже годами. А в 80-е годы не исключается посадка человека на Марс. Кроме пилотируемых кораблей будут посылаться и беспилотные аппараты".

А вот еще одна примечательная фраза: "Судя по теплomu приему, оказанному в Советском Союзе полковнику Ф. Борману, первым облетевшему Луну на "Аполлоне-8", космические достижения преодолевают барьеры, разделяющие человечество... Вот только каждая ракета "Сатурн-5" обходится налогоплательщику в 150 миллионов долларов! Средства, отпускаемые конгрессом, все урезаются. Так, в 1966 году они составили около 6 миллиардов долларов, а в 1970-м уже равняются 3,5 миллиарда. Численность персонала НАСА за это время сократилась в четыре раза".

Удивительные признания тридцатилетней давности. Выходит, холодная война уже тогда была обременительна для Вашингтона. Не только СССР испытывал трудности и ошибался в своих прогнозах на развитие большой космонавтики... Их многоразовые космические челноки напоминали по компоновке блоков русскую "семерку". А поворот к крылатым "шаттлам" разделяли в США отнюдь не все.

Против свертывания производства бескрылых носителей С-5 и закрытия лунной программы резко выступал выдающийся ракетчик XX столетия Вернер фон Браун. Он считал, что двигатели ракеты "Сатурн" очень технологичны, а само изделие предельно надежно. Такие носители по грузоподъемности еще долго будут превосходить крылатые "челноки". А деньги, по мнению Брауна, найдутся, если американцы станут меньше вмешиваться в дела других стран.



# ДВЕ ПРОБЛЕМЫ

На фоне задач по усовершенствованию Н-1 и созданию сверхзвуковых тяжелых самолетов Ту-22 и Ту-144 в 1970 году перед нашими моторостроителями высветились две крупные проблемы. Одна из них - это предстоящий 40-секундный прожиг КСИ (Контрольно-сдаточные испытания) каждого ЖРД многократного запуска, очистка трактов новых двигателей от сажи и остатков керосина, чтобы избежать последующей переборки, и обеспечение КВИ (Контрольно-выборочные испытания) на двойной летный ресурс. Вторая проблема была связана с трудностями термообработки крупногабаритных деталей к авиатурбинам нового поколения.

Без реконструкции объектов "химзавода", без строительства нового специализированного корпуса на безымянской площадке предприятия было не обойтись. Причем прерывать текущий ход производства тоже не представлялось возможным.

Всю подготовку реконструкции, связанную с производством новых ЖРД на "химзаводе", взял на себя заместитель директора Овчаров со своими испытателями. Первым делом они увеличили объем кислородных баков на стенде, усилили защиту газоотбойного лотка этого сооружения и подключили имевшуюся ЭВМ. Затем с помощью цехов главного механика Вахрушева организовали участок очистки и выпаривания в корпусе №5. Что же касается строительных работ, то этим непосредственно занимались заместитель директора В. В. Бакал и заместитель главного металлурга Б. С. Шаргородский.

Советский Союз отстаивал свои космические позиции. Так, 19 апреля 1971 года посредством челомеевского "Протона" на орбиту Земли была выведена первая в истории многоместная исследовательская станция "Салют", готовая к заселению. Затем к этой станции пристыковался лунный корабль "Союз-11". Его подняла в небо все та же трехступенчатая ракета Р-7, сотворенная руками прогрессовцев и фрунзенцев. Первыми обитателями "Салюта" стали Добровольский, Волков и Пацаев.

Тем временем немалые страсти разгорались на 110-й площадке Байконура. Там готовили к пуску очередное изделие под номером 6.

1971 год, самый жаркий месяц июль. "Шестерка" отличается от предшествовавшего ей изделия "Л-5" не только аптекар-

ской чистотой топливных трактов. На “одноразовых” движках нижних ракетных ступеней стоят газогенераторы с усовершенствованной системой распыления переохлажденного жидкого кислорода, которая смягчает завязку горения. На входных патрубках насосов - сетчатые фильтры! Кроме того, завод *Прогресс* по требованию теоретиков *ОКБ-1* не покрасил на этот раз наружные поверхности изделия. Не будем излагать все аргументы мишинцев на данный счет. Отметим лишь, что ракета сверкала металлической обшивкой, как зеркало...

Негативы того решения проявились довольно скоро, хотя не они сыграли главную роль в предстоящей драме. ...Многодневная духота, полный штиль - и вдруг небольшое желтоватое облачко у самого горизонта. Оно растет, приближается, и вот уже горячий ветер, песчаные смерчи, грозовые тучи... Редчайший для Байконура тропический ливень! Каких-то двадцать минут хлестали по ракете тяжелые дождевые струи, и оголенные, некрашенные стыки обшивки дали течь. Да какую! Вода и ее испарения проникли во все внутренние отсеки, полости, в штепсельные соединения электрощитков. И гигантская машина перестала слушаться.

Власти полигона, военпреды потребовали снять изделие с позиции, но Мишин не согласился - он принял решение сушить все “шеэры” прямо на старте. Их же тысячи! Всю ночь в душных отсеках ракеты трудились заводские службы (в том числе и фрунзенцы), и вот к утру машина ожила. Пуск состоялся 27 июля.

Впервые сработали все тридцать двигателей блока “А”. Изделие, сверкая металлом обшивки, стало энергично набирать высоту, и по степи со смотровых мест прокатилось радостное “ура-а”! Но что это? Огненный факел от движков исчез, громовые звуки стихли... Снаряд поднялся в безмолвии примерно на шесть километров и, искривившись, повернул к земле. Прочертив в небе дугу, он глухо рванул за холмом, выбросив клубы черно-рыжего дыма.

Причина столь короткого полета была раскрыта без особого труда: потеря управления. Некие сторонние силы заставили ракету “провертываться”. К слову сказать, ослепительный блеск поверхностей изделия помешал заметить вращение ракеты.

Главный конструктор тут же обязал своего зама Б. Е. Чертока удешевить мощь системы крена на первой и второй ступенях. А Дорофееву и начальнику КБ Охапкину - проверить вертикальность осей двигателей на борту очередной машины, на изделии 7. Покраску последней, разумеется, решено было возобновить. И выполнить в двух цветах, как бывало у ФАУ-2.



**В президиуме совещания ИТР заводов Безымянки, происходящем в районном комитете партии. Справа налево - секретарь горкома Л.Н.Денисова, зам. гл. инженера предприятия им. Фрунзе И.Л.Шитарев и зам. секретаря заводского парткома А.Ф.Тараторкин.**

Пуск четвертой ракеты состоялся через 16 месяцев. Была уже глубокая осень, ясная погода и легкий морозец. Седьмой номер стартовал без замечаний. Набирая ход, огромный снаряд вскоре растворился в небесной синеве. Все томились в ожидании, и бег времени как бы замедлился.

Безрадостная весть пришла из заоблачной восьмидесятикилометровой высоты. На 110-й секунде в хвостовом отсеке “запаниковала” и поспешила загасить движки чертоковская автоматика. Многие удивлялись:

зачем? Ведь до отделения первой ступени оставалось всего 3-4 секунды! Впрочем, двигателям это было понятно: у “одноразовых” 11Д51 не хватало ресурса... Ракета Н-1 “взрослела”.

Люди загружены текущими делами: новый корпус К-71 был готов к приему оборудования, но только крупногабаритного. Решать вопросы, когда в 71-м командовали начальники-монтажники, а отвечать за выполнение суточных заданий в цехе № 15 приходилось производственнику, было непросто. Вот о чем говорит бывший тогда заместителем начальника цеха Анатолий Филиппович Тараторкин:

*- Гордиев узел удалось разрубить в 1973 году, когда МАП назначил главным инженером 24-го завода В. И. Цибульского. Владимир Иванович трудился на предприятии с военного 1941-го. По призыву директора Кононенко он повышал знания на вечернем отделении КуАИ, умело сочетал их с производством, отдавал себя заводу без остатка. Сразу вникнув в сложности 15-го цеха, он принялся создавать задел деталей по всем заказам. В том числе к большим титановым лопаткам новых авиационных двигателей. Мне, помню, оставалось лишь раскрутить химико-термическую обработку деталей из стали ЭЙ-712, из ВК-4... В 1974 году меня назначили начальником объединенного цеха 15. Когда перебазировали 15-й цех в 71-й корпус, отличились в работе старшие мастера А. Н. Туманов, Л. С. Матасов, А. А. Паршин, М. С. Егоров, А. И. Антипов. Нелзя не отметить и особый технологический ум Луизы Шабановой. Ее глубокие знания, яркая внешность, умение держаться всегда настраивали сотрудников по цеху и заводу на деловой лад.*

# ОПЕРАЦИЯ “ВСТРЕЧА”



В 1974 году многое прояснилось в производстве, и жизнь круто изменилась. Именно в этот период *Моторостроительный завод* приступил наконец к серийному выпуску турбинных приводов НК-12СТ для *Газпрома*. Символом признания заслуг двигателистов самарской земли стало назначение главного конструктора завода Н. А. Дондукова был назначен заместителем министра *Авиапрома*. Ряд ответственных работников фрунзенцев, включая и сотрудников заводского КБ, чуть позже были отмечены правительственными наградами и почетными званиями. Среди них Л. С. Чеченя, В. П. Стукалов, Г. З. Заров и другие.

Главный инженер Цибульский принял меры по совершенствованию производства турбовентиляторного НК-22/44 и освоению НК-25. За счет широкого внедрения станков с ЧПУ производительность труда по авиатурбинам и ЖРД повысилась вскоре в полтора раза. Совместно с КБ внедрялись мероприятия, направленные на рост качества ресурса выпускаемых двигателей. Это сказалось и на покупательском спросе.



Перед отбытием Николая Александровича Дондукова в столицу на должность заместителя министра авиационной промышленности. 1974 год.



**Сборка так называемого турбовентиляторного, двухвального авиадвигателя НК-144 (НК-22).**

Изготавливаемые серийным предприятием двигатели НК-22 во всем блеске проявили себя на двухмоторном бомбардировщике Ту-22. Эти двадцатитонники позволяли стартовать тяжелому самолету при обычном положении крыльев (когда как раз требуется увеличенная подъемная сила), долго лететь

при дозвуковой скорости без дозаправки и, когда требовалось, придавать крыльям стреловидность (как у сокола в момент пикирования) и идти на форсированном режиме с огромной сверхзвуковой скоростью! Например, в момент ракетной атаки или ухода от преследователя.

Успехи Ту-22 окрылили обоих Туполевых, отца - Андрея Николаевича и сына - Алексея Андреевича. Но попытка совместно с Н. Д. Кузнецовым развить этот успех, распространить движки НК-22 на сверхзвуковой лайнер Ту-144 и заставить турбовентиляторы трудиться в длительном режиме двойного сверхзвука, увы, завершилась неудачно. Прежде чем рассказать о том, что случилось с Ту-144, напомним о другом, более значимом и приятном событии: об операции "Встреча".

Она готовилась согласно договоренности между МИД СССР и госпарламентом США. Предстояла стыковка космических кораблей "Союз" и "Аполлон" на околоземной орбите. Годовой выпуск двигателей по заказу 95 вырос к тому времени на заводе до полусотни комплектов. Заместителем главного инженера по производству этих ЖРД был старейший специалист МАП М. А. Овдиенко, заместителем начальника производства - Б. В. Никаноров. Сборочный цех № 4 возглавлял Виктор Гниденко. Он вспоминает:

*· Форсированный боковой 11Д512 поначалу сильно беспокоил двигателистов "пролизами" бронзовой стенки камер при КВИ. Мероприятия по искоренению этого дефекта внедрялись решительно и успешно. Однако атмосфера на монтаже долго еще оставалась нервной, ведь предстояла операция "Встреча". Представители ОКБ-456 (Энергомаш) и военной приемки*

*выискивали микроскопические недочеты. Это сильно сдерживало производство.*

Параллельно решалась судьба ракеты Н-1. Весной 1974 года блоки изделия № 8 уже содержали двухресурсные ЖРД, сделанные на *Заводе им. Фрунзе*, и находились в МИКе. Проводились электропневматические испытания - все говорило о том, что "восьмерку" ждет успех. Но Кремль, руководство ВПК не решалось дать добро на пуск.

На Луне уже побывали американцы, первенство в этой операции было утеряно, а деньги требовались для строительства БАМа, на производство Ту-144, перекрытие каспийского залива Кара-Богаз-Гол и на другие "стройки века"... Но удачный пуск Н-1 заставил финансировать дальнейшие лунные работы. Вместо Мишина генеральным конструктором был назначен Глушко - ярый противник лунной программы, этой "лебединой песни" Королева.

Глушко первым делом приостановил работы по "восьмерке", хотя на тот момент они уже не нуждались в серьезном финансировании. Спустя полгода, когда заводы свыклись с этим



*Л.С.Чеченя среди специалистов филиала КБ Энергомаш и заводских технологов. Снимок по случаю очередного успеха ракеты "Союз" с двигателями фрунзенцев.*



и занялись другими проектами, генеральный конструктор с согласия Д. Ф. Устинова и президента Академии Наук Келдыша дал команду разобрать ракетные блоки на металл. Никто не протестовал: ни директора заводов, ни начальники, ни ректоры институтов, ни космонавты. Застой, видимо, устраивал многих...

15 июля 1975 года на Байконуре была ясная погода. На старте второй площадки красовалась заправленная Р-7 с кораблем "Союз-19" на вершине. В ожидании автобуса с космонавтами в тени пирамидальных тополей томились Глушко, генерал Шаталов, представители различных фирм. Группу от *Завода № 24* возглавлял В. И. Горбунов. Он был недавно назначен заместителем директора моторостроительного предприятия.

С появлением экипажа корабля начались традиционные пожелания. Леонов и Кубасов, облаченные в скафандры, направились к ракете, а все провожающие – в бункер, на смотровые площадки. Уже вечерело, когда заработали движки фрунзенцев. Они вели себя, как всегда на "семерке", отменно.

Это был тот самый день, когда с полигона Флориды в небо поднялась ракета "Сатурн-1". Она несла в открытый космос свой "Аполлон" с тремя астронавтами на борту. Встреча и стыковка произошли, как известно, в назначенный час. Мир с интересом следил за рукопожатиями космонавтов, представляющих противоборствующие государства. Расставшись, они повели корабли на посадку, каждый на свою базу...

# ЗАВОД СТАНОВИТСЯ ОБЪЕДИНЕНИЕМ



Несмотря на некоторое потепление в отношениях между СССР и США, Москва проявляла осторожность, холодная война продолжалась. За океаном создавали свой крылатый “Шаттл” и разрабатывали стратегический бомбардировщик-скоростник. Если “Спейс Шаттл” претендовал на господство в околоземном безвоздушном пространстве, то второй выражал свои цели многозначительным кратким названием: “Б-1”.

Американский “космический челнок” предназначался для многоразового использования и напоминал по компоновке ракетный пакет Сергея Королева. Грузоподъемность “челнока” немного превышала ту, которой обладал Н-1. Проектируемый четырехмоторный бомбовоз имел крылья с изменяемой стреловидностью. Он должен был превзойти советский ТУ-22 по радиусу действия. Словом, было над чем задуматься верхушке советского ВПК.

Глушко приступил к созданию сверхракеты “Энергия”. Крылатый челнок “Буран” должен выполняться в “многоразовом варианте”. Туполев-младший начинает в это время разрабатывать свой стратегический бомбардировщик-скоростник. У нашего конструктора очевидное преимущество перед американцами: он уже обрел первый достойный опыт с производством ТУ-22 и ТУ-144. Алексей Андреевич сразу заказывает Кузнецову ТРД – “двадцатипятитонник”.

А ракета “Энергия” началась с заказа четырехкамерных ЖРД. Для первой ступени – кислородно-керосиновых, и так, чтобы каждая камера сгорания соответствовала по тяге одиночной камере двигателя 11Д111. Они уже были освоены производством куйбышевского завода *Металлист*. Разработчиком новых двигателей РД-120 был химкинский *Энергомаш*. Там же для второй ступени создаются ЖРД на кислороде и жидком водороде (как у браунского “Сатурна”).

Изготавливать ТРД НК-25 заказано *24-му Заводу имени Фрунзе*. Моторостроители Безымянки опять на пороге пионерского прорыва. Численность работающих фрунзенцев перевалила за 30 тысяч. А вот соотношение станочников основного



*Самарцам предстоит изготавливать ракету "Энергия", но фрунзенцы и без того загружены. Надо делать авиадвигатели нового поколения, наращивать выпуск НК-12СТ. 24-му заводу не хватает производственных площадей. Эти вопросы и послужили главной причиной встречи руководителей предприятия.*

производства к числу всех прочих заводчан – один к девяти!..

Выпускать же приходилось не только ЖРД для пилотируемых "Союзов ТМ" и грузовых ракет "Прогресс-М", не только авиадвигатели НК-12М для известных ТУ, но и для антоновского транспортного гиганта "Антей". Надо было готовиться к выпуску сложных НК-25, наращивать мощь и поставки лодочных моторов семейства "Вихрь". А главное – НК-12СТ для *Газпрома*! Об этих крайне нужных государству энергоустановках – особый.

Первоначально при производстве данных приводов ставка делалась на использование узлов с авиационных турбин НК-12М, выработавших свой летный ресурс. Но этой материальной части явно не хватало. *Газпром* развивался стремительно, а туполевских винтовых самолетов, антоновских

"антеев" оставалось в эксплуатации немного. К тому же, ресурс НК-12М измерялся несколькими тысячами часов. Для авиации этого хватало: крылатые машины в небе работали не непрерывно, дискретно. А на газоперекачивающих станциях все по-другому. Они должны действовать безостановочно. Ресурс двигателей типа 12СТ здесь съедается быстро! Приводов требуется много, и уже из новых деталей. К тому же, желательно, чтобы ресурс измерялся десятками тысяч часов... Новые двухконтурные "НК" грозили большими температурами на входе в турбину. Температурный уровень достигал 1200 градусов по Цельсию. Потребовались турболопатки не просто из титанового, а из никелевого сплава. На первой ступени они могли работать только при внутреннем охлаждении. Причем каналы для протока сжатого воздуха требовались с ребристыми стенками, для интенсивного теплосъема - ювелирная работа для литейщиков. Как обойтись без брака в отливке, как увеличить жаропрочность детали, работающей в поле колоссальных центробежных сил?

Груз этих задач свалился на фрунзенцев во второй половине 70-х годов. Дополнительных рабочих рук на Безымянке не хватало. Свободных мест для строительства механосборочных

корпусов на заводе уже не оставалось. Что было делать? Намечались три пути.

Во-первых, предстояло вовлечь в производственный процесс рабочие силы деревень, которые окружали “химзавод” и поселок Прибрежный. Там, возле населенного пункта Винтай, можно было построить механосборочный комплекс – МСК. Во-вторых, параллельно на головной площадке - разработать и внедрить самые совершенные технологии и тем самым сократить трудоемкость, повысить коэффициент использования дефицитных материалов, выход годных заготовок. А в-третьих, резко увеличить ресурс турбоприводов для *Газпрома*, совместно с ОКБ упростить обслуживание этих энергоустановок в эксплуатации. Ведь газоперекачивающих станций много больше, чем аэродромов под ТУ и “антеи”, а условия работы на таких станциях менее комфортны...

Признаем: проект МСК был разработан с таким размахом, что некие площади и ныне относятся к разряду замороженного долгостроя. Однако корпуса первой очереди благодаря энергии заместителя директора Бакала были возведены быстро. Даже с опережением введения объектов теплоснабжения. Пришлось пережить первую лихую зиму. Но как только ввели в строй электроподстанцию и задымила заводская труба, на новые площади с Безымянки потянулись грузовики и железнодорожные платформы с оборудованием цехов № 19, 20, 91, где первыми начальниками стали Болонин, Ткаченко, Волгин.

Предстояло изготавливать роторную продукцию, турбинные опоры для газоперекачивающих “СТ” и авиационных “МВ”, поэтому *Винтаю* достался станочный парк не первой свежести. Новейшие станки оседали на головном заводе для работ с НК-25. Перевозкой оборудования, его расстановкой занимались технологи Савкин, Иванов, Кононенко, механики Петров, Прокопенко, Макушкин, а также винтайские металлурги Екатерина Проказова, Камышев, Ежов, инструментальщики Красовский и Пичко. Нельзя не вспомнить добрым



*Редко удавалось тогда вот так собраться начальникам производственных цехов, участков, служб. Вне трудовых забот.*

словом энергетиков, которым немало доставалось на первых порах. Это Фролов, Селиванов, Полухин, Бронников... Ветераны МСК Савин и Павлов вспоминают:

*- Людям, поступившим в цеха из окрестных сел, была чужда заводская обстановка и дисциплина. Профессиональное обучение молодежи проходило через наше БПК (Бюро подготовки кадров), возглавляемое общественником Платоновым. Пришлось общими силами организовывать курсы станочников и винтайский филиал авиационного техникума.*

Работникам ОКСа головного завода вместе с начальником строительного цеха Исаевой и подрядными организациями было предписано возводить первые пятиэтажные дома в Прибрежном. В декабре 1977 года цех № 20 отправил на головной завод ротор-первенец. В следующем году МСК и «химзавод» образовали объединенный филиал. Вскоре он обрел официальное название – Винтайский машиностроительный завод (ВМЗ).

Рождение ВМЗ и послужило основанием для преобразования Завода № 24 в Куйбышевское Моторостроительное производственное объединение имени Фрунзе. Первым генеральным директором этого объединения стал Л. С. Чеченя, первым главным инженером – В. И. Цибульский. Заместителем главного инженера по новой технике был назначен И. Л. Шитарев, а главным технологом – В. В. Карасев.

Пока создавался ВМЗ, на головной площадке моторостроителей вызревали и внедрялись в производственный процесс весьма эффективные технологии. КМПО имени Фрунзе было в ряду передовых предприятий страны. Вот краткая выписка из перечня крупных инженерных разработок фрунзенцев за этот период.

№	Название темы	Год	Авторы
1	Полуавтомат для литья турбинных лопаток методом направленной кристаллизации	1976	И.Л. Шитарев Б.Г. Иванов
2	Горячее гидродинамическое выдавливание заготовок резцов к сборным фрезам	1978	И.Л. Шитарев Г.Р. Макаров В.П. Киреев
3	Оборудование для высокоскоростной штамповки точных заготовок	1978	И.Л. Шитарев Ю.Н. Краснов А.И. Хатилин
4	Изготовление точных заготовок путем штамповки	1979	В.И. Цибульский И.Л. Шитарев В.И. Шашорин



**Стройка механосборочного комплекса возле села Винтай.**

При литье полых турбинных лопаток большой успех пришел с внедрением печи ПМП-I. Появилась возможность освоить конвейерный автоматизированный процесс в цехе № 7.

На этом этапе окончательно решилась судьба однорежимного сверхзвукового лайнера ТУ-144... Не секрет, что именно турбовентиляторные двигатели, изготовленные фрунзенцами, подняли этот самолет раньше, чем взлетел "Конкорд". Однако позже туполевской машине стали докучать неудачи: катастрофа во Франции, вынужденная переделка носовой части аэроплана



**"Главный строитель" МСК на Винтае В.В.Бакал (слева) и начальник отдела снабжения завода им. Фрунзе Л.С.Минин.**

по схеме "утка". Далее выяснилось, что однорежимный сверхзвуковой ТУ с его двумя мотогондолами-спарками слишком шумлив при взлете-посадке и, главное, не обладает заявленной дальностью.

Двигатели НК-22, установленные на этом самолете, в целом устраивали ВВС страны, но в условиях Аэрофлота они оказались еще и сложны для обслуживающего персонала.

---

Так, на обычных рейсах моторостроители-серийщики должны были постоянно присматривать за ними. Вот что говорит по этому поводу ветеран ЭРО Виктор Писарев:

*- От Москвы взяли курс на Хабаровск без промежуточных посадок. Подлетаем к Казахстану, а топливные баки уже опустели. Такого пассажира никто не ожидал... Осенью 1979-го центральные власти и ученые умы пытались спасти положение: наладить скоростную линию Москва – Алма-Ата. Однако охотников на столь короткий маршрут за баснословную цену находилось мало. Самолет сутками простаивал в ожидании пассажиров, Аэрофлот нес большие убытки. Нам же, эровцам, приходилось бездельничать.*

Дозвуковой лайнер Ту-114 был отличным аэробусом для сверхдальних линий, хотя оставался тихоходом по современным меркам. А вот суперзвуковой Ту-144, судя по всему, больше рекламное творение. Если он и годен для чего-то, то только для выполнения спецрейсов на средние расстояния.

# КАНУН ГОРБАЧЕВСКОЙ ПЕРЕСТРОЙКИ



В октябре 1982 года Л. С. Чеченя в связи со спадом в производстве был освобожден от руководства моторостроительным предприятием. И приказом министра *Авиапрома* генеральным директором *КМПО* назначили 45-летнего инженера Бориса Владимировича Плотникова, который возглавлял до этого производство на родственном *Запорожском заводе*. Появление на Безымянке руководителя издалека, с «земли днепровской», было не случайно. В МАПе знали Плотникова как исполнительного, энергичного и исключительно жесткого командира. Знали, что он способен в сжатые сроки вывести важнейшее предприятие из прорыва. Примечательно, что его назначение состоялось вскоре после кончины Брежнева, когда Кремль стал прибегать к крутым мерам по поднятию трудовой дисциплины в промышленности.

Почему?

Восьмидесятые годы настойчиво звали к обновлению стратегической авиации СССР, к военному присутствию нашей страны на околоземной орбите. Уже имелись разработки сверхзвукового бомбардировщика Ту-160 и проект супер-ракеты «Энергия». Реализовать замысел Глушко должен был завод *Прогресс* вместе с предприятиями-спутниками. Оба аппарата были призваны послужить ответом на аналогичные заокеанские разработки.



Аттестация товаров народного потребления. Начало 1981 г. Последнее фото В.И. Цибульского. Рядом с ним справа зам. главного инженера А.С. Рябов и заместитель секретаря парткома А.Ф. Тараторкин.



Кузнецовцев и безымянских моторостроителей МАП сосредоточил на скорейшем выпуске трехвальных ТРД НК-32 для Ту-160. Предшественник 32-го (НК-25) не обеспечивал нужной тяги. К тому же, фрунзенцы выполняли НК-25 в кооперации с уфимским заводом, которому поручалось поставлять в Куйбышев целый ряд наименований компрессорных лопаток. Это сотрудничество предприятий, весьма удаленных друг от друга, сдерживало выполнение срочного задания.

А тут еще трудности, связанные с НК-32, где имелось регулируемое реактивное сопло.

Требовалась полная автоматизация производственного процесса в цехе жаропрочного литья. Летом трудности удвоились: не стало В. И. Цибульского. Владимир Иванович был душой коллектива КМПО им. Фрунзе, опорой всех инженерных и организационных начинаний. Производственные оперативки он, как правило, вел сам... Без Цибульского зашаталась дисциплина, заметно поубавилась выработка. Затормозились и стройка литейного корпуса 84, и ввод в эксплуатацию новой печи ПМП-2, и реконструкция в механических цехах для работ по НК-25. Требовалось развернуть производство НК-32, наращивать выпуск деталей для СТ...



*Операторы у программного станка «обрабатывающий центр».*

*Импортные станки с ЧПУ вторгались в производственный процесс, стабилизируют последний. Лишь спустя годы выяснилось: в сравнении с обычным обрабатывающим оборудованием они быстрее теряют точность, скорее изнашиваются.*

- Генеральный директор Леонид Степанович Чеченя немало сделал в прошлом для производства, но не подготовил себе замену, - вспоминает начальник ТБЦ-14, работающий ветеран А. М. Урывалов. Впрочем, немногим лучше обстояли тогда дела и на заводе *Прогресс*, где директорствовал А. А. Чижов (он в свое время прослыл ярким противником лунной ракеты Н-1).

Руководство ВПК, МАПа достаточно долго ожидало дельных предложений от Куйбышевского обкома КПСС по усилению администрации *КМПО*. Однако первый секретарь Муравьев и его окружение медлили. Это порождало слухи, ненужные интриги... За океаном как будто чувствовали сбой в работе прославленной Безымянки.

Политики США не переставали ревностно относиться к советскому успеху двадцатилетней давности. Тем более что день 12 апреля стал уже международным праздником. Он не потускнел и после посещений Луны американскими астронавтами. И вот за океаном приурочили первый старт "спейс шаттла" к двадцатилетию со дня первого полета Юрия Гагарина. Взлететь хотели именно в апреле 1981 года, и обязательно 12-го числа. Чтобы затмить мирную историческую победу русских. Командиром корабля "Колумбия" был назначен известный астронавт Джон Янг, виртуоз стыковок на орбите земного шара. Еще в мае 1969 года Янг вел "Аполлон-10" вокруг Селены в бреющем полете, а в 1972 году на "Аполлоне-16" он совершил посадку на ночное светило. Теперь ему выпала честь проверить в действии "космический челнок", открыть околоземный каботаж обитаемых кораблей многоразового использования. Эксперимент удался, но уменьшилась ли от этого слава Королева - создателя первой пилотируемой ракеты, знаменитой "семерки", или роль пионерского космического рейса Юрия Гагарина? Скорее, наоборот.

Известно, что большие удачи нередко чередуются с не менее громкими поражениями: такова уж природа развития и продвижения вперед. Достаточно напомнить о лихом взлете и печальном конце корабля-челнока "Челленджер"...

Б-1Б был призван сыграть роль переходного варианта к малозаметному бомбардировщику Б-2. В США упорно занимались воскрешением тщательно скрываемой идеи 60-летней давности. Идеи гениального сербского инженера Николы Теслы.

Советский Ту-160 с двигателями НК-32 штучного производства не только не уступал Б-1Б, но и превосходил его! Упускать инициативу было никак нельзя. Понимал ли это первый секретарь обкома КПСС Муравьев, когда тянул с кандидатурой административного руководителя объединения *и.м. Фрунзе*?..

Борис Владимирович Плотников буквально с первых же дней своего директорства принялся укреплять дисциплину в коллективе. Возражений он на этот счет не терпел, с должностей снимал сразу. Заводы объединения быстро обрели былой динамизм в работе. Возобновилось внедрение прогрессивного оборудования, ударными темпами был введен в строй литейный корпус. Был налажен выпуск НК-25, новых деталей для НК-12СТ, и даже оказана помощь казанским моторостроителям в изготовлении комплектующих НК-16СТ. А главное - началось освоение производства НК-32.

Люди трудились самоотверженно, не считаясь со временем. Нередко в выходные дни. При Плотникове развернулось строительство высотных домов в жилищном секторе. Казалось, уже можно было переходить к труду в нормальном режиме, поскольку задания, поступавшие из министерства, выполнялись. Но генеральный продолжал "закручивать гайки". Он менял начальников цехов из-за их малейших промахов. Наконец уже не осталось подходящих на эти должности кандидатур.

К руководству окружных подразделений порой привлекались совсем молодые специалисты. Делу это не помогало, а значимость должности начальника цеха и в целом службы принижалась. Это противоречило традициям фрунзенцев, сложившимся за десятилетия. Парадоксально, но в обкоме партии, прознав про такие "назначения", как-то прислали к Плотникову молодого выпускника вуза с просьбой протезировать его в качестве начальника цеха основного производства. Расчет был такой, чтобы молодого специалиста можно было бы через пару лет выдвинуть на высокую руководящую должность. Решительный генеральный "взял под козырек".

В 1986 году в условиях нервной обстановки, самолетостроительному предприятию все же были отгружены первые серийные двигатели для бомбардировщика Ту-160. После этого "штурма" Б. В. Плотникову пришлось расстаться со своим высоким постом. Увы, он был директором-"спринтером", воспитанником жестокого времени. К слову сказать, одновременно был освобожден от должности и первый секретарь обкома Муравьев.

В стране царил горбачевская перестройка. С былой "силовой рулежкой" на производстве приходилось расставаться. Появлялись руководители нового типа.

# ГОДЫ ПЕРЕСТРОЙКИ, ГОДЫ-БУРЕВЕСТНИКИ



В январе 1987 года министр *Авиапрома СССР* по согласованию с первым секретарем Куйбышевского обкома Афониным назначил генеральным директором *Моторостроительного объединения* им. М. В. Фрунзе И. Л. Шитарев. Игорь Леонидович - человек творческого склада, обладающий волевым характером и выдержкой, хорошо знал коллектив фрунзенцев, а двигатели для космических ракет, турбины для авиации и *Газпрома* знакомы ему не только по учебникам.

Семнадцатилетним пареньком поступил Шитарев (он родом из Амурской области) в Дальневосточный политехнический институт. Два года спустя, увлекшись темой первых отечественных спутников Земли, Игорь Шитарев перевелся на третий курс КуАИ. И став молодым инженером, связал свою судьбу с самарской Безымянкой, с *Заводом им. Фрунзе*.

Он начинает конструктором. Вместе с коллегами-заводчана-



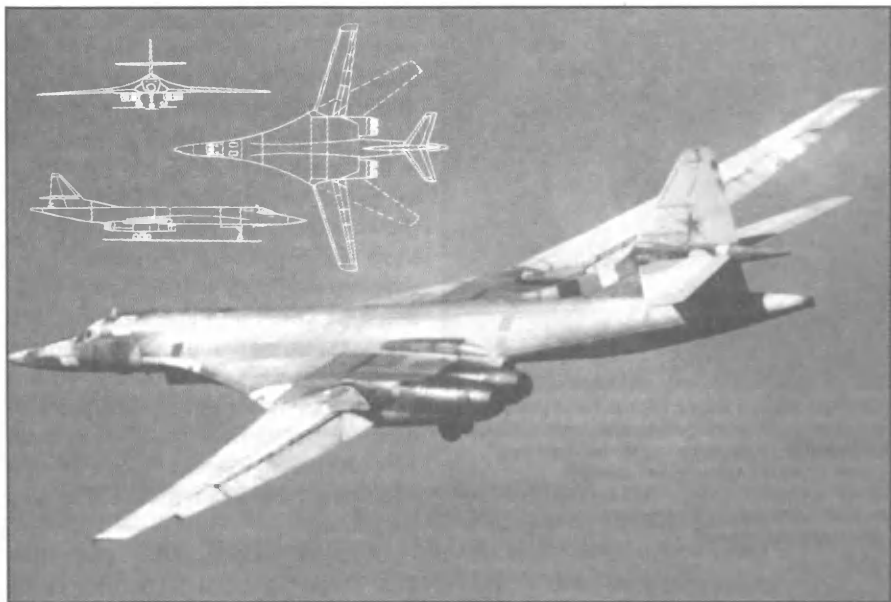
Январь 1987 г. После представления нового генерального директора коллективу Объединения. На фото И.Л.Шитарев в центре. Слева от него первый секретарь Куйбышевского обкома КПСС В.Ф.Афонин и Н.Д.Кузнецов. Справа - гл. инженер В.П.Курбатов, зав. музеем завода Р.К.Полукарова и секретарь парткома Г.П.Крюков.

ми создает высокопроизводительное технологическое оборудование, занимается развитием родного предприятия. Еще в застойные 70-е он становится цементирующей фигурой. Менялись главные инженеры и главные технологи, металлурги и другие специалисты, а он оставался. В ранге заместителя главного инженера по новой технике Игорь Леонидович без отрыва от заводской деятельности защищает диссертацию. Перед ним надо снять шляпу: он умел исправлять все ошибки, подтягивать старое оборудование с помощью рационализаторской мысли, и завод никогда не отставал по новой технике от других, был всегда на уровне.

Самой главной деталью авиационного или ракетного двигателя является турбинная лопатка. Она должна выдавать хороший коэффициент полезного действия, развивать мощность, когда на нее дует ураганный ветер с температурой более 1000°C при высоком давлении компрессора. Сначала лопатки были неохлаждаемые, их ковали из никеля. И все было хорошо, до тех пор пока при работе двигателя не потребовались температуры 1200-1350°C. Лопатки начали гореть. Их стали делать сложными, проточными. Через пустотелую форму от компрессора подводили воздух вовнутрь, он охлаждал лопатку и через мельчайшие отверстия выходил в общий поток к реактивному соплу. Лопатка омывалась воздухом, ее вращали газы с температурой 1300°C, но и при этом она все равно могла сгореть. Поэтому стали пропускать и холодный воздух, который охлаждал лопатку изнутри, и создавал вокруг нее "рубашечку" из этого воздуха.

Шитарев много занимался лопатками компрессора, их требовалось много: одна ступень не создавала необходимого давления, требовалось три, четыре, дело доходило даже до 14 ступеней. То есть требовалась скоростная штамповка и фальцовка для производства множества лопаток. Игорь Леонидович внедрил скоростную штамповку и фальцовку. Если читателю доводилось видеть такую лопаточку, то он согласится, что это произведение искусства: она тонкая, почти ажурная. Для конструкции нужны были особые литейные машины и печь. Неусовершенствованная технология - причина большого количества бракованных изделий. Но этот брак с помощью шитаревских мероприятий удалось существенно сократить.

Технология такова: чтобы получить пустотелую лопаточку, ее прообраз делают из воска, напыляют на эту форму песчинки из металлических материалов - и в печь. Там все это разогревается, металлическая корочка спекается, а воск, как вода, стекает. Таким образом получается лопаточка. Правда, в ко-



**Вот какой он, стратегический многорежимный бомбардировщик Ту-160 с двигателями производства КМПО им. Фрунзе. Видно, как складываются крылья при сверхзвуковом полете. Причем так, чтобы не мешать работе НК-32, которые расположены под центропланом корабля.**

нечном счете вместе с воском частички у воскового стержня могут отломиться, и в итоге выходит лопаточка с каким-то дефектом. Процент годных изделий составлял 7-12%, Шитарев вместе со своей командой добился выхода 30%. Конечно, не сразу. На это ушли годы. Когда под его руководством внедрялась новая продукция, то параллельно шло внедрение тех процессов, которые тогда просто еще не существовали в Советском Союзе. Здесь на *Заводе им. Фрунзе* впервые отлили охлаждаемую лопатку методом направленной кристаллизации...

- Мы рассчитывали, что первая печь ПМП-4 придет на завод именно к нам, - вспоминает сегодня Шитарев. - Но первую пришлось передать Николаю Дмитриевичу Кузнецову. К нам пришла другая. И мы гордились тем, что запустили ее раньше. И мы отлили лопатку первыми. Помню, я возил ее показывать заместителю министра. Дело в том, что долгое время я провел в Москве - мы курировали разработку печей для проведения процесса направленной кристаллизации.

В те годы поступало много нового оборудования, из-за рубе-



**Мастера своего дела: токарь Г.В.Москвин, был награжден орденами Ленина и Трудового Красного знамени. А рядом с ним один из лучших наладчиков шлифовальных станков А.П.Туркин. Сегодня он возглавляет профорганизацию 18-го производства.**

жа шли обрабатывающие центры, станки с программным управлением. В процессе освоения ракетных и авиационных двигателей было сделано много всевозможных стандов, аналогов которым не существует до сих пор. Ценили на заводе в этой связи и главного конструктора Николая Григорьевича Трофимова. Все в коллективе очень переживали его проводы на пенсию. А недавно заводчане поздравляли его с 70-летием. Это настоящий профессионал, он остается замечательной личностью и сделал очень много для того, чтобы внедрялась новая техника.

Нельзя не назвать главного диспетчера Леонида Ашотовича Осипова. Его уже нет сегодня... А тогда все считали его директором № 2, он многих научил тому, как надо жить и работать на моторостроительном заводе. Много было славных начальников цехов среди тех, кто сегодня уже ушел из жизни. Но они причастны к самой ответственной работе предприятия.

Впрочем, каждый период по-своему важен.

Интересный факт: именно Чечене Шитарев обязан своей карьерой. Он дослужился до должности заместителя главного инженера завода. Леонид Степанович был еще совсем молодым директором, а Шитарев рвался в начальники цехов. Тогда заместитель директора по производству (колоритная фигура!) Павел Андреевич Захаров и главный инженер Петр Акимович Витер повели его к Чечене.

- Я не сторонник того, чтобы ты уходил в начальники цехов, - сказал генеральный директор. - Как только это произойдет, из тебя уже никогда не выйдет конструктор.

И был второй эпизод: Шитарев вообще собрался увольняться с завода. Он очень долго работал начальником КБ: почти десять лет сидел на одном месте - и ему это надоело. Написал заявление. Чеченя вызвал его и как следует "врезал". А потом сказал, что назначает заместителем главного конструктора. Затем - главным конструктором, заместителем главного инженера - все это произошло очень быстро, Игорю Леонидовичу было тогда 35-36 лет.

Был период в несколько лет, когда Шитарев не работал на заводе. Его назначили главным инженером на КБАС (*Конструкторское бюро автоматизированных систем, известное КБ Бережного*). Он не очень-то хотел туда идти. Но последовал вызов в обком партии - он отказался от прямого предложения. Второй раз - опять сказал "нет". На третий раз ему разъяснили: если откажешься окончательно, то дальше твоя карьера закрыта. Пришлось оттрубить четыре года.

Потом, когда Шитарев уже вернулся в январе 1987 года в качестве генерального директора, Чеченя постоянно заходил к нему, они часто подолгу беседовали. И бывший всегда удивлялся:

- *Игорь, как же ты так работаешь в этих условиях? Сейчас ведь невозможно работать!..*

Шитарев с присущей ему доброй улыбкой отвечал, что, мол, надо же кому-то держать завод.

Чечени при всех достоинствах и недостатках нельзя не оценить того, что он сделал. Он осваивал двигатели для ракеты Н-1, двигатели НК-25, НК-32, НК-144, двигатели для газоперекачки. Этот человек внес столько в историю завода, что трудно себе все это представить. А Шитареву пришлось провести при нем очень много времени, работая замом главного инженера. Леонида Степановича один-два раза в неделю вызывали в Москву на коллегию или на совещание в Министерство, воспитывали, рассказывали, что он делает неправильно или что делает очень медленно. Шитарев всегда готовил ему все материалы. Приходил, развешивал плакаты, а Леонид Степанович говорил:

- Ну давай рассказывай, как будешь докладывать на коллегии.

Шитарев рассказывал, потом садился вместе с ним в самолет - и в Москву.

История управления моторостроительными заводами складывалась так, что директоров меняли через год-два. В моде была ротация кадров. Чеченя был первым директором, который продержался у руля два десятилетия. Думал ли он о том, что Шитарев пойдет в этом смысле по его стопам?

Англичане, к слову сказать, опираются в таком производстве на кобальт. В содружестве с бывшими колониями они разрабатывают кобальтовые рудники - это более дорогой материал, позволяющий выдерживать другие температуры (недаром британцы всегда шли впереди). А у нас в России сравнительно много никеля, и мы используем именно его.

О том, как Игорь Леонидович стал генеральным директором



- рассказ особый. И прежде всего ему надо записать в зачет то, что он оснастил стратегическую авиацию СССР двигателями серийного производства. Плотников подготовил процесс, но довел его до конца именно Шитарев.

Работу на высоком посту генерального директора Шитарев начал не с кадровых перестановок. В своих должностях остаются и главный инженер В. Д. Курбатов, и замы прежнего директора - Никаноров, Шатохин, Кондрахов, Наумов. Секретарем парткома *КМПО* был тогда Г. П. Крюков. Требовалось ритмично, без былой нервотрепки выполнять плановые задания МАПа. И они выполнялись! В первую очередь, разумеется, по "оборонке", по серийным двигателям НК-32, по гигантским "сигарам" с регулируемым реактивным соплом, которые выпускались для самолетостроителей Казани.

Так, сверхзвуковые стратегические Ту-160 к концу 80-х встали на вооружение отчизны. Одновременно шли поставки энергоприводов НК-12СТ, и не только на отечественные станции газоперекачки. Их число росло и для зарубежья. Увеличился соответственно объем ремонтных работ, как в эксплуатации, так и на заводах Объединения.

Выпуск ракетных двигателей не прекратился. Они по-прежнему обеспечивали взлеты трехместных "Союзов", грузовых кораблей "Прогресс". Эти космические аппараты доставляли тогда людей, средства питания и работы на знаменитую орбитальную станцию "Мир". Между тем провозглашенные Горбачевым перестройка и гласность вскрывали залежавшиеся экономические проблемы.

Наиболее прогрессивное крыло политруководства страны приложило немало усилий к тому, чтобы поправить дело путем совершенствования планирования, организации труда и использования достижений технического прогресса. Консервативно настроенные политики сопротивлялись. На фоне противоречий росла волна внепартийного демократического движения. Авторитет КПСС заметно снижался, зрела оппозиция Кремлю.

Подчеркнем, что руководство *КМПО* в той весьма запутанной ситуации не ударило в крайности. Заводы *Объединения* продолжали работать, не сбавляя темпов. В 1988 году на головном предприятии издадут учебные пособия, своеобразные наставления. Примером может послужить справочник "В помощь руководителю" с рекомендациями для начальников цехов и служб (авторы И. Шитарев, Я. Вольпин, Н. Малохатко). Книга под заголовком "Рабочая честь" адресовалась в основном бригадирам, станочникам, молодым рабочим. Автор этого из-

дания - Герой социалистического труда, фрезеровщик-ветеран Иван Кудинов.

Очень важно было на том этапе поддержать в трудовом человеке дух ответственности, заводской патриотизм, чтобы он сохранял технологические навыки и бывшее отношение к качеству выполняемых операций. Люди должны дорожить заводской маркой и своей квалификацией!

В механических цехах продолжалась прогрессивная линия на вытеснение "дедовской лезвийной обработки". Были внедрены в производство электро-химическая обработка (ЭХО) поверхностей сложной конфигурации, электроискровой прожиг отверстий в деталях из высокотвердых сплавов, сверхскоростная штамповка. Затем была освоена раскатка крупногабаритных колец, вальцовка как упрочняющий финиш при обработке пера компрессорной лопатки...

Немало сил было положено на алтарь многопозиционных станков с ЧПУ. Душой компьютеризации управления производством стал инженер Николай Гаврилович Малохатко. Вместе со своими единомышленниками ему в 1988 году удалось добиться первых результатов в цехах 17, 21, 48. Производительность труда повысилась сразу! Сам Малохатко характеризует тот период так.

*- Проект первой очереди локальной информационной сети, подготовленный и реализованный нашей группой специалистов, позволил совершить прорыв в применении средств вычислительной техники. Это, в частности, дало возможность децентрализовать информационные потоки. Коренным образом изменить технологию переработки информации, открыть широкую перспективу применения ПЭВМ во многих цехах и службах предприятия.*

Обстановка в стране продолжала меняться. Холодная война пошла на убыль, чему способствовала активизация переговоров между руководителями Советского Союза и США о сокращении наступательных стратегических вооружений... 1 июля 1991 года был упразднен Варшавский договор. Начались демократические преобразования в странах социалистического лагеря.



## “...ОН ТРУДНЫЙ САМЫЙ”

Эти известные слова поэта-песенника вполне подходят к начальному этапу девяностых годов минувшего века. Он был нетруднейшим. Политические страсти бушевали, а производство свертывалось. Рубль обесценивался, простые труженики нищали. Молодежь покидала большие заводы ВПК, уходила в сферу торговли и малого бизнеса.

*КМПО им. Фрунзе* тоже начало бедствовать. Как когда-то в послевоенную пятилетку 40-х годов. Правда, тогда государство парило на крыльях Победы, министр *Авианрома* Хруничев активно помогал предприятиям ВПК.

А в 1991-м МАП дряхлел и бездействовал, с распадом СССР он и вовсе прекратил свое существование... Байконур оказался “призом” для суверенного Казахстана, Украина прослыла ближним зарубежьем. Так Безымянка лишилась сразу целого ряда своих смежников. Мало кто предполагал, что назревшие общественно-политические перемены будут реализовываться столь неумело.

В этой весьма запутанной обстановке многие руководители заводов ВПК растерялись. Иначе повел себя генеральный директор Шитарев. Вместе с наиболее стойкими помощниками, вместе с председателем профкома В. Н. Мясниковым Игорь Леонидович энергично ищет пути спасения *Объединения им. Фрунзе*. Он препятствует разделу завода на кустарные мастерские, потере наиболее ценных кадров. Какие силы требовались И. Л. Шитареву и его команде, чтобы удержать лучшие кадры в *Объединении* в те кризисные годы?! Об этом можно судить хотя бы по сопоставлению следующих данных. Численность работающих сократилась примерно на 50% (остались в основном пожилые высококвалифицированные специалисты). А вот производственные объемы по авиатурбинам упали почти до нуля. Выпуск ЖРД уменьшился в 4,5 раза. Выпуск лодочных моторов сократился в пять раз.

Генеральный директор спешно изучает конъюнктуру рынка, запрашивает высшие инстанции РФ. Весьма пространные тогда приходили ответы на все его письма. “Приступайте к приватизации, обеспечьте конверсирование, уберите из названия *Объединения* имя советского деятеля М. В. Фрунзе”... Буд-

то все ясно, но как поддержать личный состав заводов, где взять кредиты?!

Наиболее солидным заказчиком в ту пору выглядели структуры бывшего Мингазпрома. Финансовые возможности военных, бомбардировочной авиации находились в плачевном состоянии. Поэтому И. Л. Шитарев берет основной производственный курс на обеспечение *Газпрома* легкими турбинными приводами авиационного типа. Той же политики придерживается руководство заводского КБ. Однако возникают преграды.

Когда-то монопольный движок НК-12СТ уже не удовлетворяет газовиков: существующие перекачивающие станции слишком слабы, чтобы проталкивать газ на более значительные расстояния, на 400-600 км.

Двигателистам Самары приходится на базе серийного привода НК-12СТ разрабатывать и внедрять в производство турбины более мощные и экономичные. Не осталась без внимания и



*Декабрь тревожного 1991-го. В центре И.Л.Шитарев. Справа – заместитель министра В. Чуйко, слева следует генерал Кузнецов. Советов, предложенный разных хватает, а найти то самое верное решение, чтобы сохранить предприятие, созданное несколькими поколениями фрунзенцев – моторостроителей предстоит нынешнему директору...*

ракетная энергетика, ЖРД 8Д512/511. Эти силовые установки ждут перспективного совершенствования.

Планируются к серийному выпуску лодочные моторы Вихрь-30МА, Вихрь-32, Вихрь-40. Но это все впереди, а пока надо приспособливаться к новым условиям труда, перестраивать структуру управления предприятием. Возникают колоссальные проблемы с заработной платой для трудящихся. Вот как комментирует ту ситуацию начальник ОТиЗ Н. Г. Малохатко:

*- В начале девяностых мы, столкнувшись с сильнейшей девальвацией денежной единицы, были вынуждены прибегнуть к нестандартным управленческим решениям в оплате труда и расчета с персоналом. В частности, были введены внутризаводские деньги. Расчет велся товарами и продуктами питания.*

Так или иначе, но очень больших срывов в выдаче зарплаты в те труднейшие времена фрунзенцы не знали. Более того, несмотря на снижение объемов строительства жилья к 1991 году, руководство предприятия все же изыскивало средства, чтобы поддержать эти работы. (См. таблицу, составленную по данным ОКССа (А. Бурыйкин) и отдела соцбыта (Т. Половинкина).)

Год сдачи	Общее число кв. м	Хозспособ	Подряд
1991	2170	-	2170
1992	2409	2409	-
1993	3906	375	3531

О том, какие сложности навалились на руководство Объединения, вспоминает заместитель генерального директора Л. Н. Фирман:

*- В деле наращивания объемов производства руководство предприятия нашло непростой, но безусловно правильный выход: осваивать сначала изготовление более совершенных приводов на базе серийных НК-12СТ, а затем, по мере готовности документации ОКБ Кузнецова, приступать к выпуску сверхмощного привода на основе НК-32. Параллельно с этим должны были изготавливаться одновальные двигатели НК-14Э с уникальным редуктором для модульных теплоэлектростанций. Подобные ТЭС на газе, как показал зарубежный опыт, почти втрое экономичнее известных стационарных станций по топливным затратам и обслуживанию.*

Сразу реализовать такой план не представлялось возмож-

ным – упомянутые приводы находились еще в стадии экспериментальной доводки. Поэтому Шитарев, “наводя мосты” с газовиками и проектировщиками, зондирует почву на стезе развития космонавтики. Правда, текущие запросы соседнего завода *Прогресс* пока мизерны – один комплект для Р-7 в год. Хотя намечается международная программа, в том числе “Мир-Шаттл”...

Понятно, что работалось фрунзенцам непросто, предприятие изо всех сил сохраняло себя. Люди трудились три дня в неделю. Определенная ясность появилась у людей после постановления администрации Промышленного района Самары от 23 мая 1994 года о приватизации “акционерного общества открытого типа”, общества под названием *Моторостроитель*. Так фрунзенцы становятся акционерами. При этом контрольный пакет акций государство сохраняет за собой.

В том же 1994 году был построен капитальный дом № 8 в Щигровском переулке. 96 семей бесплатно улучшили свои жилищные условия, что само по себе казалось для тех лет фактом невероятным.



# ДЕЛА ОАО «МОТОРОСТРОИТЕЛЬ»

Уже в 1995 году, в начале второй половины 90-х, определилась целая гамма наименований энергоприводов облегченного (авиационного) типа, различающихся по мощности и находящихся в состоянии доводки.

ИНДЕКС ПРИВОДА	МОЩНОСТЬ, МВт	КПД В %	ДВИГАТЕЛЬ-ПРОТОТИП	РАЗРАБОТЧИК
НК-12СТ (исх)	6,3	26,1	НК-12М	СКБМ
НК-14СТ	8,0	32,0	НК-12СТ	СКБМ
НК-14СТ-10	10,0	34,0	НК-14СТ	СКБМ
НК-14СТ-12	12,5	35,0	НК-14СТ	СКБМ
НК-36СТ	25,0	36,0	НК-32	СНТК им. Кузнецова

- Мы пережили две конверсии, - рассказывает Шитарев. - Во время войны на заводе работало несколько десятков тысяч человек, и в день 24-й имени Фрунзе делал 50 двигателей. Ежедневно проводились их испытания и шла отгрузка. Когда война закончилась, необходимость в таком количестве двигателей отпала, не требовалось больше и такого числа людей. Завод попал в полосу конверсии. И хотя после войны фрунзенцам поручили делать двигатель ВК-1 для бомбардировщика Ил-28 и для истребителя МиГ-15, это не могло компенсировать все то, что делал завод во время войны.

В годы перестройки ситуация повторилась. Мы делали двигателей для тяжелой авиации больше, чем заводы всего мира вместе взятые. И вдруг – обвал. Это после того, как 80% объема занимало производство именно авиационных двигателей стратегического назначения. Заводчане попросту могли умереть с голоду. Это были те самые люди, которые осваивали в советские времена технику, аналогов которой нет. Достаточно сказать, что ракетные двигатели, сделанные для лунной программы, оказались востребованными американцами даже через 25 лет после того, как они были произведе-

ны. Двигатель НК-32 до сих пор не повторили ни американцы, ни англичане. НК-32 для бомбардировщика Ту-160, как и для Ту-22 М-3, Ту-95, ТУ-142, делали и делаем мы. И за рубежом ни один из них не продавался. Хотя, когда начались экономический обвал и конверсия, китайцы хотели купить у нас большую партию бомбардировщиков Ту-22 М-3, и если бы государство приняло решение о продаже, то мы пережили бы конверсионный период много легче.

Военный заказ с нас сняли где-то в 1993 году. Многие заводы попали в эту полосу еще раньше. Было много раздумий и предложений о том, как выкручиваться из ситуации. Тогда, следуя мудрым советам Николая Дмитриевича Кузнецова - а он в то время еще был жив, - все начали активно заниматься развитием газовой тематики. Наряду с двигателем НК-12СТ, который был уже в достаточной степени устаревшим и отличался низким коэффициентом полезного действия, мы начали разработку двух новых приводов на базе НК-14СТ 8МгВ (КПД - на 6% выше предыдущего НК-12) и 25-мегаваттный привод на базе военных двигателей, которые враз стали невостребованными. Для создания новых приводов были использованы новые технологии. Если стационарный привод, который в свое время делал завод в Санкт-Петербурге, весил 100 тонн, то наш стал весить 10 тонн. Очевидна была экономия металла, новые технологии позволяли существенно увеличить ресурс этих двигателей, сделать их достаточно надежными. Сейчас ресурс НК-14СТ составляет сто тысяч часов, НК-36СТ - тоже сто тысяч часов, громадный ресурс по нынешним меркам.

За счет этой тематики мы начали потихоньку выполнять. А ракетное направление, связанное с производством двигателей для ракеты "Союз", сохранилось в усеченном виде. Сокращение произошло примерно втрое.

Еще в 70-х я понимал, что на одних двигателях мы не проживем. Комплектовать ГПА, которые кто-то где-то собирает и получает основную прибыль, всегда представлялось мне не очень-то привлекательным. Я начал говорить на заводе о том, что к нашим двигателям нужно начать делать "самолеты". Ими для НК-14СТ и для всех прочих могли стать ГПА или электростанции. (Тогда же мы начали заниматься изготовлением приводов для электростанций.) Словом, речь шла о замене бывшей продукции столь же дорогой и высокотехнологичной, позволяющей использовать всю созданную инфраструктуру на нашем предприятии. Если, скажем, 25-мегаваттный привод стоит 50 миллионов рублей, то 25-мега-



ваттный агрегат – 170 миллионов рублей. Большая разница с какой суммы получать прибыль.

В подтверждение тех давних мыслей лет пять назад в Италии, в фирме Нова Пиньоне, которая как раз изготавливает подобную продукцию (сегодня ее купила американская компания Джeneral Электрик), мне очень доверительно начали рассказывать о том, что они жили очень плохо до тех пор, пока не стали делать целиком ГПА и электростанции. Экономика этого вопроса очень проста, здесь никому ничего не надо доказывать. Тем более что для производства другой продукции требовалось иное оборудование, денег на которое не было.

Итак, мы пошли по пути конвертации авиационных двигателей в приводы. И сегодня делаем вместе с двигателями новые “самолеты”. Но если электростанции мы уже сделали и блочно-модульные, и 10-мегаваттные, а 25-мегаваттная электростанция стоит на БТЭЦ, то агрегаты начали делать пока только с узлов...

Процесс освоения 16-мегаваттных узлов, которые нам передали из пермского НПО Искра, закончился. Грядет новое освоение – 10-мегаваттных агрегатов по документации того же предприятия.

Надо сказать, что процедура создания нового производства не имела аналогов на нашем предприятии. Оно характеризуется наличием крупногабаритных конструкций, требуются операции различной сварки и подгонки узлов, изготовление крупногабаритных рам. Со временем потребовалось много нового оборудования, под которое мы освободили немалые площади – 20 тысяч квадратных метров. Мы разместили здесь все эти специфические производства. Но обычные цеха тоже не остались без работы. Потому что для новых узлов требуется определенная арматура, различные агрегаты. Все это способны выполнять заводчане на наших традиционных производствах.

Постепенно мы выходим на все большие и большие объемы, ежегодно с 1997 года наращивая производство от 15 до 30%.

# ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ СИЛ



1996 год вошел в историю *Моторостроителя* как завершающий этап приватизации и становления открытого акционерного общества. Произошло это уже без Н. Д. Кузнецова, ушедшего из жизни летом 1996 года.

На базе знаменитого пакета Р-7 возникли интересные проектные разработки РН среднего класса. В частности, под девизом “Ямал”. Этому проекту был противопоставлен другой – ракеты “Русь”.

В правлении *ОАО Моторостроитель* к тому моменту решили, что для упрощения технологических маршрутов, более рациональной загрузки обоих заводов *Объединения* необходимо сосредоточить газотурбинное производство на безымянской площадке, а изготовление лодочных моторов закрепить за механосборочным комплексом *ВМЗ*. Директором последнего был утвержден опытный производственник Валентин Михайлович Коршунов, а Анатолия Петровича Аненкова назначили первым заместителем генерального директора.



В День Победы у вечного огня на головном заводе; с поздравлением фрунзенцев выступает первый зам. генерального А.П.Аненков.

Это был очередной организационный шаг в подготовке головного завода к встрече с фронтом новых заказов и по газотурбинной теме, и по ракетной. Происходило это весной 1997 года. Именно в последующие годы развернулись события, определившие основные пути развития АО. Итак, на *Моторостроителе* поняли, что выгодно изготавливать не только новые приводы, но и осваивать производство конечной продукции. С этой целью происходят встречи с теми, кто уже начал движение в этом весьма перспективном направлении. С чего все началось?

После отделения Украины завод в городе Сумы, специализирующийся на производстве вышеупомянутых модулей, оказался за пределами страны. Первыми на это отреагировали фирма *Лазурит* (Нижний Новгород) и моторостроители Перми. Их изначальные трудности, неудачи послужили для *ОАО Моторостроитель* хорошим уроком. В то же время космическая тематика осталась для фрунзенцев святой. Проект "Русь" решает-таки застаревшие проблемы боковых ЖРД (8Д74, 8Д728, 11Д512) по устойчивости рабочего процесса. Вот что на этот счет сообщает главный конструктор филиала *КБ Энергомаш* Анатолий Андреевич Ганин:

*- В начале девяностых годов возникли дополнительные требования по улучшению ракеты-носителя "Союз" с целью увеличения энергетики для вывода на орбиту больших полезных нагрузок с космодрома "Байконур" и обеспечения вывода большинства запускаемых объектов с космодрома Плесецк. Как нельзя кстати оказались предложения руководства НПО Энергомаш и Завода имени Фрунзе о возможности повышения энергетики серийных двигателей за счет установки на них смесительных головок с более совершенным смесеобразованием.*

*В течение 1995-1999 годов ОАО Моторостроитель и НПО Энергомаш по заданию Росавиакосмоса отработали модернизированные двигатели 14Д21, 14Д22 с повышением удельных параметров и высокой устойчивостью рабочего процесса в камере внутреннего сгорания. Их уже начинают устанавливать на РН "Русь-2" (Союз-2К). Интерес к этим двигателям не угасает. Прорабатывается возможность их использования для международных разработок.*

# ДЕРЖАТЬ УДАР



Если говорить о том, к чьим словам прислушивался Шитарев, чье мнение для него всегда было важно, то это прежде всего Николай Дмитриевич Кузнецов - гениальный конструктор, гениальный технолог и просто замечательный человек. Он никогда не отказывал в том, чтобы приехать на завод и вместе со всеми разобраться, что сделано.

...Когда в производстве находится та или иная продукция, в первую очередь возникают проблемы, связанные с качеством. Идет выпуск целого ряда деталей, их сборка в узлы, а при испытаниях обнаруживаются некие дефекты. Для того чтобы их устранить, заводчане всегда в первую очередь приглашали Николая Дмитриевича. А он приезжал и начинал всем рассказывать, что где сделано не так. Это, кстати, вовсе не значило, что во всем были виноваты именно производственники. Иногда конструкторы создавали такую заморочку, что выполнить ее в серийном производстве было очень и очень сложно. Пятнадцать лет назад, как раз когда Шитарев только пришел на завод директором, случилась катастрофа Ту-22 М-3 в Приморске, в Крыму. Самолет разбился, погибли люди. И состоялся на заводе, что называется, разбор полетов. Что произошло? Позже экспертизой было установлено разрушение дефлектора турбины. Но когда производственники начали выяснять, то оказалось, что они все делали так, как было предписано документацией. И куски детали, которые после были найдены и вымерены, свидетельствовали, что деталь была сделана строго по чертежу...

Николай Дмитриевич начал доказывать свое. Скандал случился грандиозный. Потому что если определяется вина завода, то ему выставляют дикие штрафы, заставляют выплачивать стоимость самолета - а это грандиозные убытки для коллектива. Если дефекты признаются конструкторско-технологическими, то убытки завод делит пополам с конструкторами. Этот случай и все, что за ним последовало, свидетельствовали о том, что произошла в чистом виде конструкторская ошибка. Потому что потом были введены совершенно новые мероприятия по обработке деталей, изменена геометрия. Но когда вопрос еще обсуждался, Николай Дмитриевич пытался доказать, что была вина производства, а Шитарев, конечно, доказывал

обратное. Дело доходило до того, что один стучал кулаком по столу и говорил:

- Я – генеральный конструктор!

А другой скромно, но очень убедительно ему отвечал:

- Я – генеральный директор... За мной 25 тысяч человек.

Их кормить надо, а вы сейчас на меня все это повесите!

В конечном итоге дефект признали производственно-конструкторским и разделили все убытки фифти-фифти. Потом вместе с Николаем Дмитриевичем Шитарев пробивал через правительство компенсацию убытков. К чести Кузнецова - он никогда не бросал производство в беде: мол, как хочешь там, товарищ директор, так и барахтайся. А Шитарев всегда ценил и ценит более всего труд конструктора. Он – основа всего.

После того как Николай Дмитриевич ушел на пенсию, пост генерального конструктора и генерального директора *СНТК имени Кузнецова* занял Евгений Александрович Гриценко, он делает все для того, чтобы сохранить доброе имя Кузнецова. И у Игоря Леонидовича с ним прекрасные отношения. Действительно трудно найти сейчас человека, который смог бы в такой же степени заменить Николая Дмитриевича, как заменил его Гриценко. Хотя кто-то и говорит о том, что он, конечно, не Кузнецов. Игорь Шитарев замечает по этому поводу:

*- Я уверен, что так напрямую сравнивать одного человека с другим нельзя. Если вспомнить о том, что во всех больших ОКБ, где работали Туполев, Ильюшин, Антонов, на смену пришли молодые генеральные конструкторы, то можно с уверенностью сказать: о них говорят точно так же - это не Туполев, не Ильюшин и так далее...*

Для Шитарева на заводе каждый цех и каждый корпус - родной. Кажется, нет ни одной площадки, где бы он не останавливался для серьезных диалогов со специалистами, не провел совещания, не собирал людей, не внедрил бы нечто новое. Он знает технологию, оборудование, конструкцию.

# ПУТЬ К УВЕРЕННОСТИ В ДНЕ ГРЯДУЩЕМ



Падение производства благодаря принимаемым мерам прекратилось в 1998 году. В последующие два года XX века наблюдается его рост. Заводы *Моторостроителя* восстановили рабочую пятидневку. Начался прирост численности, в основном за счет молодежи.

В 2000 году турбинисты отметили два события: выпуск последнего двухтысячного НК-12СТ и сотового двигателя НК-14СТ. Много сил пришлось затратить эксплуатационно-ремонтному управлению на замену старой газоперекачивающей техники на новые приводы. *Винтай* в связи с апробированием первых экспериментальных ГПА все более напоминал исследовательскую площадку.

Словом, фрунзенцы к новому тысячелетию подошли более уверенными в дне грядущем.

*Моторостроитель* выбрал для себя стратегию выживания, которая включает работу с *Газпромом* и производство оборудования для энергетики.

Двигателистов как будто никто не ждал, завоевывать ниши продаж приходится только за счет вытеснения с рынка менее эффективного производителя. Бывает, правда, и так, что ниша не заполнена производителями того или иного оборудования, а в противном случае приходится прорываться за счет качества и количества.

Основные приводы, которые приобретает сегодня *Газпром* для газоперекачивающих агрегатов, - это 6-мегаваттный привод, 8-мгВ, 10-ти, 12-ти, 16-ти и 25-мгВ. *Моторостроитель* делает 6-ти, 8-ми, сделал 10-ти, 16-мгВ. Вместе с Казанью делает НК-38СТ и 25-мгВ на базе НК-36 - это их собственный двигатель. Осталось освоить только один - 12-мегаваттный, и они будут делать его завтра, потому что документация уже есть: двигателистроители готовы вступить в конкуренцию.

Нужно сказать, режим секретности на предприятиях оборонного комплекса сведен сегодня практически к нулю. И, в сущности, получив, документацию на двигатели НК-14СТ, НК-36СТ, зарубежные партнеры получают картину, срисован-

ную с военных двигателей, которые они до сих пор не повторили. Конечно, если кто-то поставит себе такую задачу, многие моменты можно будет легко скопировать. Но ведь и русские, посещая различные выставки, авиасалоны в Ле Бурже, в Фармборо, Сингапуре, не просто любуются продуктом своих коллег за рубежом. Самые интересные моменты они уясняют для себя и затем вводят в свои конструкции. Правда, делать это все труднее и труднее, потому что оборудование в России устарело настолько, что в принципе, когда "империалисты" уходят вперед в создании лопаток турбины, компрессорных лопаток, в создании новых материалов и так далее, то это свидетельство такого прогресса, который нам пока только снится.

Когда-то, несколько лет назад, Шитарев объехал практически все заводы Швейцарии, которые производят станочное оборудование, и сказал только одно слово: фантастика. Сегодня он надеется на то, что, реально продавая продукцию, акционеры все же начнут постепенно богатеть. А задача обновления станочного парка - во главе угла.

На *Объединении* уже занимаются вопросами покупки оборудования для литейщиков. Купили новое оборудование для производства ГПА, в том числе станок для газоплазменной резки листовых заготовок. Это снимает массу проблем: или резаком нарезать заготовки, или делать то же самое с деталью малого размера по программе.

Сегодня в машиностроительном комплексе России - трагедия: оборудование изношено настолько, что через три-четыре года наступит необратимый процесс - мы не сможем воспроизводить ту продукцию, которая у нас есть. Хотя на *Моторостроителе* из года в год работают над усовершенствованием того, что уже сделано. К примеру, двигатель НК-14СТ совершенствуют постоянно: увеличивают его надежность, ресурс, вводят новые технологические процессы. Когда его только делали, ресурс НК-14СТ составлял 55 тысяч часов. А сегодня за счет внедрения цельно-точного статора ресурс двигателя - 100 тысяч часов.

К великому сожалению, государству все эти успехи как будто совершенно ни к чему. Трудно сказать, что кто-то конкретно проваливает этот вопрос. Но на уровне регионов и на российском уровне до сих пор нет закона об инвестициях. Промышленники неустанно твердят об этом, но пока им ничего не остается кроме того, чтобы производить все освоения за собственный счет.

А возможности эти, как известно, невелики.

Никто не выделит инвестиций без гарантий. За предприя-

тие должны поручиться либо какой-то серьезный банк, либо государство. Государство категорически отказывается от этой функции. Непонятно, почему. Ясно, что всем подряд давать гарантии нельзя, но если существует проект, значимый для государства, есть предприятие и реальные гарантии возврата?..

Кредитный портфель *Моторостроителя* периодически растет до того момента, пока завод не начинает сбывать свою продукцию. И останавливаться нельзя. Ибо если остановиться и не брать кредиты, никаких предпосылок к тому, что предприятие начнет развиваться, уже не будет. К счастью, процесс кооперации, существовавший в СССР, сохранился в новой России с небольшими изменениями. Но вот дальше зарубежье в этот процесс пока не включено. Все идет к тому, что цены в России приближаются к мировым, а иногда становятся и выше. Значит, будет иметь смысл покупать некоторые материалы за рубежом.

- Был такой случай, - рассказывает Шитарев. - Немцы обратились к нам с просьбой отлить им лопатки методом монокристалла из сплава, который они привезли с собой. Мы сделали прекрасные лопатки, и нас поразило то, как легко было работать с их сплавом. У нас не возникало никаких технологических вопросов. К сожалению, в России никто сегодня не занимается новыми сплавами. Мы подключаем сейчас к этой проблеме институт Губкина (РАН).

На нашем заводе побывали практически все крупные двигателестроительные фирмы мира, но когда мы приступали к переговорам, то выяснялся их интерес к производству самых мелких деталей. Я отвечал в подобных случаях: мы находимся на таком уровне производства авиационных двигателей, что «валик» делать не будем. Хотите сотрудничать - можно начать работу с производства узла. Столь «мелочный» подход связан с тем, что иностранцы высокомерно считают нашу систему качества и технологии ненадежной. Мы показываем им свой двигатель НК-12 для ТУ-114 и говорим: этот самолет летал более тридцати лет - и ни одной катастрофы по вине двигателя не произошло. Все российские сертификаты у нас есть для всех производств. Мы давно уже пришли и к ИСО-9001, ИСО-9002 на все виды производства, какие существуют, - газотурбинные, авиационные, ракетные, лодочные. Двигатели НК-14СТ, НК-36СТ - лауреаты Всероссийского конкурса лучших товаров 2000 и 2001 годов. Трудно сказать, как поступили бы те же немцы сегодня, но, скорее всего, разговор закончился бы тем же! Не нужен лишний производитель на рынке той или иной продукции. Так же, как мы



боремся и не пускаем на свой рынок зарубежные ГПА, они выдавливают нас со своих рынков.

Западные компании очень осторожно присматриваются к российскому рынку, преследуя интересы собственных продаж. Тем не менее мир динамичен, он меняется, и такая компания, как Pratt & Whitney, с успехом участвует как один из совладельцев *Пермских моторов* в производстве двигателей ПС-90 для нужд российской авиации. Есть и другие примеры интеграции, хотя пока она происходит очень постепенно. Это связано с российским законодательством и гарантиями возврата инвестиций западных компаний.

*Моторостроитель* торгует с Индией, Аргентиной, Болгарией... Если экспорт предприятия составляет 20% и выше, это говорит о его благополучии. У *Моторостроителя* именно такой процент. Вопросами внешнеэкономических связей на предприятии занимается заместитель генерального директора Людмила Гавриловна Голубева вместе с заместителем генерального директора по экономике и финансам Александром Вадимовичем Гольдштейном и заместителем генерального директора по маркетингу Игорем Львовичем Куприяновым.

Сложилась крепкая команда членов правления. Это и Крюков, и Шамов, и Курбатов, и Коршунов... Выделить кого-то тяжело, возможно, потому, что на процесс принятия правильного решения влияет и личность, и группа талантливых умов.

И вот характерный пример. Серийное конструкторское бюро предложило принять к производству газо-лучистый обогреватель «ГОЛ-40». Посмотрели, оценили - всем показалось, что, в принципе, это интересно. Со следующего года завод начнет его производить.

Говорят, энтузиазм поубавился, но как назвать то, что люди берут к исполнению даже то, что находится за пределами их компетенции, и по другому у них не получается? Происходит консолидация функциональных обязанностей, но едва ли это стало бы возможным, если бы люди не были увлечены своим делом и не чувствовали бы себя хозяевами. О каждом человеке, работающем на *Моторостроителе*, можно написать книгу.

Важно сказать несколько слов о ситуации, которая складывается вокруг предприятий отрасли, поднявшихся и поднимающихся из разлухи. Они начали производить продукцию, получать за это деньги, увеличивать зарплату, получать прибыль... И на эти предприятия в наши дни идет порой откровенный «наезд» (выражаясь современным сленгом) различных структур, чувствующих, что на этом можно хорошо погреть руки.

Например, началось банкротство *Ульяновского авиационного комплекса*. Это достояние страны, и за период банкротства его просто могут разворовать. В сущности, не следует создавать подобных прецедентов. Президент вполне может стукнуть кулаком и приказать, чтобы это было прекращено. Но борьба вокруг этого вопроса происходит на уровне министров и председателей всяческих комитетов.

В Самаре картина точно такая же: появилась группа людей, желающих “порулить” на *Моторостроителе*, на *Металлистe*, на *СНТК им. Кузнецова* и т.д. И Шитарев делает сегодня все, чтобы этого не случилось.

Эту группу интересует производство, созданное для газоперекачивающего оборудования. Все очень просто. Покупка *Газпромом* продукции *Моторостроителя* может уложиться сегодня в цифру один миллиард рублей, а через два года можно будет делать оборудование уже на три миллиарда... Работы хватит лет на десять. Задачу свою двигателестроители видят в том, чтобы сохранить все имеющееся и приумножить. Но не для того, чтобы этим воспользовался кто-то со стороны. Плоды должны пожинать только члены коллектива *Моторостроителя*.

Как будут развиваться события дальше?

В год 90-летия главного предприятия можно чуть-чуть по мечтать. Вдруг двигателисты вернутся к лунной программе? Ведь Луна-то ждет, она, можно сказать, бездельничает. На ней нашлось бы дело специалистам многих отраслей. К тому же, Луна - прекрасный трамплин для полетов на Марс...

Космические программы, реализуемые США и Россией, в начале XXI века проходят по преимуществу незаметно для мировой общественности. Но однажды пережив радость невероятных побед, человечество неумолимо стремится их повторить. Может быть, мы еще не готовы к тем открытиям и потрясениям, которые нас ожидают. Но так или иначе, хочется верить, что в следующем веке и на Земле, и на какой-нибудь планете созвездия Альфа Центавра как минимум будут нужны двигатели *ОАО Моторостроитель*. А заводчане с успехом продолжат освоение новых рынков.

## БИБЛИОГРАФИЯ:

П. Д. Дузь. *История воздухоплавания и авиации в России*. М, 1986 г.

Журнал *"Крылья Родины"*. 1991 г., № 2.

Сборник *"Живая история "Моторостроителя". Век двадцатый"*. Самара, 1999 г.

Журнал *"Наш дом - Самара"* (департамент строительства и архитектуры администрации города). №2, 1999 г.

Книга воспоминаний ветеранов г. Самары *"Безымянка. Строки, опаленные войной"*, том 2. Самара, 2000 г.

Журнал *"Крылья Родины"*. 1990 г., № 5.

Н. Непомнящий. *"XX век. Хроника необъяснимого. Открытие за открытием"*. Научно-популярное издание. "ОЛИМП". М, 1999.

А. Н. Пономарев. Монография *"Советские авиационные конструкторы"*. М, 1990.

В. И. Ленин. *Полн. собр. соч.*, т.23, с.351.

ОАО "МОТОРОСТРОИТЕЛЬ"



ИСТОРИЯ, ЛЮДИ, ФАКТЫ...



Генеральный директор ОАО Моторостроитель Игорь Шитарев у стенда после успешных испытаний двигателя НК-33.



*После перебазирования закрытого, как было принято говорить, номерного, предприятия на самарскую землю оно обрело старое московское название: Завод № 24 имени М. В. Фрунзе.*

*Затем в 1978 году, с вводом в строй филиала ВМЗ, завод стал называться Моторостроительное производственное объединение им. Фрунзе.*

*И вот с 1997 г. завод превратился в Открытое Акционерное общество Моторостроитель.*



Собрание в Доме культуры "Мир". 60-е годы.



Снимок на память о совместной работе с Петром Денисовичем Лаврентьевым. Он в первом ряду слева. Рядом с ним Л.С. Чеченя. Далее - парторг Деревянко, зам. директора Н. Пастухов, помощник директора Ключвин.

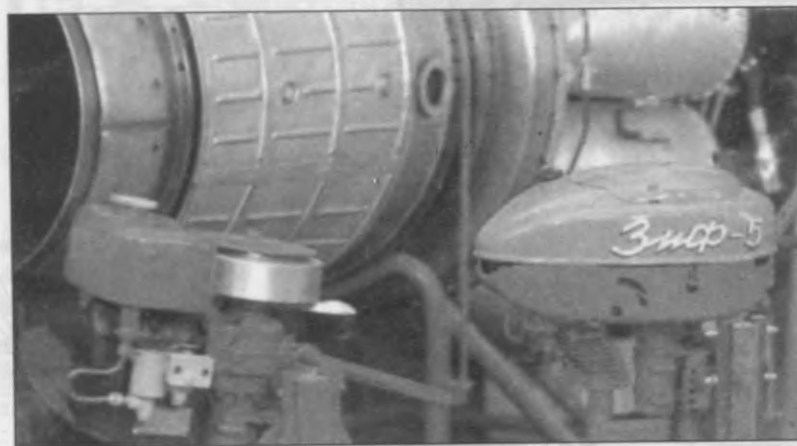
Ракетоноситель Р-7 отрывает от земли космический корабль "СОЮЗ-1" (опытный экземпляр).



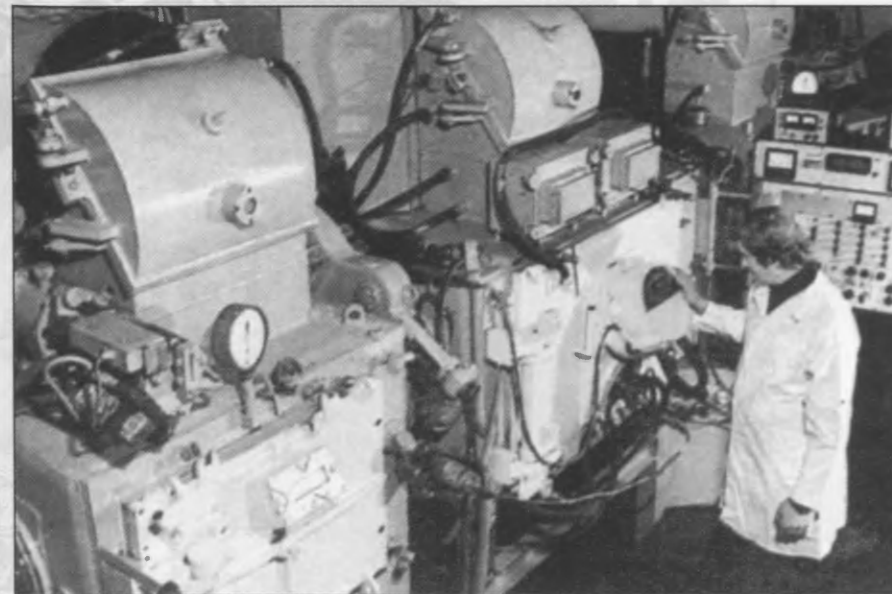




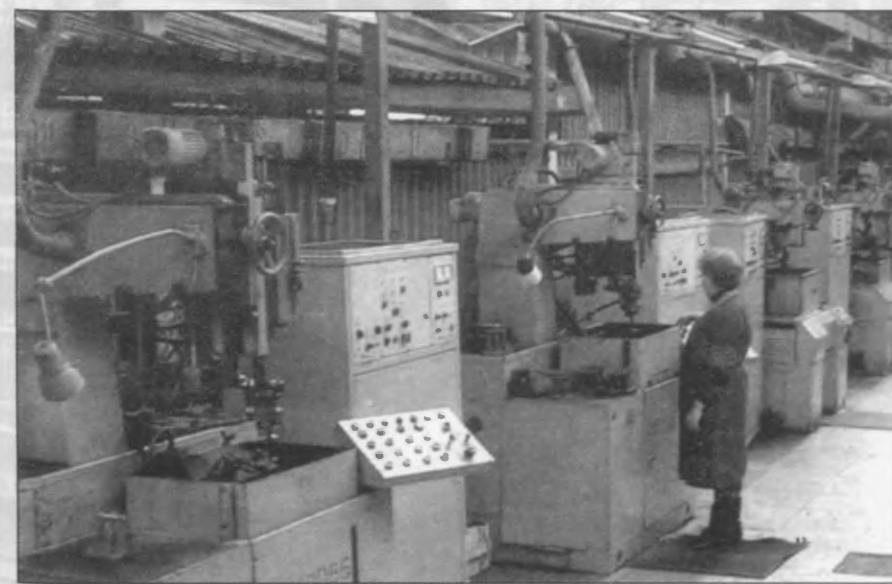
В цехе №11, где начальником был П.А.Витер, учились тонкостям изготовления соплового аппарата и реактора по заказу 95. На фото - технологи. В среднем ряду слева направо корифеи: Дорофеев, Андропова, начальник ТБЦ Савкин (из альбома старшего технолога - ветерана Уточкиной).



Новая продукция 50-х: близнец НИИ турбореактивный двигатель-красавец ВК-1 (тяга около 2700 кг) освоен серийным производством в конце 1950 г., а на переднем плане - лодочные моторы серийного производства.



Нанесение жаростойких упрочняющих покрытий.



Электроэрозионный прожиг малых отверстий. Полуавтоматическая линия.



Заводской Дом культуры "Мир". Возведен при М.Л.Конonenko.



Вечер в ДК "Мир".



Начальник "камерного" цеха №3 В.С.Фомин (второй справа) со своим "штабом".



Начальник участка ЭРО Ю.Ф.Розов (слева) и его коллега Г.П.Воронин. На праздничной демонстрации.





Идет освоение производства полых турболопатор. В разработанной ВИАМом ПМП-1 они получают более прочную металлическую структуру. Этим занимается Ю.Власов.



Старейший механик цеха №89 Г.В.Луцаев. Рационализатор. На заводе - с 1942 г.



Директор по социально-бытовым вопросам В.П.Наумов (в центре) в кругу коллектива. Работает на предприятии с 1958 г., с 1980 г. – заместитель генерального директора.



В центре - И.Л.Шитарев, справа - зам. главного инженера по заказу 95 В.С.Гниденко.



Запечатлен момент  
подготовки  
начальника цеха №11  
В.М. Коршунова  
и его заместителя  
И.Я. Савельева  
к вечерней  
оперативке  
у директора.



Город Конотоп, авиаремонтный завод. Ведущие технологи-фрунзенцы  
по НК-12МВ Е.В.Грищук и Г.Н. Попов прибыли согласовывать  
с военными коллегами назревшие вопросы.



1968 г. Фото на память по случаю перевода главного инженера 24-го завода П.А.Витера  
(в нижнем ряду в центре) в Казань на должность директора моторостроительного  
предприятия. Драматические события с Н-1 разворачивались уже без него.



Памятник М.В.Фрунзе. Открыт 28 апреля 1972 года.



Руководители завода во главе с главным инженером В.П.Курбатовым поздравляют И.Л.Шитарева с пятидесятилетием.



Турбовинтовой двигатель НК-12М в боксе испытательной станции завода.



Шлифовщица-ударница цеха №12 Нина Степановна Плетнева. Эта удивительная труженица неизменно перевыполняет нормы и только с отличным качеством!



Лучший токарь 70-х годов А.В. Капитонов. Цех №18.



На рабочем месте лучшей электросварщицы цеха №14 Л.К.Спиридоновой. Слева направо: мастер В.А.Керимов, ветеран труда, бывший работник этого подразделения А.И.Чижов и один из старейших начальников цехов ОАО В.А.Полотков.



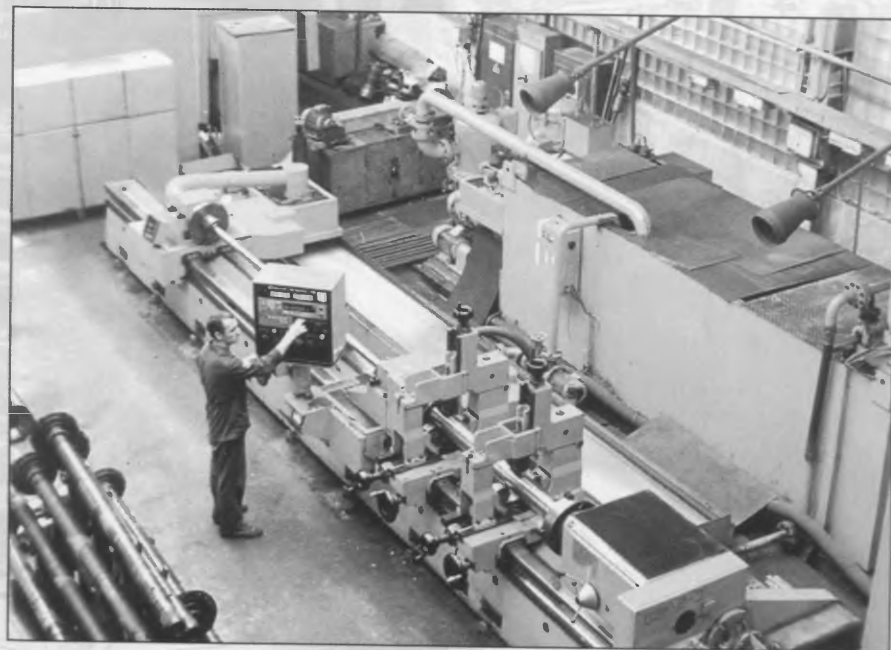
Участок сильфонов цеха №43.



На сборочном участке цеха №19. Второй справа - начальник цеха Н.П.Яценко.

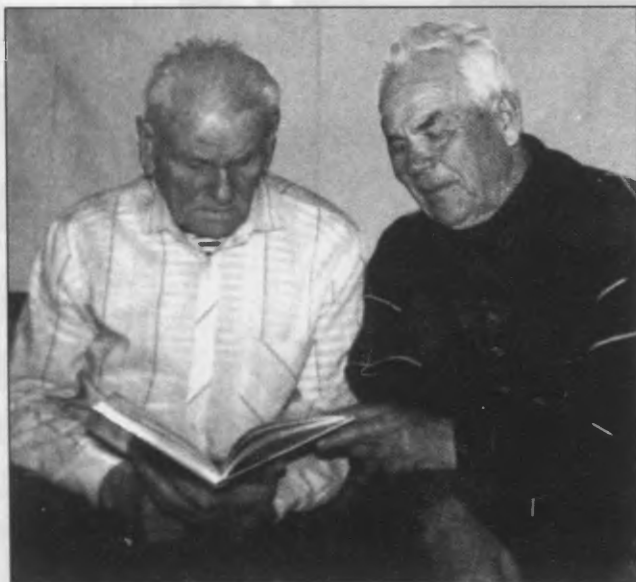


Станочники-ветераны цеха №48.



Глубинная расточка валов двигателей.





Ветераны-фрунзенцы  
И.З. Терехов (слева)  
и П.Г. Воронин, которые  
в далеком 1942-м  
собирали первый мотор  
Ил-2, знакомятся  
с "Живой историей".



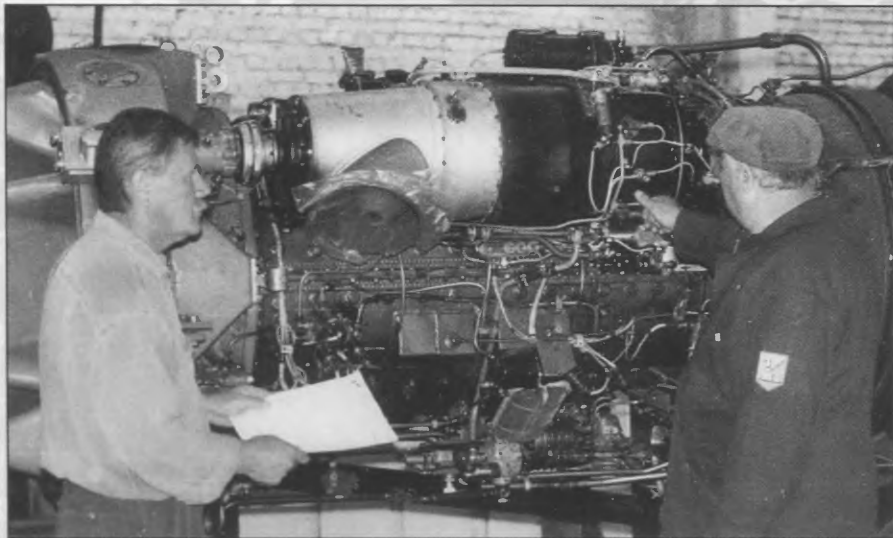
Генеральный директор на празднике у винтацев.



Работающие ветераны цеха №51  
("химзавод").  
Справа - начальник цеха  
испытаний В.Я. Бублик.



Ветераны и молодые  
силы "химзавода".  
Цех № 31.



12 лет возглавляет цех №6 инженер В.А.Безменов. Он прошел хорошую выучку в монтажных подразделениях от технолога до начальника цеха №29.



Идет сборка ракетного двигателя в цехе №4.



Контролер цеха №12 Л.Зеленина проверяет параметры зубьев шестерни. За ее работой наблюдают контрольный мастер (на фото - слева) и ученица из ОПК.



Начальник цеха №3 А.Агашин (слева), инструктор по кадрам В.Деверилина, заместитель начальника цеха П.Дунисов.



Аппарат профкома и парткома: И.Кривошеева (слева), Ю.Дунаев, Л.Голубева, В.Журавлев.



1981 г. День физкультурника. Перед собравшимися на заводском стадионе держит слово председатель профкома С.П.Плющий.

В День физкультурника на заводском стадионе "Восход" выступает председатель профкома В.А.Чугуевский.



Фрунзенцам при директоре Плотникове, как признается физорг КМПО Солдатов, было не до спортивных мероприятий. "Мне приходилось участвовать как волейбольному судье на самых крупных соревнованиях, - рассказывает он. На фото - момент чемпионата Советского Союза. На месте судьи - ваш покорный слуга".





Декабрь 1983 г. Собрание работников цеха № 29 по случаю подготовки к отправке в эксплуатацию тысячного энергопривода для Газпрома. Бывший парторг цеха № 29 старший контрольный мастер Г. М. Звягина (в центре) вспоминает: "Наш сборочный был организован по приказу Лаврентьева в 1961 г. Двигателями "СТ" мы начали заниматься в 1971 г." Рядом с ней справа зам. начальника цеха Ю.А.Казakov.

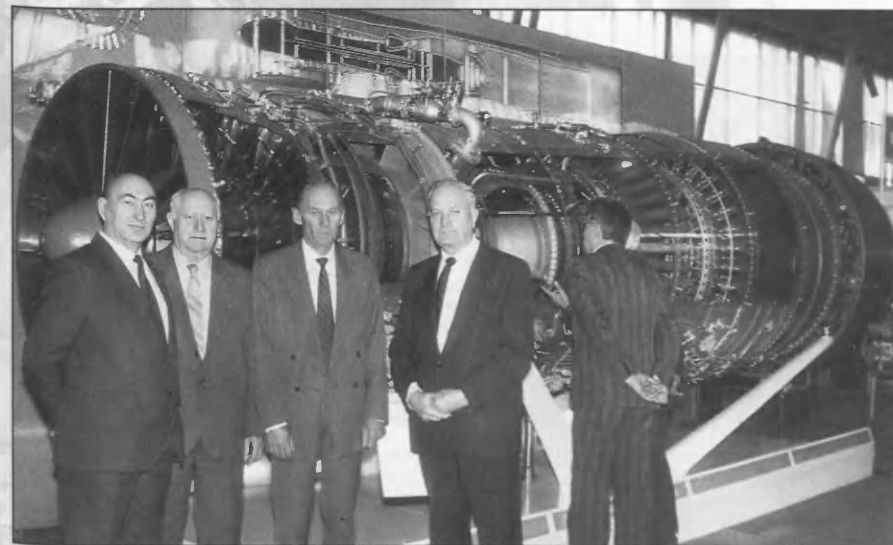




Конец восьмидесятых. Партийно-хозяйственный актив.



1991 год. Генеральный директор КМПО И.Л.Шитарев и председатель профкома В.Н.Мясников.



С наступлением эры гласности появилась возможность сфотографироваться рядом с макетом двигателя НК-32. Слева направо - зам. начальника заводского КБ И.Балаклеец, начальник 1-го отдела Объединения Л.Чеченя, ведущий конструктор И.Синотин, гл. конструктор Н.Трофимов.



9 мая 1985 г. ветераны КМПО, бывший директор Чеченя и заведующий музеем трудовой славы предприятия Рыков зажигают "Вечный огонь" на территории завода.



Выпускной экзамен в заводской школе мастеров. Справа - член комиссии начальник ОПК Н.Ф.Белоусов, рядом с ним председатель комиссии зам. главного технолога М.А.Овдиенко. В период становления газотурбинной и ракетной техники было обучено 1800 человек.



Одна из жилплощадок "фрунзенской" Безымянки.



Старейший ведущий технолог цеха №18 Е.Н.Добриков и метролог-ветеран К.Е.Козлов аттестовывают цеховую технологическую документацию.



Инженер СКО-КБ Гафурова - на пенсии, бывший садовник завода №24 Анатолий Миронов (он справа) теперь ухаживает за парковой зоной больницы, которая видна сквозь деревья. Оба - соседи по поселку фрунзенцев, который они вместе с другими заводчанами строили в середине 50-х гг. Слева - ветеран завода Прогресс.





Начальник КБ  
А.В.Юрин. Ему  
приходилось  
заниматься и  
вопросами СКО  
по авиатурбинам,  
и научно-  
преподавательской  
деятельностью.



Старший технолог  
цеха №10  
И.С. Недосекин.  
Проработал  
на заводе 50 лет  
(с 1939 года).



Главврач заводской  
поликлиники  
Варфоломеева  
призывает  
фрунзенцев  
активизировать  
внедрение  
оздоровительных  
мероприятий  
в цехах и службах.



Конструктор-  
ветеран ОГК-2  
Б.В.Петров.



Группа поиска  
останков второй  
ступени  
отлетавшей  
ракеты Р-7.  
Второй слева -  
работник КБ  
А.И. Погудалин,  
третий слева -  
слесарь  
заводского ЭРО  
С.Трусов.



Ведущий конструктор С.Н. Кулагин (слева), зам. главного  
конструктора УКР А.А. Денисов.



Космонавты помнят завод, чьи двигатели их возносили в поднебесье. На фоне  
заводской проходной слева направо директор Б.В.Плотников, космонавт А.А.Серебров  
и главный конструктор А.А.Ганин.



Печь ПМП-2 для литья с направленной кристаллизацией.



Двигатель НК-93 рождается в дискуссиях.



В гостях у фрунзенцев главный режиссер Академического театра драмы П.Л.Монастырский.



Первые прорывы через "железный занавес".  
Американская делегация в кабинете Н.Д.Кузнецова.



Встреча с американскими предпринимателями.



Американские двигателистроители готовы  
к сотрудничеству с самарскими коллегами.



Н.Д.Кузнецов показывает американцам свое хозяйство.



Спрос на отечественные авиадвигатели сократился, МАПа уже нет, но Объединение им. Фрунзе имеет опыт конверсии... "Мы можем сохранить наши лучшие кадры, поставляя турбинные приводы Газпрому! Требуется высокое решение..."



Глава Газпрома В.С.Черномырдин по достоинству оценил возможности авиационных мотористов. Октябрь 1993 г.



Визит на завод главы Газпрома А.Б.Миллера.



Вице-премьер российского правительства Ю.Н. Маслюков явно доволен визитом на Моторостроитель.





Самарские двигатели будут качать газ в Болгарии. Подписание договора с Булгаргаз. 1999 г.



Визит в Бразилию, 9 июня 1998 года.



И в экзотической Индии по достоинству оценили фрунзенские двигатели.



На выставке возле экспоната зарубежного производства.





И.Л.Шитарев и К.А.Титов у стенда Самарской области. Выставка МАКС-99.



Выставка - прекрасное место для рабочих встреч с друзьями и коллегами. МАКС-99.



Моторостроители могут гордиться, что их продукция позволила создать такую классную машину. Шитарев и Гриценко на фоне новейшего бомбардировщика Ту-160.



1991 г. Президент союза авиационного двигателестроения (АССАД) В.М. Чуйко вручает И.Л.Шитареву знак "Заслуженный авиадвигателестроитель" за №1.



2001 г. Председатель совета директоров ОАО Моторостроитель В.Е. Нестеров (второй слева), первый заместитель ген. директора А.П. Аненков (третий слева) и директор ВМЗ В.М. Коршунов на строительстве электростанции БГТЭС-9,5.



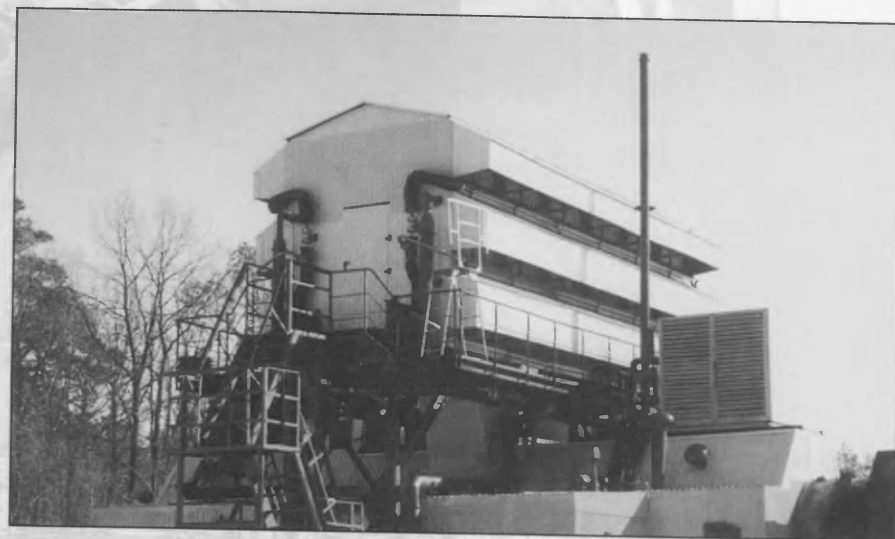
Винтайский завод, автоматическая линия. 1987 г.



Сверхзвуковой лайнер Ту-144.



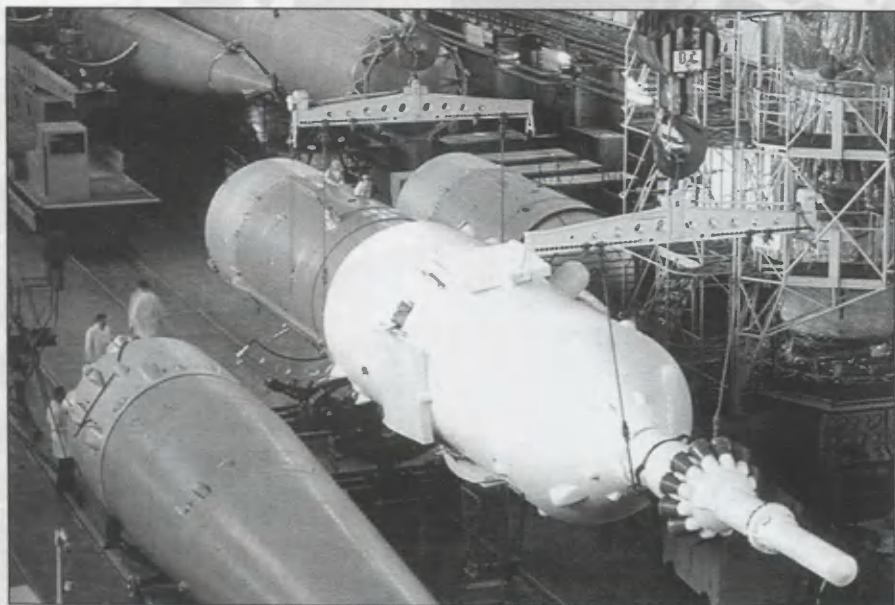
Ракетоносец Ту-95 (американская кличка "Медведь").



Электростанция АТГ-10 на Винтайском машиностроительном заводе.



Центральный и боковой блоки ракеты Р-7.



*Идет монтаж головного блока ракеты "Союз" (завод "Прогресс").*



*Образование и производство - тесный союз. И.Л.Шитарев и А.Н.Кирилин (первый справа) среди руководителей СГАУ.*



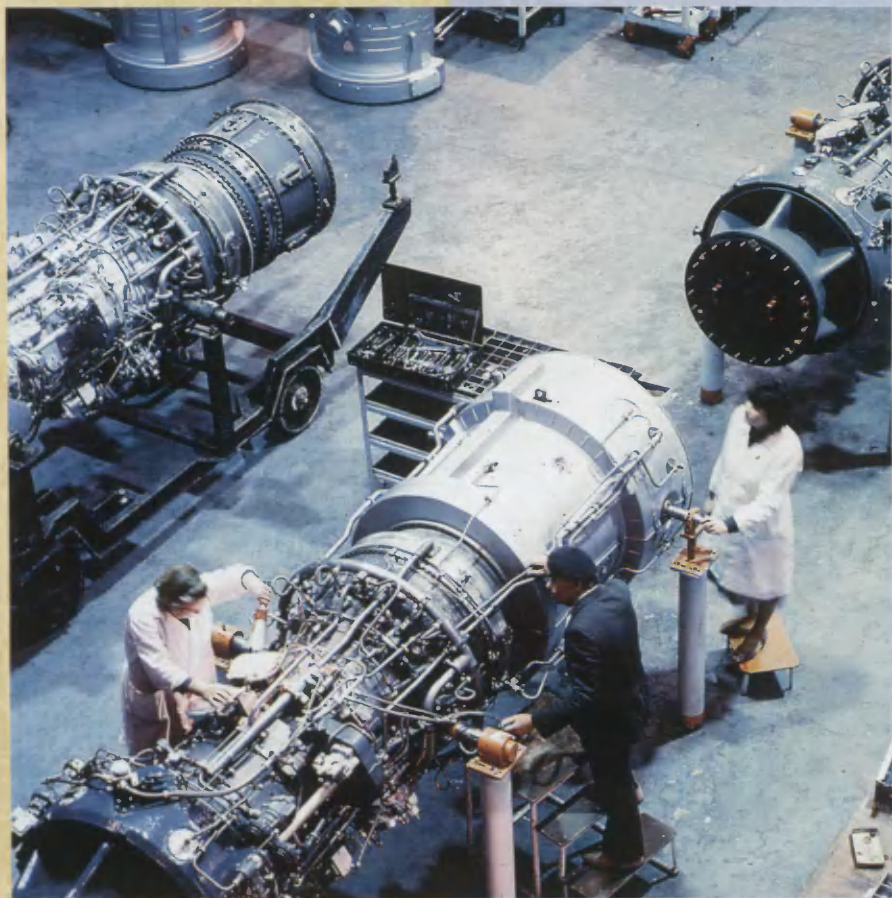
# ОАО "МОТОРОСТРОИТЕЛЬ"



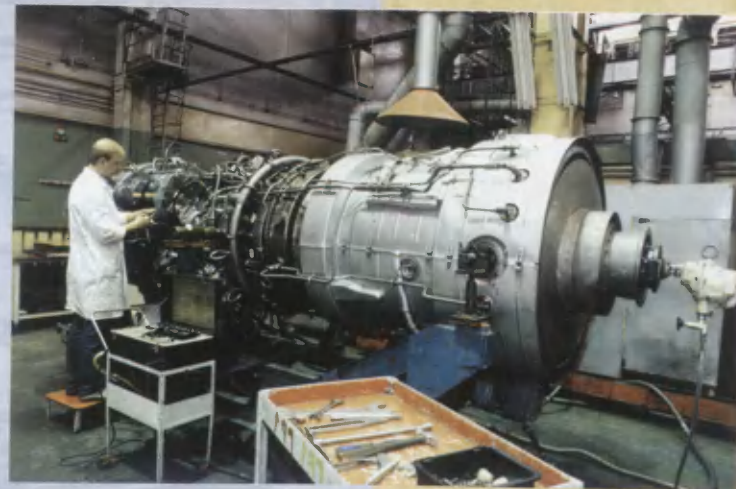
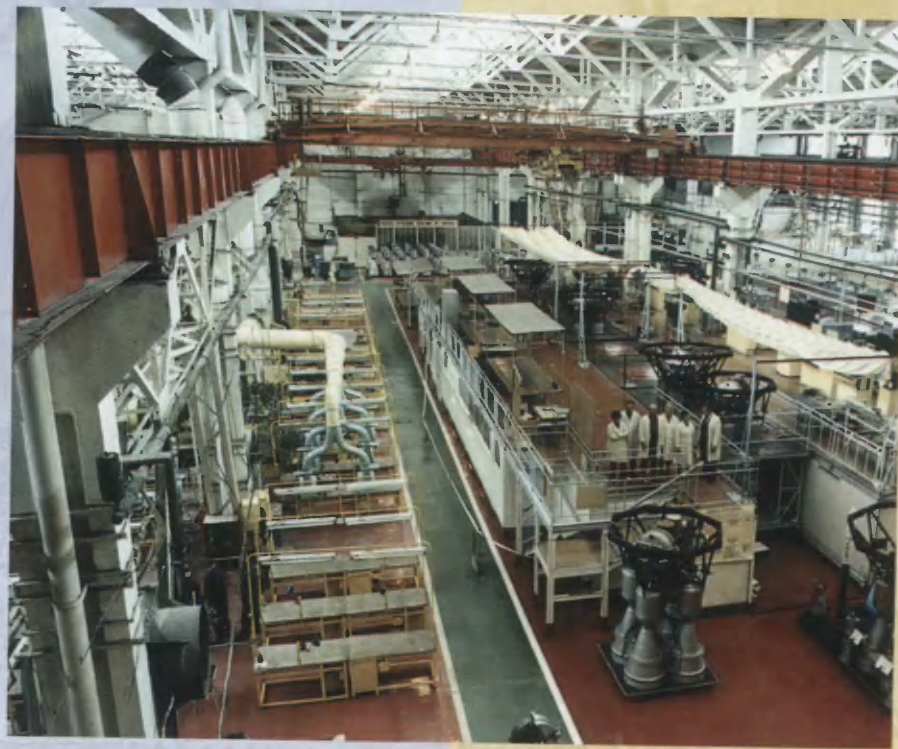
## ИСТОРИЯ, ЛЮДИ, ФАКТЫ...







СБОРОЧНЫЕ ЦЕХА





Безымянка. Монтажный цех № 4 распрощался с былой "военной теснотой" и переместился на просторные и светлые площади нового корпуса 72. В июне 1963 г. перед сборщиками именно этого цеха выступал Юрий Гагарин с благодарностью в адрес фрунзенцев за безотказную энергетику пилотируемой "семерки".



Космодром "Плесецк". Подготовка беспилотной ракеты типа "Восток" к установке на стартовый стол. Без представителей моторостроительного завода в таких случаях не обходится.



Самарские двигателисты в НИИ ВВС.



Б.В. Плотников среди общественников объединения. Директор на фото в 1-м ряду в центре.



Ветераны цеха №18, слесари-сборщики Е.Н.Авачев и В.М.Соколов готовят к сдаче очередную опору турбины "МВ".



Головной завод. Проводятся пожарно-тактические учения, ПЧ-53. Начальник части подполковник В.Н.Иванов и зам. начальника майор Л.М.Ануфриев.



Руководство КМПО в заводском пионерлагере "Морской".



Будни байконурские.





Зам. генерального директора Л.Н.Фирман вместе со своими помощниками обсуждает чертежи нового изделия – газоперекачивающего агрегата - ГПА. Здесь без специализированных цехов не обойтись.



Январь 2002 г., ЭРУ. Обсуждаются внеплановые задачи, возникшие перед эксплуатационниками. Слева направо: заместители начальника ЭРУ Н.И.Меркулов и В.А.Петров, инженер В.М.Писарев и начальник ЭРУ В.В.Подрез.



Ведущий инженер-конструктор В.Я.Хомутов (слева) сообщает заместителю главного конструктора Ю.Н.Чурину и сотрудникам конструкторского отдела об особенностях работы нового узла.



Директор производства "РД" П.В.Дунисов (на фото он справа) заслушивает мнение своих коллег о готовности цеха №3 к выпуску усовершенствованных КС. Докладывает В.В.Полков, Рядом с ним слева – начальник цеха С.А.Вяхирев. Далее - В.Я.Арзамасов, зам. начальника цеха А.А.Вяхирев, нач. БТК Решетов, гл. контролер В.В.Тома и нач. ПДБ А.А.Пиковский.





2001 год. Личный состав ТБЦ-14 во главе с инженером А.Урываловым (слева).



Группа инженеров отдела кадров.



Актив общественности ВМЗ во главе с Е.И.Лактионовым (справа).



Первомай 1988 года. Группа работников "химзавода" после праздничной демонстрации в пос. Прибрежный. Слева - комсорг И.В.Кондрахова, в центре - профорг И.М.Комаров. Справа - парторг В.В.Анашкин и начальник цеха № 51 Э.Н.Желнин.





Сыновья ветерана цеха №6 старшего мастера Бориса Николаевича Балякина - одни из первых жителей пос. Прибрежный. Старший сын Владимир (на снимке он слева) по окончании КуАИ непосредственно вводил ВМЗ в строй. Сегодня он занимается проблемами водоочистки. Валерий же - доцент СГАУ.



Оперативное совещание в КБ по ракетным двигателям. Второй справа - главный конструктор А.А.Ганин.



Проверка выполнения суточного задания на МСК.



Руководители ЭРО и ветераны.  
Слева направо:  
В.А.Прошунин,  
М.Н.Барков,  
И.В.Папсуев,  
Н.Д.Антипов.





Выбор места под фундамент фрезерно-расточного стана в цехе №34 для обработки рамы ГПА. Слева направо: Н.Кононенко, Г.Горшкова, Е.Рыбак, А.Выприцкий и нач. бюро В.Снигарев.



2001 г. Сборка первого ГПА в цехе №34.



2002 год. Еще не завершена реконструкция цеха по выпуску модулей ГПА, а уже готовятся к сдаче первые товарные узлы! Возле корпуса маслосистемы - заместитель генерального директора Л.Н.Фирман (он справа), рядом с ним - технический директор В.П.Курбатов. Слева, на переднем плане - зам. генерального директора Г.П.Крюков.



Начат монтаж уникального фрезерно-расточного стана для обработки крупногабаритных узлов. В котловане с фундаментом - технические специалисты - И.Медведев, Г.Горшкова и В.Сложеникин.





Производителям "Вихрей" есть чему поучиться у западных коллег. Чикаго. 1998 г.



Все, что желает потребитель! И.Л.Шитарев знакомит с продукцией завода члена правления РАО Газпром Б.В.Будзуляка. Выставка "Двигатели-2000".



Лодки и катера с моторами "Вихрь".







М.Ш.Рублинецкий - зам. генерального директора по материально-техническому обеспечению, транспорту и капитальному строительству.



А.И.Шамов - зам. генерального директора по качеству.



Начальник отдела кадров С.Г.Рыбалко (слева) и его заместитель К.В.Хлебников.



Начальник цеха № 17 В.Володичкин среди станочников.



У начальника цеха № 18 А.Лихтинова после утренней оперативки много посетителей.





Решая организационные проблемы, нельзя оставлять в тени и вопросы технического прогресса, о котором в последние годы не так часто упоминается. И.Л.Шитарев встречается с "лазерщиками". Идет разговор в стенах института физики с руководством ФИАНа.



В Нижнем Новгороде. Главный конструктор АКБ Лазурит Н.И.Кваша (в центре) делится опытом создания энергоагрегатов с двигателями Самары (слева - генеральный директор, генеральный конструктор СНТК им. Н.Д.Кузнецова Е.А.Гриценко, справа - И.Л.Шитарев).



И.Л.Куприянов - зам. генерального директора по маркетингу и продажам.



Сотрудники службы маркетинга Ю.Скляев и В.Новиков "продвигают" лодочный мотор "Вихрь" в Африку. Выставка "Двигатели-2002".





Между нами, ракетчиками. И.Л.Шитарев, генеральный директор РКК Энергия Ю.П. Семенов и директор завода Прогресс А.Н. Кирилин.

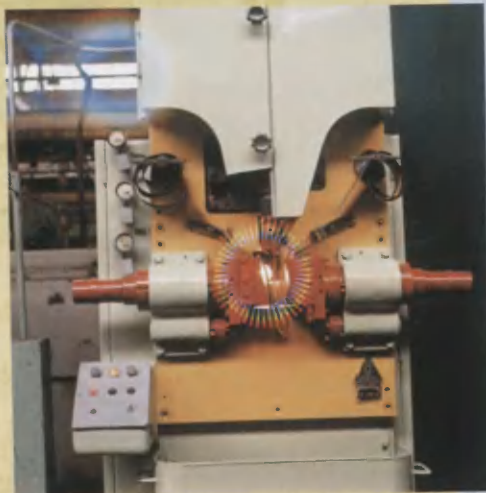


На Моторостроителе высокопоставленная правительственная делегация.



Премьер-министр С.В.Степашин знакомится с проектом "Ямал". Август 1999 г.





Станок для виброшлифования лопаток.



Главная деталь современной газовой турбины – охлаждаемая рабочая лопатка первой ступени расширения сильно сжатых продуктов горения.



Двигатель НК-36 в сборочном цехе.



Газокомпрессорная станция с двигателем НК-36СТ.



"Спасибо за надежные "сердца" наших ракет". Д.И.Козлов и И.Л.Шитарев (на первом плане).



Военная авиация по-прежнему нуждается в двигателях. Выставка "Двигатели-2002". И.Л.Шитарев и главком ВВС В.Сергеев.





Губернатор К.А.Титов (в центре) не сомневается, что двигатели НК-33 вознесут ракеты ввысь.



И.Л.Шитарев и Е.А.Гриценко на авиасалоне МАКС в Жуковском.



Ровные отношения с властью - основа благополучия завода.  
В центре - глава г. Самары Г.С.Лиманский.

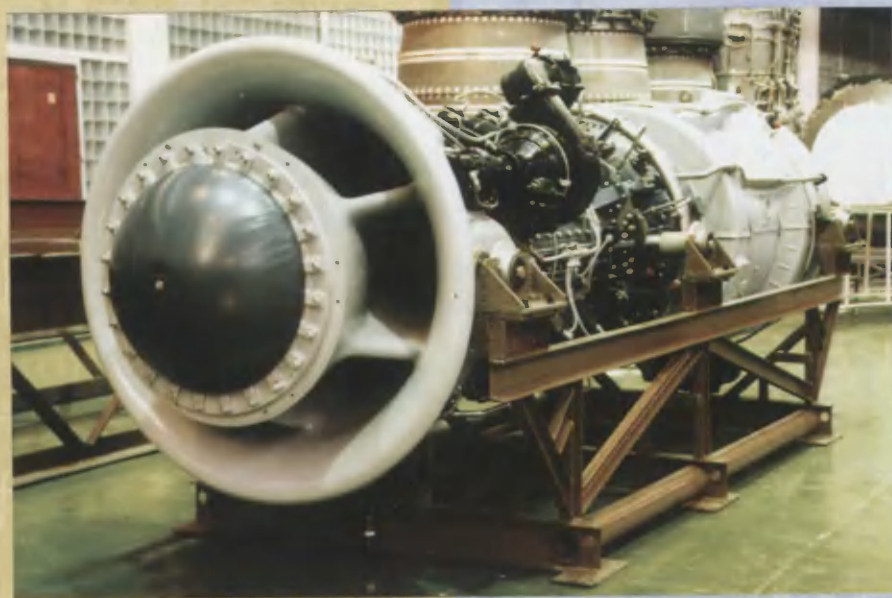


Торжества в ДК "Мир" по случаю 40-летия исторического восхождения в космос гагаринского "Востока" с помощью двигателей, изготовленных моторостроителями Безымянки. Генеральный директор ОАО Моторостроитель Игорь Шитарев среди заводчанок-ракетчиц.

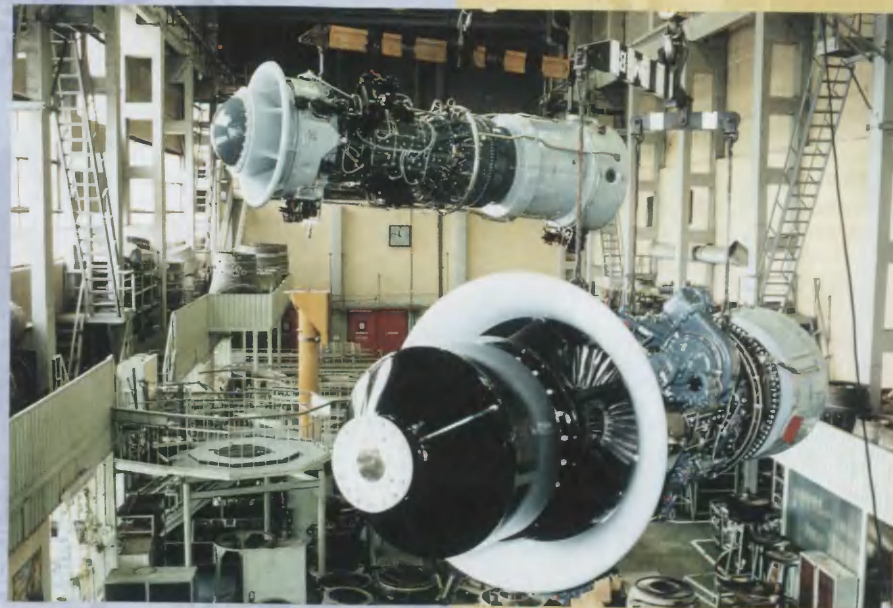




Газоперекачивающая станция. На трубопроводной линии они стоят через каждые 150-200 км. Давление газа за счет такой станции поднимается с 40 до 76 атмосфер.



Привод НК-14СТ.



Наземное применение авиационных технологий: двигатели для газоперекачки НК-14 СТ и энергетики НК-14З.



Стендовые испытания двигателя НК-33 после 20-летнего хранения. "Химзавод". 1999 г.





С производством блочно-модульных электростанций генеральный директор связывает будущее Моторостроителя.

К 90-летию ОАО «Моторостроитель» (ранее Моторостроительный завод им.Фрунзе, г.Самара) творческий коллектив во главе с В.Н.Пикулем выпустил книгу «Эпоха двигателей» (208 стр., тираж – 2000 экз.), в которой воссоздана история одного из ведущих предприятий в области авиационного и ракетного двигателестроения.

Творческий коллектив, используя архивные материалы, впервые столь масштабно рассказал о производстве одного из ведущих предприятий ВПК. В книге описаны трудные, а порой и трагические события, настоящие героические подвиги трудового коллектива «фрунзенцев», которые работали в тесном сотрудничестве с конструкторскими коллективами, возглавляемыми А.Михулиным, В.Климовым, С.Королевым, В.Глушко, Н.Кузнецовым. Авторы приоткрыли завесу секретности не только над тематикой работы предприятия, но и над именами тех, кто без остатка отдавал себя любимому делу.

Книга дает представление об участии «фрунзенцев» в решении государственных задач, среди которых создание: первого отечественного поршневого двигателя для самолетов ВВС царской России; мотора АМ-34, благодаря которому В.Чкалов совершил рекордный перелет от Москвы до США; моторов для самолетов-штурмовиков ИЛ-2. В послевоенный период это были двигатели, позволившие самолетам МИГ-15 и МИГ-17 преодолеть скорость звука; турбовинтовые и реактивные двигатели «НК» для транспортной и стратегичес-

кой авиации. Ну и конечно, серийное производство ракетных двигателей 11Д51, 11Д52, 11Д53 лунного ракетного комплекса Н-1 и двигателей для первой и второй ступеней всех модификаций Р-7.

«Фрунзенцы» одними из первых предложили ОАО «Газпром» использовать конвертируемые авиационные двигатели «НК», отработавшие ресурс в воздухе, в качестве привода нагнетателя для перекачки газа по трубопроводам.

Читатели узнают и об инициативе генерального директора И.Л.Шитарева в создании корпоративного предприятия в составе моторных заводов городов Самары, Казани и СНТК им. Н.Д.Кузнецова, которая реализована путем образования холдинга «Двигатели НК». В заключительной части книги пред-

ставлены интересные цветные иллюстрации. В целом она построена на документальных материалах, многие из которых уникальны.

Автор-составитель В.Н.Пикунь в школьном возрасте вместе с родителями, работавшими на заводе №24, во время Великой Отечественной войны был эвакуирован из Москвы в п.Безмянка г.Куйбышева. Сам он работает на заводе с 1950 г.

Книга предназначена для широкого круга читателей, интересующихся историей двигателестроения, а также будет полезна студентам соответствующего профиля.

Книгу можно приобрести в редакции НК по цене 80 руб. или по почте, сделав денежный перевод на сумму 110 руб.



*Денежные переводы для приобретения книг направлять по адресу: 127427, Москва. «Новости космонавтики», до востребования, Давыдовой Валерии Васильевне*

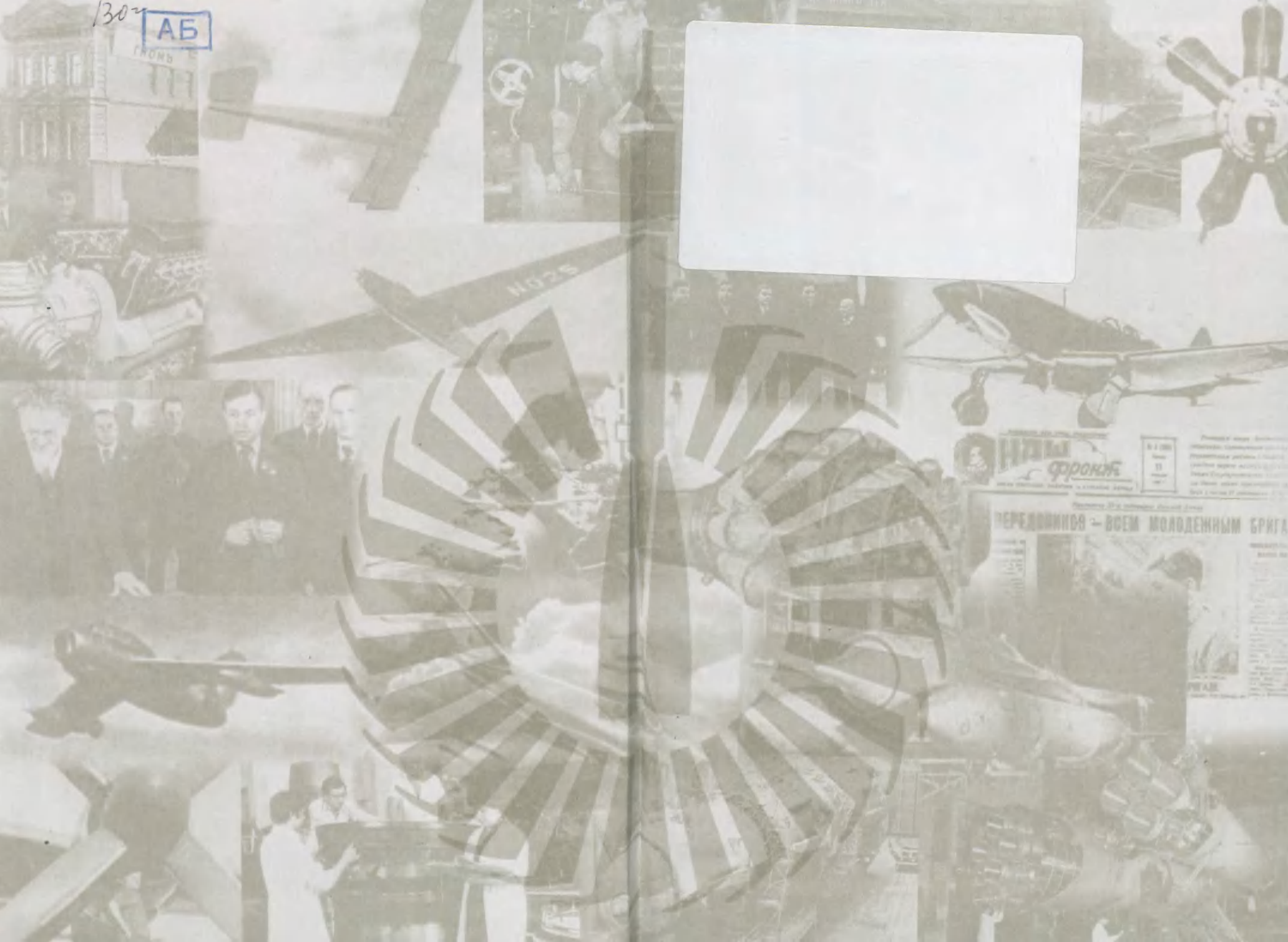
НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ

№ 4, 2003 г.

1302

АБ

ГРОМ



**НАШ ФРОНТ**  
 ВЕЩАТЕЛЬНЫЙ РАДИОСТАНЦИЯ  
 ВЕЩАТЕЛЬНЫЙ РАДИОСТАНЦИЯ  
 ВЕЩАТЕЛЬНЫЙ РАДИОСТАНЦИЯ

В 1941 году  
 В 1941 году  
 В 1941 году

В 1941 году  
 В 1941 году  
 В 1941 году

**ПЕРЕДОВИКОМ - ВСЕМ МОЛОДЕЖНЫМ БРИГАДАМ**

В 1941 году  
 В 1941 году  
 В 1941 году



