

ВЗГЛЯД НА ИСТОРИЮ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ТРЕТЬЕГО ГУ МИНАВИПРОМА СССР

Валентин Михайлович Толоконников

Когда мне предложили написать об авиадвигателестроении в нашей стране, а я согласился, мне и не представлялось, насколько это трудная, разноплановая и обширная тема. Само название темы предполагает сравнение процессов образования и функционирования управляющих систем в разные эпохи и в разных социально-политических обстановках, т.е. практически в разных государствах, хотя и на одной территории и в одном и том же обществе. Политически страна другая, а народонаселение и созданные производственные мощности те же, хотя это и очень спорное утверждение.

АВИАДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИЕ В СССР И РФ

*Все выше, и выше, и выше
Стремим мы полет наших птиц,
И в каждом пропеллере слышим
Спокойствие наших границ.*

В СССР авиадвигателестроение (АДС) олицетворялось Третьим Главным Управлением Минавиапрома: центральный аппарат из 80-120 специалистов, 25-40 заводов, ОКБ, институтов. Такой разброс в количестве управляющих объектов и специалистов потому, что, начиная с 30-х годов и по 90-е годы XX столетия происходили неоднократные изменения в целях оптимизации управления работ по созданию научно-технического задела (НТЗ), разработки, доводки, создания и опытному производству новейших авиадвигателей и организации серийного производства на заводах, как в предвоенное время, так и в ходе военной, а затем и послевоенной обстановки. Все эти периоды требовали разных подходов и решений по развитию авиадвигателестроения как в органах центрального управления (Третье ГУ Минавиапрома), так и в опытном строительстве (ОКБ, ЦИАМ, НИИД), так и в серийном производстве.

Итак, предвоенные годы. В стране происходит процесс индустриализации. В 1939 году создается Народный Комиссариат по делам авиации.

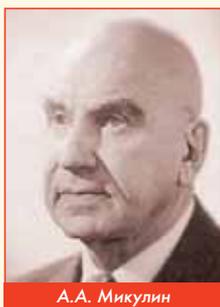
Так что же из себя представляло АДС в предвоенные годы (1 этап), и затем, в период Великой отечественной войны (2 этап), а далее в послевоенные годы (3 этап), и с 1992 по 2014 гг. (4 этап)?

I этап

Основными разработками авиадвигателей, определяющими в предвоенные годы стратегию в АДС, были коллективы, возглавляемые:

А.А. Микулиным в Москве - АМ-38Ф, АМ-42;
В.Я. Климовым в Рыбинске и Уфе - ВК-103, ВК-105ПФ, ВК-107;
А.Д. Швецовым в Молотове (Пермь) - М62ИР, АШ-82ФП.

Другие разработки существенно не влияли на обеспечение двигателями самолетов.



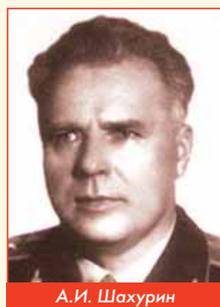
А.А. Микулин



В.Я. Климов



А.Д. Швецов



А.И. Шахурин

Конструкторские бюро именно этих Главных конструкторов и создавали авиадвигатели для самолетов Военно-воздушного флота, готовившегося к противостоянию Люфтваффе, чтобы обеспечить господство в воздухе.

Серийное производство авиадвигателей в предвоенные годы в основном было организовано на 7 заводах: № 16, 19, 24, 26, 27, 29, 154.

Продукция советских авиамоторных заводов в 1940 году		
Завод	Доля в выпуске, %	Основная продукция
№ 16 (Воронеж)	9,4	М-11, МВ-4, МВ-6, ИМ-105Р
№ 19 (Пермь)	18,0	М-62, М-63, М-25
№ 24 (Москва)	21,0	М-62, АМ-34, АМ-35, АМ-38
№ 26 (Рыбинск)	32,5	М-103, М-104, М-105
№ 27 (Казань)	0,4	М-105
№ 29 (Запорожье)	12,5	М-87, М-88
№ 154 (Воронеж)	4,7	М-11

Авангардным был Рыбинский завод № 26, который выпускал 32,5 % авиадвигателей в 1940 году. Руководил предприятием талантливый инженер В.П. Баландин, а генеральным конструктором с 1935 г. был В.Я. Климов, впоследствии Генеральный конструктор, дважды Герой Социалистического Труда, выдающийся конструктор-авиадвигателестроитель. Именно в Рыбинске впервые авиадвигатели собирались на конвейере, чему удивлялись и немецкие специалисты, посетившие завод перед войной.

II этап (1941 - 1945 гг.)

*Принявши руль в тревожный год,
Когда Европу всю согнули,
Вновь создавал Воздушный Флот -
Защиту Родины - Шахурин.*

*Шесть лет он боевой Нарком,
А годы шли один за десять.
Развил он так Авиапром,
Что не страшны с тех пор агрессии.*

Наши предшественники и в АДС в частности, и в авиапроме в целом, с честью выполняли требования фронта и по качеству, и по количеству авиатехники. Выпуск самолетов, например, в 1944 г. был доведен



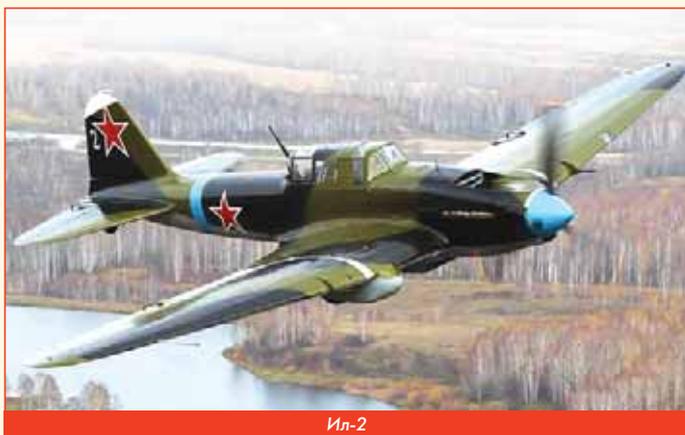
АМ-38



АМ-38



АШ-82



Ил-2

до 44 000 и двигателей - до 72 000 в год. Работа была проделана гигантская и была героической и невозможной вне специализированной централизованной системы государственного и народно-хозяйственного управления. Следует отметить, что, начиная войну, немецкие специалисты оценивали мощность нашего АДС как 18 000 ... 20 000 в год. Они понимали, есть двигатель - значит, есть самолет. Ошиблись, и существенно. Только заводом № 26, но уже в Уфе за военные годы было выпущено 97 000 двигателей, а это 24 000 двигателей в год.

III этап (1945 - 1992 гг.)

**Наш острый взгляд пронзает каждый атом,
Наш каждый нерв решимостью одет,
И знали мы: на каждый ультиматум
Воздушный Флот достойный даст ответ!**

Великая Отечественная война победно завершена, и авиапром переходит на выпуск гражданских самолетов, и двигателей к ним, сохраняя при этом дальнейшее совершенствование боевой авиации.

Предстояло, не потеряв высокого уровня и совершенства в авиадвигателестроении, достигнутого во время суровых лет Великой Отечественной войны, переориентироваться на газотурбинные двигатели (ГТД) и в боевой (в первую очередь), и в гражданской авиации.

Стояла задача - достойно противостоять всему капиталистическому миру в борьбе за мирное небо. И наши предшественники это сделали. ОКБ, заводы и наука по двигателям, возглавляемые выдающимися организаторами авиадвигателестроения Третьего ГУ Авиапрома во главе с М.Н. Стёпиным, обеспечили вновь создаваемые боевые и гражданские самолеты и вертолеты газотурбинными и поршневыми двигателями с необходимыми техническими параметрами и в необходимых количествах. При этом продолжалось наращивание мощностей и по опытному, и по серийному производству, а также по развитию НТЗ и повышению технологического уровня.

Непрерывно росла численность рабочих авиапрома, а также постоянно совершенствовалось технико-инженерное обеспечение. При каждом крупном заводе были и профтехучилища, и техникумы, и мощные отделы по подготовке кадров, филиалы авиационных институтов. На заводах создавались производства неавиационного профиля для выпуска продукции неавиационной техники, и к 1990 году заводы 3 ГУ ежегодно выпускали до 10 000 авиадвигателей и 1 000 000 поршневых двигателей и продукции неавиационной тематики в объемах, превышающих фонд зарплаты всех работающих в ОКБ и заводах авиапрома. Развернулось широкое строительство жилья, подсобных хозяйств, баз отдыха. Все было направлено на закрепление кадров и улучшение их благосостояния.

Номенклатура двигателей стала обширнейшей: от поршневых до ГТД, мощностью от долей ватта до десятков мегаватт, от нашедших применение в авиамоделлизме до предназначенных для самолетов, установивших мировые рекорды в грузоподъемности, скорости, дальности.



А.Н. Туполев



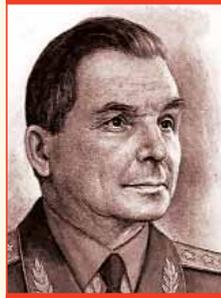
А.С. Яковлев



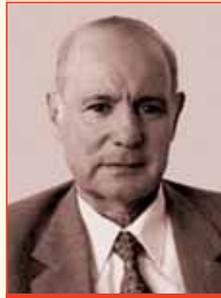
А.И. Микоян



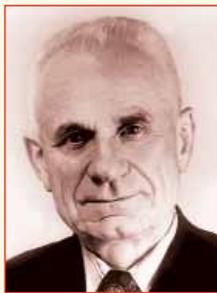
П.О. Сухой



С.В. Ильюшин



Г.В. Новожилов



А.М. Льюлька



С.К. Туманский



С.П. Изотов



А.А. Саркисов

Проблем с финансированием и сбытом не было. Главными заказчиками были Министерство обороны и ГВФ, которые заказывали в объемах даже больше, чем могла производить промышленность. На страже качества стояли высококлассные специалисты из ВВС.

В этих условиях перед промышленностью стояли задачи: наращивать объемы, расширять производство, снижать ресурсоемкость, повышать надежность и ресурс, повышать производительность труда, то есть снижать себестоимость.

Но и проблемы все же были, если сравнить с Западом:

- недостаточно высокая производительность труда (отставание станкоинструментальной промышленности и по количеству, и по качеству оборудования и инструментов);

- нехватка рабочих, особенно станочников и слесарей-доводчиков высокого класса. Этот второй недостаток вытекает из первого;

- отсутствие специализированных производств однотипных деталей и узлов. Каждый завод делал все сам: от гаек и шайб до дисков, лопаток и т.д. Количество изготавливаемых деталей и узлов по каждому типу двигателей было невелико, технологии не были рассчитаны на большие серии, себестоимость была высокой, а этот недостаток напрямую определял первый.

Приведу один характерный пример. Будучи в Англии в городе Дербри на фирме Rolls Royce наша делегация увидела, что на плоскошлифовальном станке базовые плоскости лопаток турбин шлифуют сразу двумя шлифкругами, а это почти в 2 раза снижает машинное время шлифования. Вернувшись в Рыбинск, мне представилась возможность внедрить этот метод у себя.

Поставили два круга, пробуем шлифовать: дробление, точность никудашные. Оказывается, наши станки только по виду те же, что в Англии. Но у них отсутствуют два правящих алмазных приспособления, вся конструкция имеет малую жесткость и поэтому не обеспечивает шлифование сразу двумя кругами. Вывод один: нужен новый станок. А станкостроители и так загружены, им делать какие-то изменения некогда, да и не выгодно. Вот вам и проблема. Пример, конечно, наивный, но характерный.

Но все-таки, и в военной авиации, а в некоторые периоды и в гражданской, мы были впереди планеты всей: Су-27, МиГ-31, МиГ-29, Ту-104, Ту-144, Ту-160, Ил-76, Ан-124, Ан-225, Ми-26 и их двигатели в 80-х годах XX века были на уровне мировых стандартов и даже опережали их.

IV этап (конец XX - начало XXI вв.)

**Все ниже,
и ниже,
и ниже
Полет наших стареньких птиц
И в небе все чаще мы слышим
Поношенных из-за границ**

Если в 60-90-е гг. XX века авиапромышленность СССР противостояла всему миру и по выпуску, и по качеству самолетов и двигателей, и выдерживалась конкурентоспособность в этой области, то в 90-е гг. XX века и первом десятилетии XXI века ни о какой конкуренции и разговора нет. В России полный упадок авиапромышленности для гражданских целей и отставание на 8-10 лет в самолетах военного назначения по техническому уровню, и в 10-20 раз по количественному выпуску.

Сегодня ОДК находится в состоянии формирования структуры и поиска путей оптимальных решений как обеспечения нужд внутри страны, так и завоевания рынка в планетарном плане. Состояние примерно такое, как у Третьего ГУ было в 30-е предвоенные годы. Созданные тогда структуры управления, НТЗ, ОКБ и серийное производство прошли суровое испытание войной, и это тестирование показало оптимальность выбранных решений по управлению авиадвигателестроением СССР и организации всего жизненного цикла двигателей. Теперь обстановка иная. Перед ОДК стоит задача конкурентоспособности выпускаемых объектов на мировых рынках, остаются задачи обеспечения обороноспособности страны, нужд народного хозяйства в транспортировке и создании энерговырабатывающих систем на основе газотурбинных комплексов.

И хотя задачи похожи, обстановка и состояние НТЗ, ОКБ и заводов совсем другие. Изменилась и геополитическая обстановка в мире. Теперь противостояния НАТО - Варшавский пакт нет. Нет мощного СССР с могучей, хотя и отстающей индустриальной базой, нет квалифицированных кадров высшего уровня, нет, или почти нет, высочайшего уровня генеральных конструкторов. Во главе заводов и некоторых ОКБ стоят экономисты, т.е. специалисты по финансовым потокам, а не по созданию авиадвигателей нового поколения.

В России же мы создали ОДК, и уже первая пятилетка (2008 - 2013) завершена. Пошла вторая...

(Продолжение следует.)



Изд. 117



ПС-90ЭУ-16А