

Организация технического обслуживания и ремонта авиатехники через сервисные интегрированные структуры



Рамиль Урманов,
директор фирмы
«Технологическое обеспечение»
ОАО «Авиапром»

Рамиль Бареевич Урманов – опытный руководитель и организатор авиационного производства, лауреат государственной премии СССР. Более 20 лет проработал на ММЗ им. А. Микояна и в НИАТе, с 1979 г. – в Министерстве авиационной промышленности СССР, где прошел путь от руководителя отдела до начальника Главного управления, члена коллегии Минавиапрома. С 1992 г. в ОАО «Авиапром».

Выполнение работ представителями предприятий-разработчиков и заводов-изготовителей на базе авиаремонтных заводов (АРЗ) практиковалось с момента появления ремонтных органов. Особенно интенсивно такие работы стали проводиться в 1980-х годах, связаны они были с выполнением глубокой модернизации авиационной техники. Причем если первоначально работы проводили специалисты промышленности, то по мере освоения этих работ специалистами АРЗ за представителями промышленности оставались функции разработки конструкторской документации и контроля правиль-

ности выполнения работ в рамках авторского и технического надзора.

На базе АРЗ эти работы проводились в связи с загрузкой предприятий промышленности по выпуску серийных изделий, а также учитывая возросший уровень оснащения АРЗ производственными мощностями, технологическим и общепромышленным оборудованием, который позволял выполнять сложные доработки, ранее посильные только предприятиям авиационной промышленности.

Фактически авиаремонтные заводы выполняли функции сервисных центров заводов-изготовителей и предприятий-разработчиков авиационной техники. В настоящее время такая форма сотрудничества начинает приобретать структурно организованный вид.

Ремонт авиационной техники, которая освоена на предприятиях АРЗ

Все АРЗ, освоившие ремонт авиационной техники (АТ), выпущенной 15 и более лет тому назад, уже оснащены соответствующим количеством и номенклатурой оборудования. Коэффициент фондоотдачи при этом на предприятиях АРЗ составляет от 1,0 до 5,7, что является хорошим показателем для технологии ремонта АТ, так как основные производственные фонды используются всего на 20-25%.

Передача ремонта многосерийной и устаревшей авиационной техники на завод-производитель не эффективна, так как объем основных производственных фондов на этих заводах на два порядка выше, чем на АРЗ, и использование такого количества оборудования при ремонте АТ не даёт увеличения фондоотдачи, так как оно почти не используется или его использование ничтожно мало.

Организация ремонта малосерийной, крупногабаритной и уникальной авиационной техники

Вопрос о месте ремонта авиационной техники с момента появления крупногабаритных или уникальных образцов техники никогда не решался однозначно. С момента поступления на вооружение таких самолетов, как Ил-76, Ан-22, Ту-22, изначально руководство ВВС ставило вопрос о размещении ремонтного производства подобной техники на базе заводов-изготовителей, без освоения ремонта на АРЗ. Это позволило бы избежать затрат на строительство в АРЗ крупногабаритных производственных помещений в виде ангаров, самолетных корпусов, двигательных цехов и испытательных станций, цехов для ремонта и отладки радио- и радиолокационных станций, новых энергокоммуникаций, систем водоснабжения, очистных и канализационных сооружений. Данный опыт позволил избежать непродуманных решений в отношении самолетов Ту-160 и Ан-124 и разместить заказы на их техническое обслуживание и ремонт на базе заводов-изготовителей ОАО «КАПО им. С.П. Горбунова» и ЗАО «Авиастар-СП». Ремонт этих самолетов осуществляется одновременно с их модернизацией и отработкой ремонтной документации.

Размещение самолетов в ремонт на ОАО «КНААПО» также позволяет избежать дорогостоящей перегонки самолетов «Су» из Забайкалья и Дальнего Востока в Краснодар на ОАО «Авиационный ремонтный завод».

ОАО «Таганрогская Авиация» выполняет ремонт с модернизацией самолетов Ту-142М и Ту-95МС. При этом ремонт самолета Ту-95МС осуществляется по взаимовыгодной кооперации с ОАО «360 Авиационный ремонтный завод» по целому ряду

комплектующих изделий, ремонт которых на АРЗ освоен.

ОАО «Роствертол» выполняет ремонт с модернизацией вертолета Ми-26, который до распада СССР ремонтировался на 535 АРЗ г. Конотоп (Украина). Учитывая габариты вертолета, небольшую численность парка, оптимальным было решение разместить его ремонт на заводе-изготовителе.

ОАО «Новосибирское авиационное производственное объединение им. В.П. Чкалова» выполняет ремонт с модернизацией самолётов Су-24М.

В соответствии с государственным оборонным заказом ОАО «Нижегородский авиастроительный завод «Сокол» осуществляет ремонт и модернизацию самолётов МиГ-31 российских ВВС, доработку самолётов в войсковых частях, направленную на улучшение конструкции и повышение эксплуатационной надёжности, изготовление деталей и запчастей к самолётам. Ремонт самолётов МиГ-31 осуществлялся в тесной кооперации с ОАО «514 Авиационный ремонтный завод», который выполняет по договорам ремонт систем, агрегатов, блоков, комплектующих изделий для этих самолётов.

Основная сфера деятельности ОАО «Авиакор-авиационный завод» — строительство, ремонт, обслуживание и поставка запчастей для пассажирских самолётов Ту-154М и Ан-140. Для выполнения послепродажного обслуживания самолётов здесь создан Центр технического обслуживания и ремонта авиационной техники на базе ЗАО «Авиакор-Сервис». Наличие на предприятии филиала ОАО «Туполев» позволяет значительно сократить цикл работ при продлении ресурсов самолётов Ту-154Б, М, даёт возможность оперативно решать конструктивные вопросы, возникающие в процессе эксплуатации.

Таким образом, на основании представленного положительного опыта можно сделать вывод о том, что ремонт авиационной техники на базе завода-изготовителя целесообразен в случаях:

- выполнения ремонта мелкосерийной конструктивно или технологически сложной авиационной техники;
- проведения опытного ремонта с обработкой конструкторской доку-

ментации на ремонт (техническое обслуживание);

- совмещения ремонта с глубокой модернизацией авиационной техники;
- совмещения ремонта с модернизацией авиатехники по еще не отработанной и документально не оформленной технологии (т. е., в процессе проведения ОКР по модернизации).

Ремонт без модернизации серийной техники на заводе-изготовителе целесообразно выполнять при условии, если освоение ремонта на АРЗ потребует существенных капиталовложений, которые не оправдаются сокращением транспортных издержек, или при условии снижения военно-стратегических требований по дублированию производства и приближения ремонта к местам эксплуатации, или при условии территориальной близости завода-изготовителя к месту эксплуатации авиационной техники и отсутствия в этом регионе профильного АРЗ.

Ремонт авиационной техники на базе завода-изготовителя целесообразно осуществлять в тесной кооперации с профильным авиаремонтным заводом, освоившим ремонт агрегатов, систем и комплектующих изделий производства других заводов.

Модернизация авиационной техники на предприятиях-изготовителях

В современных военно-экономических условиях актуальной становится задача глубокой модернизации АТ. По указанному пути в настоящее время идут многие страны мира, проводя модернизацию как собственной АТ,



так и российского производства. При этом, как правило, модернизация осуществляется одновременно с восстановлением ресурсных характеристик АТ. Как наиболее оптимальный выбран принцип совмещения капитального ремонта с одновременным проведением модернизации АТ. Это позволяет значительно сократить финансовые и материальные затраты, не говоря уже о поддержании высокого уровня исправности парка. Объем финансовых затрат при этом снижается в среднем на 15-20%.

Таким образом, в условиях дефицита финансовых средств на АРЗ ВВС для проведения модернизации АТ, учитывая сложность работ с полной разборкой ЛА, заменой силовых элементов планера и бортового оборудования, целесообразно эти ви-





ды работ сократить и (или) полностью передать на предприятия-изготовители АТ. Это значительно увеличит фондоотдачу на предприятиях авиационной промышленности и повысит качество производимых работ.

Организация технического обслуживания и ремонта АТ путём создания сервисных центров авиастроительных заводов

В последние годы заводы-производители АТ создают организационно управляемые базы данных логистической поддержки сервисного обеспечения эксплуатации и ремонта АТ.

Наиболее передовые заводы-изготовители уже работают по схеме логистической поддержки технического обслуживания. Целью является обеспечение безпроблемных условий эксплуатации ЛА, приобретённых покупателем у поставщика, в течение всего жизненного цикла их использования.

Современный АРЗ глубоко интегрируется в систему авиационной промышленности на основе сложившейся в соответствии с требованиями специализации и введённой в действие современным законодательством системы обеспечения легитимности авиаремонтного производства.

Таким образом, существующие АРЗ являются практически готовой лицензированной базой для формирования сервисных центров заводов-изготовителей АТ по выполнению её ремонта и технического обслуживания. С учётом освоения на профильных АРЗ ремонта комплектующих

изделий, произведённых не заводом-изготовителем основного изделия, это выгодно дополняет возможности авиастроительного предприятия.

В случае утраты завода-изготовителя основного изделия обоснованна интеграция конструкторского бюро и профильного АРЗ.

Основными задачами центров сервисного обслуживания АТ являются:

- управление процессами обеспечения исправности, надёжности, модернизации, соответствия типовой конструкции ВС, выполнения бюллетеней и ресурсных доработок в гарантийный и послегарантийный периоды эксплуатации ВС (производство, ремонт, модернизация, испытания, техническое обслуживание, утилизация), выпущенных заводом-изготовителем;

- выполнение работ по обеспечению соответствия ВС типовой конструкции;

- организация взаимодействия с головным разработчиком по вопросам технической эксплуатации ВС по состоянию и авторского сопровождения выпускаемой авиатехники;

- участие информационно-аналитической системы центра в управлении интегрированными информационными ресурсами информационных центров ОКБ и серийного завода по номенклатуре ВС, находящихся в производстве, ремонте и эксплуатации;

- организация материально-технического обеспечения ВС выпуска завода (в том числе ремонтно-монтажным инструментом и

спецоборудованием) в гарантийный и послегарантийный периоды;

- работа с заводами-изготовителями комплектующих изделий (КИ) по вопросам обеспечения их соответствия типовой конструкции, организации ремонта КИ, в том числе досрочно снятых изделий, обеспечение кондиционными КИ, управление надёжностью, безопасностью и ресурсами этих изделий на ВС выпуска завода-изготовителя;

- поддержание постоянного контакта с эксплуатантами с целью сбора, учёта, анализа данных по эксплуатации ВС;

- формирование рекомендаций в отношении сроков и объёмов периодических и контрольно-восстановительных работ по техническому обслуживанию и ремонту, выполняемых в технических центрах (АРЗ, ТЭЧ) государственной авиации;

- планирование, организация и выполнение контрольно-восстановительных работ (КВР) и ремонта в условиях Головного сервисного центра по мере отработки межремонтных (межэтапных) ресурсов ВС выпуска завода с выполнением доработок и установкой КИ с ресурсами, достаточными для эксплуатации ВС для отработки очередного межремонтного (межэтапного) ресурса;

- планирование и организация выполнения периодических форм регламентного обслуживания на региональных сервисных центрах ТООиР;

- проведение работ совместно с эксплуатантами по планированию, организации и осуществлению оперативных видов технического обслуживания;



➤ создание сети сервисных линейных станций и региональных сервисных центров ТООР по выпускаемой заводом номенклатуре ВС с организацией системы контроля за наличием у региональных сервисных центров лицензий, сертификатов, лицензионных договоров и иных разрешительных документов на право ремонта и технического обслуживания, пользования лицензионной документацией;

➤ организация работ по обучению персонала.

Представителями таких типовых проектов могут служить:

● проект ОАО «ОАК» и ФГУП «Авиапромсервис»;

● проект ОАО «Туполев» и ОАО «КАПО им. С.П. Горбунова»;

● проект ЗАО ЦТО и РАТ «Авиасервис» и ЗАО «Авиастар-СП»;

● проект ОАО «У-УАЗ».

Создание системы всеобъемлющего сбора в информационном центре интегрированной структуры информации о взятом на сервисное обслуживание образце АТ создаст условия как для текущей оценки её технического состояния, так и для прогнозирования его изменения, планирования работ по техническому обслуживанию, ремонту и снабжению запасными частями. В целом такой подход позволит реализовать на практике ощутимое продвижение к реализации прогрессивной системы эксплуатации авиационной техники по состоянию.

Общие выводы

1. Ремонт и техническое обслуживание авиатехники, выпущенной крупносерийным и среднесерийным производством и находящейся в строю более 15 лет, необходимо сохранить за АРЗ, при этом шире развивая кооперацию с предприятиями-производителями АТ, двигателей и сложных бортовых систем, ремонт которых не освоен на АРЗ.

2. Активнее и шире вовлекать предприятия-изготовители АТ к процессу модернизации и ремонта мелкосерийной, уникальной и крупногабаритной АТ с целью экономии средств для создания дополнительных мощностей в структуре АРЗ и более эффективного использования мощностей серийных изготовителей авиационной промышленности и повышения качества модернизируемой и ремонтируемой АТ.



3. Завод-изготовитель целесообразно задействовать, в случае необходимости, к ремонту мелкосерийной, конструктивно или технологически сложной АТ, а также при необходимости проведения опытного ремонта для отработки конструкторской документации на ремонт (техническое обслуживание).

4. В целях создания современной системы технического обслуживания и повышения эффективности внедрения доработок и конструктивных изменений, необходима интегрированная форма обеспечения жизненного цикла: разработчик—производство—эксплуатация—ремонт и ТО.

5. Интегрированная структура должна решать вопросы:

➤ конструктивно-технологического характера;

➤ совершенствования системы снабжения материально-технической базы, особенно поставок проблемных запасных частей;

➤ создания банка данных состояния эксплуатируемой и ремонтируемой АТ;

➤ оперативного воздействия на изменения (отклонения) в период жизненного цикла АТ.

Выводы, изложенные в данной статье, могут быть использованы, прежде всего, для повышения обоснованности управленческих решений, принимаемых государственными органами при планировании и реализации мероприятий по реформированию системы организации ремонта и технического обслуживания авиационной техники.



e-mail: oao_aviaprom@mail.ru

