

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ АВИАЦИОННОЙ ОТРАСЛИ И РАЗРАБОТКА АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО- ТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

Поплевин Л.Д., Хаймович И.Н.

*Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева, Самара*

Ключевые слова: надежность, обслуживающее подразделение, организационно-техническая система, авиационная техника, техническое обслуживание, изделие.

Аннотация. В статье анализируются проблемы обслуживания иностранных воздушных судов в России после прекращения поддержки производителей. Предложена актуализированная организационно-техническая система, основанная на обратном инжиниринге и взаимодействии обслуживающих, конструкторских и производственных подразделений. Подчеркивается роль обслуживающих подразделений в сборе данных для повышения надёжности техники и минимизации экономических потерь.

ANALYSIS OF THE CURRENT STATE OF THE AVIATION INDUSTRY AND DEVELOPMENT OF AN ACTUALIZED ORGANIZATIONAL AND TECHNICAL SYSTEM FOR AIRCRAFT SERVICE

Poplevin L.D., Khaymovich I.N.

Samara National Research University named after Academician S.P. Korolev, Samara

Keywords: reliability, maintenance department, organizational and technical system, aviation equipment, maintenance, product.

Abstract. This article analyzes the challenges of servicing foreign aircraft in Russia following the end of manufacturer support. It proposes an updated organizational and technical system based on reverse engineering and collaboration between maintenance, design, and production departments. It emphasizes the role of maintenance departments in collecting data to improve aircraft reliability and minimize economic losses.

В последние годы в России возникла острая проблема с обслуживанием иностранных воздушных судов (ВС). Производители авиационной техники (АТ) полностью прекратили поддержку Российских эксплуатантов ВС, что повлекло за собой прекращение работы отлаженной годами организационно-технической системы обслуживания иностранных ВС. В связи с этим требуется разработка актуализированной организационно-технической системы обслуживания ВС иностранного производства в России.

Основная проблема, которую системе эксплуатации нужно решить – поддержание существующего флота иностранной техники в состоянии летной годности. Инструмент поддержания летной годности – наличие запасных частей. Вышеупомянутые факторы возьмем за основу при составлении актуализированной системы обслуживания ВС [1].

Особенности системы эксплуатации иностранных ВС в России с 2022 года:

1. Производитель АТ – группа предприятий на территории России.

2. Большинство обслуживающих предприятий занимаются только оперативными и периодическими формами технического обслуживания (ТО), согласно организационно-технической системе обслуживания иностранных ВС, по которой работали в последние годы.

3. Конструкторское, технологическое и производственное обеспечение в изготовлении запчастей для иностранной техники на территории России лежит на группе обособленных компаний.

Таким образом, в России сложилась специфическая ситуация, когда обслуживающему предприятию нужно взаимодействовать с группой предприятий отвечающих за конструкторское, технологическое, производственное сопровождение ВС иностранного производства, а также поддерживать соответствующий уровень безопасности полетов, качества проводимого ТО, минимизации времени нахождения флота на земле и приемлемых показателей экономической эффективности.

Для соблюдения всех перечисленных требований была составлена актуализированная организационно-техническая система обслуживания ВС, которая представлена на рисунке 1.

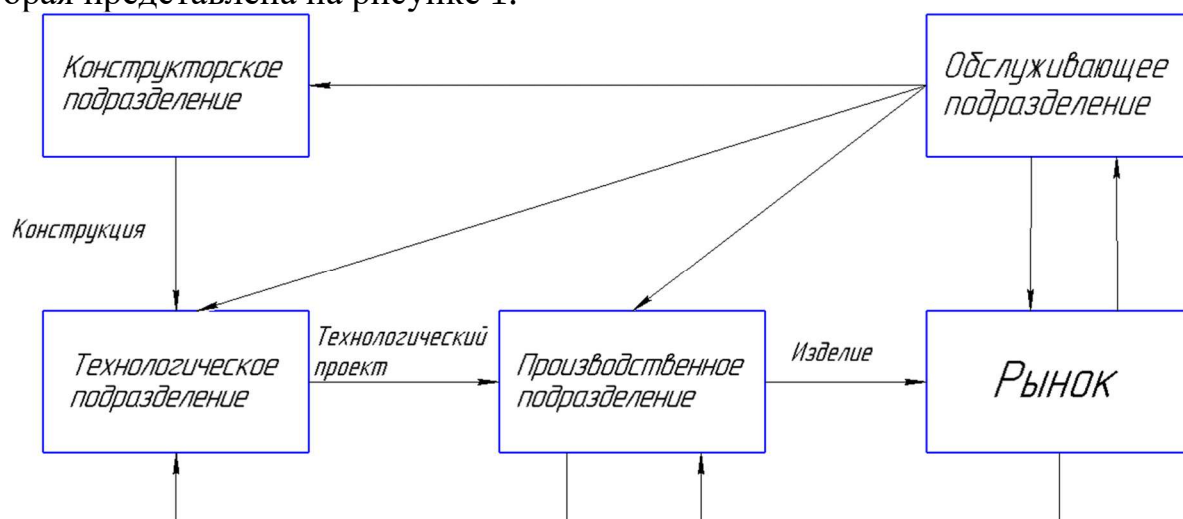


Рис. 1. Актуализированная организационно-техническая система обслуживания ВС

Ввиду отсутствия чертежей, технологических карт, способов производства запчастей для иностранных ВС обслуживающее подразделение приобретает особый статус в развитии системы поддержания летной годности иностранных ВС. Именно на базе данного подразделения начинается процесс обратного инжиниринга, когда компании запрашивают не только размеры конкретных агрегатов, но и сами агрегаты для изучения конструкции, материалов и способов возможного изготовления. На основе этого процесса возникает конфликт интересов конструкторского, технологического, производственного подразделений с обслуживающим отделом. Изъятие практически любого агрегата ВС «приковывает» его к земле, что несет только экономические потери для эксплуатантов, а в условиях нехватки операционных мощностей выбытие каждого судна из расписания имеет катастрофический характер. Но данный процесс должен продолжаться, так как со временем все суда иностранного производства без поставки запчастей рано или поздно «встанут» на землю.

Основной задачей конструкторского, технологического и производственного отдела – в кратчайшие сроки поставить изделие на рынок с требуемым уровнем надежности и в соответствии со всеми законодательными нормами государства [2, 3].

Также в момент взаимодействия разных подразделений образуются разногласия между конструкторами, технологами, производственниками. Срабатывает противоречие в интересах, когда специалисты разных подразделений не могут обеспечить непрерывное улучшение АТ или изделий из-за имеющихся ограничений в каждом из подразделений. Это в итоге приводит к снижению надежности АТ, что напрямую влияет на конкурентоспособность выпускаемого изделия. На надежность изделия, в сложившейся ситуации, оказывает наибольшее влияние обслуживающее подразделение. Подразделение по обслуживанию АТ напрямую работает с готовой продукцией. Именно в жесткой эксплуатации выявляются недостатки, собирается требуемая статистика для других подразделений. Поэтому, обслуживающее подразделение выдает рекомендации по усовершенствованию конструкции в конструкторское подразделение, рекомендации по пересмотру выбора материала для конкретных агрегатов, рекомендации по количеству требуемых запасных частей изделия в производственное подразделение для минимизации потерь эксплуатантов в виду простоя АТ по причине ожидания запасных частей. Так как обслуживающее подразделение напрямую взаимодействует с рынком, то данный факт дает возможность оценки уровня риска экономических потерь за счет непредвиденных простоев АТ по причине низкой надежности конкретных узлов изделия. Именно поэтому важностью обслуживания изделия нельзя пренебрегать, так как информация, собранная из эксплуатации, является исчерпывающей для принятия корректирующих мер по постоянному улучшению надежности АТ.

Список литературы

1. Поддубный И.В. Современное представление о структурах и системах технического обслуживания и ремонта гражданской авиации России – Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия Экономика и менеджмент. – 2015. – Т. 9, №3. – С. 86-92.
2. Хаймович И.Н. Методология организации согласованных механизмов управления процессом конструкторско-технологической подготовки производства на основе информационно-технологических моделей: Автореф. дисс. ... докт. техн. наук. – Самара, 2008. – 35 с.
3. Морозов В.В. Теория и практика системно-структурного анализа и синтеза механизмов взаимодействия в организационно-технических системах: Автореф. дисс. ... докт. техн. наук. – Самара, 1998. – 52 с.

Сведения об авторах:

Поплевин Лев Денисович – аспирант;

Хаймович Ирина Николаевна – д.т.н., профессор, профессор кафедры обработки металлов давлением.