

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Петрова Андрея Владимировича

«Методика и алгоритмы синтеза многоуровневой системы материально-технического обеспечения эксплуатации авиационной техники для выполнения контрактов жизненного цикла»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки)»

В настоящее время конкурентоспособность отечественных воздушных судов определяется не только их летно-техническими характеристиками, но и возможностями предприятий промышленности обеспечить их послепродажное обслуживание с целью поддержания высокого уровня готовности эксплуатируемого парка. Для решения этой задачи в ситуации, когда обеспечение технической эксплуатации поставленных воздушных судов осуществляется предприятиями промышленности на основе контрактов жизненного цикла, этими предприятиями формируется собственная система технической эксплуатации, включающая в себя региональные сервисные центры, линейные станции по техническому обслуживанию, склады запасных частей, оборудование, персонал и т.п. Структура и параметры этой комплексной системы, включающей в себя в качестве подсистем систему технического обслуживания и ремонта и систему материально-технического обеспечения (МТО), зависят от множества параметров, таких как размер парка, сценарии его эксплуатации, дальность и время транспортировки запасных частей, показатели безотказности компонентов воздушного судна и т.п. Диссертационная работа посвящена разработке новых подходов к синтезу системы МТО эксплуатации авиационной техники, нацеленных на формирование оптимальной по критерию суммарных затрат системы МТО при ограничениях, определяемых требованиями контрактов жизненного цикла. Учитывая, что Постановление Правительства от 28.11.2013 №1087 предписывает заключение контрактов жизненного цикла при закупке воздушных судов, актуальность работы не вызывает сомнений.

Для достижения минимальных затрат на обеспечение технической эксплуатации за счет выбора оптимальных структуры и параметров системы МТО, автором предложен новый алгоритм решения задачи выбора наилучшего уровня ремонта составных частей воздушного судна по критерию минимизации затрат. При этом расчет суммарных затрат на обеспечение технической эксплуатации предложено осуществлять при помощи разработанной автором методики. Для расчета оптимального объема запасов на каждом уровне системы МТО, то есть ее параметров этой системы, предложен алгоритм решения соответствующей оптимизационной задачи, отличающийся от известных алгоритмов расчета запасов в комплектах ЗИП тем, что в качестве целевой функции используется

Отдел документационного
обеспечения МАИ

«24» 04 2023

функция суммарных затрат на обеспечение технической эксплуатации, позволяющая учитывать все связанные с МТО затраты в течение жизненного цикла изделий. При разработке методики и алгоритмов автор корректно использовал известные методы дискретной оптимизации и математической статистики.

Важными составляющими работы являются разработанная информационная модель и созданный с ее использованием программный комплекс, реализующий предложенные методику и алгоритмы. Полученные результаты могут использоваться предприятиями промышленности при послепродажном обслуживании авиационной техники.

По автореферату можно сделать следующие замечания:

1. Недостаточно обоснован выбор начального вектора в алгоритме оптимизации параметров многоуровневой системы МТО.
2. Не в полной мере объяснено, каким образом осуществляется выбор оптимального варианта распределения составных частей по уровням ТОиР для диапазонов значений коэффициента готовности МТО при помощи графиков.

Несмотря на указанные замечания, диссертационная работа является целостным и законченным научным исследованием, соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, соответствует критериям установленным Положением о присуждении ученых степеней, а ее автор, Петров Андрей Владимирович, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки)».

Д.т.н., профессор, г.н.с.
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки «Институт проблем
управления им. В. А. Трапезникова
Российской академии наук»



Бурков В.Н.

17.04.2023

Адрес места работы:

117997, Москва, ул. Профсоюзная, д. 65

E-mail: vlab17@bk.ru

Телефон: +79161156379

Web-сайт: www.ipu.ru

