

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
«Санкт-Петербургский
Федеральный исследовательский центр
Российской академии наук»
(СПб ФИЦ РАН)**

14-я линия В.О., д. 39, г. Санкт-Петербург, 199178
Тел.: (812) 328-33-11, факс: (812) 328-44-50,
e-mail: info@spcras.ru, web: http://www.spcras.ru
ОКПО 04683303, ОГРН 1027800514411,
ИНН/КПП 7801003920/780101001

Ученому секретарю
Диссертационного совета
24.2.327.03
д.т.н., доценту Старкову А.В.

125993, г. Москва,
Волоколамское шоссе, д.4

28.04.2023 № 60/01-01-393

На № _____ от _____

Уважаемый Александр Владимирович!

Высылаю в Ваш адрес отзыв на автореферат диссертации «Методика и алгоритмы синтеза многоуровневой системы материально-технического обеспечения эксплуатации авиационной техники для выполнения контрактов жизненного цикла» Петрова Андрея Владимировича, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 - Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки).

Приложение: отзыв на автореферат диссертации на 3 стр., 2 экз.

Директор
профессор РАН



А.Л. Ронжин

Отдел документационного
обеспечения МАИ
«11» 05 2023.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
«Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр
Российской академии наук» (СПб ФИЦ РАН)**

14-я линия В.О., д. 39, г. Санкт-Петербург, 199178

Тел.: (812) 328-33-11, факс: (812) 328-44-50,

e-mail: info@sprcras.ru, web: http://www.sprcras.ru

ОКПО 04683303, ОГРН 1027800514411, ИНН/КПП 7801003920/780101001

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации 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)

Диссертационная работа Петрова Андрея Владимировича посвящена решению задачи синтеза системы материально-технического обеспечения эксплуатации авиационной техники применительно к условиям, вытекающим из типовых требований контрактов жизненного цикла. Учитывая, что, с одной стороны, данный тип контрактов все чаще применяется на послепродажных стадиях жизненного цикла сложной наукоемкой техники, а с другой стороны, затраты на материально-техническое обеспечение составляют существенную часть в общих затратах на эксплуатацию, рассматриваемая в диссертационной работе задача является безусловно актуальной для отечественных предприятий-производителей авиационной техники.

Автором проведен анализ существующих подходов к обеспечению технической эксплуатации авиационной техники и показано, что система материально-технического обеспечения (МТО) эксплуатации воздушных судов является, как правило, четырехуровневой, включающей в себя групповой ЗИП линейных станций, склад авиационно-технической базы, склад сервисного центра и центральный склад поставщика. Отмечено, что номенклатура и объемы запасов на каждом уровне системы МТО зависят от выбора одного из возможных вариантов распределения работ по ремонту составных частей воздушного судна по уровням технического обслуживания и ремонта (ТОиР).

Для решения такой задачи выбора оптимального распределения автор предлагает использовать модель, связывающую величину суммарных затрат на обеспечение технической эксплуатации с вариантами распределения работ по ремонту составных частей по уровням ТОиР. При этом для оценки величины суммарных затрат предложено использовать разработанную автором методику. На основе предложенных

Отдел документационного
обеспечения МАИ

«11» 05 2023

модели и методики автором разработаны алгоритмы решения задачи минимизации затрат на обеспечение технической эксплуатации при ограничениях на коэффициент эксплуатационной готовности и размер затрат на создание инфраструктуры, в том числе алгоритмы решения взаимосвязанных задач расчета оптимальных производственных мощностей региональных сервисных центров и объемов запасов на каждом уровне системы МТО.

Научная новизна диссертационной работы в целом заключается в том, что автором предложен новый подход к одновременному определению оптимальных параметров системы МТО и производственных мощностей сервисных центров предприятий-производителей авиационной техники под конкретные требования контрактов жизненного цикла.

Эффективность предлагаемых алгоритмов подтверждается результатами их практического применения при планировании технической эксплуатации авиационной техники.

Практическая значимость диссертационной работ состоит в том, что предложенные автором методика, алгоритмы и информационная модель реализованы в программном комплексе для планирования и организации послепродажного обслуживания авиационной техники предприятиями-производителями в рамках контрактов жизненного цикла.

К достоинству диссертационной работы можно отнести продемонстрированный автором комплексный подход к решению поставленной задачи – в рамках исследования одновременно разработаны модель описания многоуровневой системы МТО, методика расчета затрат, алгоритмы оптимизации, информационная модель для хранения параметров модели. При этом все перечисленные результаты реализованы в программном комплексе и апробированы.

В качестве замечаний по автореферату можно выделить следующее:

1. В работе не рассматривается возможность изменения параметров надежности составных частей, например, интенсивности (параметра потока) отказов, во времени
2. Не в полной мере описано множество постоянных параметров, играющих роль факторов окружающей среды в математической модели описания многоуровневой системы МТО.

Несмотря на перечисленные выше замечания, диссертационная работа заслуживает положительной оценки, является законченным научным трудом, обладает научной новизной, содержит подтвержденные и обоснованные практические результаты.

Считаю, что диссертационная работа Петрова А.В. является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на современном научно-методическом уровне, соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении

ученых степеней», предъявляемых ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, Петров Андрей Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. - Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки).

Главный научный сотрудник-руководитель лаборатории
информационных технологий
в системном анализе и моделировании
СПб ФИЦ РАН
Заслуженный деятель науки РФ
доктор технических наук, профессор



Соколов Борис Владимирович

«27» апреля 2023 г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
«Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации Российской академии наук»
199178, Санкт-Петербург, 14 линия, 39.
Служебный тел.: +7-(812)-328-01-03
E-mail: sokolov_boris@inbox.ru
Веб-сайт: <https://litsam.ru/index.php/ru/homepage-ru>

Подпись Б.В. Соколова заверяю

