



Акционерное общество
«Национальный центр вертолетостроения
им. М.Л. Миля и Н.И. Камова»
(АО «НЦВ Миль и Камов»)
ул. Гаршина, д. 26/1, рп. Томилино,
г.о. Люберцы, Московская обл., 140070
тел.:(495)669-23-90, факс:(498)553-80-02
ОГРН 1027739032969, ИНН 7718016666
e-mail: info@nhc.aero
www.russianhelicopters.aero

30.05.2023 № 10-01/19509
на № 010/23-1 от 06.04.2023 г.

Ученому секретарю
диссертационного совета
24.2.327.03, д.т.н, доценту
ФГБОУ ВО «Московский
Авиационный Институт»

Старкову А.В.

125993, г. Москва,
Волоколамское шоссе, 4

Об отзыве на автореферат А.В. Петрова

Уважаемый Александр Владимирович!

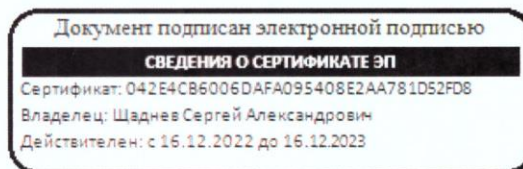
Направляем отзыв на автореферат диссертации Петрова Андрея Владимировича на тему «Методика и алгоритмы синтеза многоуровневой системы материально-технического обеспечения эксплуатации авиационной техники для выполнения контрактов жизненного цикла».

Приложение: Отзыв на автореферат диссертации на 3 л. в 2 экз.

С уважением,

Главный конструктор по
эксплуатации и ППО

С.А. Щаднев



Андреев Денис Валерьевич
+7 (495) 669-23-90 (64-31)

Отдел документационного
обеспечения МАИ

« 31 » 05 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный конструктор по
эксплуатации и ППО

АО «НЦВ Миль и Камов»



С.А. Щаднев

«22» мая 2023 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
Петрова Андрея Владимировича

на тему «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)»

Актуальность темы исследования.

Представляемая на защиту диссертационная работа посвящена исследованию актуальной темы и имеет практическую значимость. Работа Петрова А.В. направлена на решение научных задач разработки математической модели многоуровневой системы материально-технического обеспечения (МТО), алгоритмов выбора оптимальных параметров этой системы во взаимосвязи с определением производственных мощностей сервисных центров по техническому обслуживанию и ремонту (ТОиР) авиационной техники (АТ), информационных моделей и реализующего их программного обеспечения.

Актуальность темы подтверждается тем, что в настоящее время на мировом рынке АТ присутствует несколько известных производителей, предлагающих потенциальным потребителям выбор типов воздушных судов (ВС) схожих по летно-техническим характеристикам, цене и уровню надежности. В этих условиях конкурентоспособность конкретного ВС все больше определяется качеством и стоимостью услуг по послепродажному обслуживанию, которые разработчик и производитель ВС могут предоставить эксплуатирующим организациям для обеспечения бесперебойной эксплуатации парка ВС. При этом в силу сложности современных ВС выполнение комплекса работ по поддержанию их летной годности, как правило, осуществляет предприятие-производитель

Отдел документационного
обеспечения МАИ

«31» 05 2023.

данного типа ВС на основании заключенного между ним и эксплуатантом контракта жизненного цикла (ЖЦ). Типовые условия контрактов ЖЦ ставят перед производителем необходимость решения ряда инженерно-технических задач, важнейшей из которых является задача выстраивания эффективной системы материально-технического обеспечения (МТО) в процессе эксплуатации.

Целью работы является повышение технико-экономической эффективности процессов ТОиР и МТО эксплуатации парка ВС, для достижения которой автором решен комплекс исследовательских задач, разработаны и получены научные результаты, выносимые на защиту:

- алгоритм совместной оптимизации параметров многоуровневой системы МТО и производственных мощностей региональных сервисных центров;
- алгоритм оптимизации параметров многоуровневой системы МТО по критерию минимизации суммарных затрат за период эксплуатации парка АТ;
- методика расчета суммарных затрат на обеспечение технической эксплуатации регионального парка ВС в течение заданного периода;
- информационная модель анализа логистической поддержки, предназначенная для структурированного хранения и управления данными о многоуровневой системе МТО.

Научная новизна.

Научная новизна состоит в разработке новых методик и алгоритмов синтеза системы МТО эксплуатации АТ, которые основаны на математической модели этой системы и позволяют устанавливать связь между уровнями ремонта составных частей ВС и показателем затрат.

Практическая значимость полученных результатов.

Перечисленные результаты реализованы в программном комплексе и апробированы в рамках планирования эксплуатации легкого многоцелевого вертолета VRT500.

Стоит отметить, что программный комплекс используется в нескольких структурных подразделениях АО «НЦВ Миль и Камов», а предложенные автором методы и алгоритмы, реализованные в нем, непосредственно применялись для анализа расходов на ТОиР вертолета Ми-38.

Результаты работы, и в особенности разработанный программный комплекс, безусловно являются практически значимыми для предприятий-разработчиков и предприятий-производителей АТ, выполняющих работы по планированию и выполнению работ по послепродажному обслуживанию авиационной техники.

Содержание диссертационной работы опубликовано в 4-х журналах, входящих в перечень ВАК, 3-монографиях (в соавторстве) и 4 прочих изданиях. Результаты работы докладывались и обсуждались на 5 конференциях и семинарах. Автором получено 4 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Наряду с указанными достоинствами, имеются следующие **замечания к автореферату**:

1. Не показано, как выбор того или иного уровня ремонта составных частей ВС влияет на номенклатуру запасов на каждом уровне системы МТО.

2. В автореферате недостаточно полно отражен состав и функциональность разработанных программных компонентов.

Указанные замечания не снижают общую высокую оценку диссертационной работы.

Вывод.

Представленная диссертационная работа «Методика и алгоритмы синтеза многоуровневой системы материально-технического обеспечения эксплуатации авиационной техники для выполнения контрактов жизненного цикла» по актуальности, научной новизне, практической значимости, количеству публикаций и объему проведенных исследований соответствует требованиям п.п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а автор работы, Петров Андрей Владимирович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки)».

Заместитель главного конструктора
по эксплуатации - начальник КБ

В.Ю. Войцеховский

Главный специалист КБ-11.3,
кандидат технических наук

Д.В. Андреев

Подпись рецензентов (ФИО, должности, ученые степени) заверяю:

Начальник службы кадров



Г.И. Ныркова

Акционерное общество «Национальный центр вертолетостроения
им. М.Л. Миля и Н.И. Камова»

Адрес: 140070, Московская обл., г.о. Люберцы, рп. Томилино, ул. Гаршина, д. 26/1

Телефон: +7 (495) 669-23-90

E-mail: info@nhc.aero