

ОТЗЫВ

официального оппонента

доктора технических наук, профессора

Киселева Эдуарда Валентиновича

на диссертационную работу Поддубного Игоря Владимировича

«Совершенствование послепродажного обслуживания авиационной техники путем математического моделирования организационных структур и процессов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.22 – Управление качеством продукции. Стандартизация.

Организация производства

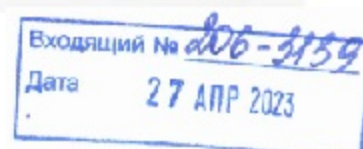
в диссертационный совет 24.2.379.05, созданный на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»

Актуальность темы исследования

Диссертационная работа И.В. Поддубного посвящена исследованию возможностей совершенствования процессов технического обслуживания воздушных судов и формированию эффективных организационных структур, реализующих комплекс работ послепродажного обслуживания авиационной техники. В условиях нарастающих западных санкций в отношении российских авиакомпаний задача поддержания летной годности и поддержания безопасности полетов воздушных судов гражданской авиации, в том числе зарубежного производства, становится все более острой. Техническое обслуживание авиационной техники является ключевым элементом эксплуатации воздушных судов. Вопросы формирования организационных структур и управления производственными процессами технического обслуживания воздушных судов к настоящему времени остаются не достаточно изученными и требующими дальнейшей проработки. В этой связи математическое моделирование процессов и организационных структур обслуживающих производств авиационных компаний является актуальным.

Структура и содержание работы

Диссертация изложена на 168 страницах, состоит из введения, четырех глав, заключения и списка использованной в работе литературы из 74 источников. Во введении приведена краткая характеристика работы, сформулированы цели и задачи исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы и сформулированы положения, выносимые на защиту.



В первой главе проведен анализ состояния теории и практики моделирования операционного комплекса обслуживающих производств авиационных транспортных систем. Представлены основные термины и положения теории обслуживания воздушных судов. Проведено исследование практики и проблематики создания современных организационных структур обслуживающих производств авиакомпаний в России. Обоснована необходимость использования экспертных систем для построения и оптимизации структур обслуживающих производств авиатранспортных систем. Сформулированы обобщенная задача построения организационных структур и производственных процессов технического обслуживания, цель и задачи диссертационной работы.

Во второй главе разработан метод формирования структурной части организации технического обслуживания воздушных судов. Обоснована возможность применения теории множеств для построения математической модели организационной структуры подразделений технического обслуживания. На основе теории множеств и логики предикатов предложена модель описательного языка. Выполнено построение теоретико-множественной модели авиационного технического центра, включающей следующие элементы системы технического обслуживания: персонал; оборудование и инструмент; информационное и документарное обеспечение; помещения и производственные сооружения.

В третьей главе разработан метод синтеза пространственно-временной модели процессов технического обслуживания. На основе разработанного синтаксического подхода к описанию действий и взаимодействий компонентов организационной структуры, предложенного формального языка описания пространственно-временных образов технологических процедур технического обслуживания реализован системный подход к описанию процессов технического обслуживания воздушных судов. На примере технического обслуживания стойки шасси воздушного судна построена функциональная структура процесса.

В четвертой главе представлены результаты практической апробации результатов исследований на примере авиационного технического центра авиакомпании «Уральские авиалинии». На основе требований EASA к техническому обслуживанию воздушных судов, программ технического обслуживания и технологических карт разработчика воздушных судов с учетом ограниченности возможностей авиакомпании была рациональная структура обслуживающего производства авиакомпании «Уральские авиалинии».

Новизна проведенных исследований и полученных результатов

Научная новизна проведенных исследований и полученных результатов заключается в следующем:

- впервые на основе теории множеств разработан метод синтеза математической модели организации, обладающей необходимой структурой обслуживающего производства для выполнения комплекса задач по поддержанию воздушных судов в состоянии летной годности;

- впервые предложен метод функционального моделирования организации, при котором технологические процессы технического обслуживания и действия персонала при проведении работ по техническому обслуживанию воздушных судов описаны на основе метода порождающих грамматик Н. Хомского.

Степень обоснованности и достоверность результатов исследования

Достоверность и обоснованность полученных в диссертации результатов обеспечивается корректным использованием при построении структурных и функциональных моделей системного анализа, теории образов, теории множеств, метода порождающей грамматики Н. Хомского, теории графов. Основные результаты опубликованы в ведущих рецензируемых журналах из Перечня ВАК, а также докладывались на международных и всероссийских конференциях.

Теоретическая и практическая значимость

Результаты диссертации И.В. Поддубного имеют важное теоретическое значение, так как разработанный автором математический аппарат моделирования позволяет формировать состав структуры обслуживающего производства и определять необходимое количество ресурсов для выполнения заявленного объема работ авиационного технического центра. Практическая значимость работы заключается в возможности формирования пространственно-временной структуры организации обслуживающего производства авиакомпании в соответствии с требованиями Европейского агентства по безопасности полетов (EASA) и Федерального агентства воздушного транспорта (ФАВТ) Минтранса России.

Замечания по диссертационной работе

1. Замечания по оформлению диссертации:

- работа изобилует аббревиатурами, расшифровка некоторых из них приводится позже их первого появления в тексте диссертации, например, аббревиатура ВС впервые появляется в тексте на стр. 6, а ее расшифровка – на стр. 15, АТ соответственно 7 и 18 стр. Некоторые аббревиатуры расшифровываются неоднократно, например, АТЦ на стр. 10, 13, 35, а некоторые расшифровки по тексту не имеют, например, АТС или ТОиР. Целесообразнее было использовать в структуре диссертационной работы «Список сокращений и условных обозначений», оформленный в соответствии со стандартом ГОСТ Р 7.0.11-2011;

- нарушены правила оформления таблиц 3.1 и 3.3 при переносе части таблиц на другую страницу;

- некоторые формулировки, например, на стр. 42 «*Организация на различных этапах анализа и синтеза в работе будут использованы различные понятия*» требуют пояснения.

2. Замечания по содержанию диссертации:

- в главе 1 недостаточно внимания уделено анализу состояния теории построения организационных структур и их моделирования. Не ясно, имеются ли в России и за рубежом аналогичные работы, позволяющие проектировать производственные процессы обслуживания авиационной техники, формировать рациональные организационные структуры таких производств. Вместе с тем, приводимая формула определения коэффициента эффективности организационной структуры (1.3 на стр. 27) вызывает сомнения в корректности ее применения;

- предложенная теоретико-множественная модель организационной структуры обслуживающего производства (2.31 стр. 60) построена из отдельных элементов, сформированных независимо друг от друга. Из диссертации не ясно, как в единой модели реализуются взаимодействия между этими элементами, без чего невозможно говорить о построении «эффективности или рациональности» такой модели.

3. Замечания по выводам:

- выводы по главе 1 (раздел 1.6 на стр.32-36) не содержат результатов анализа теории и практики моделирования операционных комплексов обслуживающих производств, что подразумевает формулировка названия первой главы диссертации;

- выводы по главе 3 (раздел 3.6 на стр. 112) содержат 5 пунктов, каждый из которых в большей степени соответствует констатации полученного результата, а не общим выводам по результатам решения задач диссертационной работы.

Замечания в целом не оказывают существенного влияния на общее положительное впечатление от диссертационной работы и могут быть учтены при дальнейших работах по этой тематике.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным в Положении о присуждении ученых степеней.

Считаю, что диссертация Поддубного Игоря Владимировича «Совершенствование послепродажного обслуживания авиационной техники путем математического моделирования организационных структур и процессов» на соискание ученой степени кандидата технических наук является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи

разработки новых методов моделирования процессов и создания организационных структур, направленных на повышение эффективности послепродажного обслуживания авиационной техники. Полученные результаты полностью соответствуют научной специальности 2.5.22 – Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства. Результаты диссертации являются новыми, строго обоснованными, практически подтвержденными, внедренными в промышленное предприятие и получены автором самостоятельно. Опубликовано достаточное количество работ в авторитетных изданиях в области организации производства, в которых раскрыты все основные положения и результаты диссертационной работы. Текст автореферата полностью соответствует тексту диссертации.

Диссертация Поддубного Игоря Владимировича «Совершенствование послепродажного обслуживания авиационной техники путем математического моделирования организационных структур и процессов» соответствует всем требованиям положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Поддубный Игорь Владимирович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.22 – Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Официальный оппонент:

Доктор технических наук, профессор,
ФГБОУ ВО «Рыбинский государственный
авиационный технический университет
имени П.А. Соловьева», заведующий
кафедрой «Организация производства и
управление качеством»

«26» апреля 2023 г. _____ Киселев Эдуард Валентинович

Почтовый адрес: 152934, г. Рыбинск, Ярославская обл., ул. Пушкина, 53
Телефон: (903) 821-50-17
e-mail: kev.rsatu@yandex.ru

Подпись Киселева Эдуарда Валентиновича заверяю:

Проректор по науке и
цифровой трансформации
РГАТУ имени П.А. Соловьёва



_____ А.Н. Сутягин