

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**экспертной комиссии диссертационного совета Д.002.199.01 по кандидатской диссертации Охтилева Павла Алексеевича на тему: «Алгоритмы и онтологические модели информационно-аналитической поддержки процессов создания и применения космических средств», научный руководитель – д.т.н., профессор, руководитель лаборатории информационных технологий в системном анализе и моделировании, главный научный сотрудник СПИИРАН Соколов Б.В.**

Экспертная комиссия диссертационного совета Д.002.199.01 в составе: д.т.н., проф. Зеленцова В.А. (председатель), д.т.н., проф. Александрова В.В., д.т.н., проф. Соложенцева Е.Д., после ознакомления с кандидатской диссертацией Охтилева Павла Алексеевича на тему: «Алгоритмы и онтологические модели информационно-аналитической поддержки процессов создания и применения космических средств» сделала вывод о том, что диссертационная работа Охтилева П.А. посвящена решению следующей актуальной научно-технической задачи: автоматизации информационно-аналитической поддержки процессов создания и применения космических средств как сложных организационно-технических объектов на основе комплексного моделирования предметно ориентированных экспертных знаний с использованием онтологий и последующего инвариантного перехода к моделям программ информационно-аналитической поддержки на основе их синтеза и верификации.

Целью исследования является повышение функциональной эффективности обеспечения заинтересованных организаций актуальной и достоверной информацией о техническом состоянии космических средств на основе разработки модельно-алгоритмического комплекса автоматизированной информационно-аналитической поддержки их жизненного цикла. Значительная практическая значимость и недостаточная научная проработка существующих подходов к решению рассматриваемой задачи определили выбор темы, ее актуальность, цель, задачи, основные направления и содержание диссертационного исследования.

Практическую значимость исследования составляют разработанные в диссертации алгоритмы и онтологические модели, которые обеспечивают решение актуальной научно-технической задачи, связанной с автоматизацией информационно-аналитической поддержки создания и применения космических средств, и вносят значительный вклад в развитие и совершенствование системы информации о техническом состоянии и надёжности космических комплексов и входящих в их состав изделий (в т.ч. космических средств) в ракетно-космической отрасли РФ. Результаты исследования внедрены в образовательных и научных учреждениях, коммерческих и государственных организациях и предприятиях, что подтверждается 4 актами о внедрении.

Разработанная в диссертационном исследовании онтологическая система интеграции разноаспектных знаний экспертов предметной области о технологических и бизнес-процессах информационно-аналитической поддержки различных этапов жизненного цикла космических средств позволяет совместно описывать и учитывать поведенческие, функциональные и информационные требования, предъявляемые к облику систем информационно-аналитической поддержки, а алгоритмы структурно-параметрического синтеза вычислительных моделей и их схем программ, а также верификации полимодельного комплекса позволяют в автоматизированном режиме формировать соответствующий программный комплекс и обоснованно оценивать степень соответствия полученных моделей программного обеспечения исходным требованиям и постановке задачи, связанной с необходимостью повышения функциональной эффективности обеспечения заинтересованных лиц актуальной и достоверной информацией о техническом состоянии космических средств при их создании и применении.

Достоверность и обоснованность научных положений, основных выводов и результатов диссертации обеспечиваются всесторонним анализом современного состояния исследований задачи информационно-аналитической поддержки жизненного цикла сложных организационно-технических объектов, корректностью предложенных моделей и алгоритмов, согласованностью результатов экспериментов, проведенных с использованием программной реализации, апробацией основных теоретических положений диссертации в печатных трудах, докладах на научно-технических конференциях и семинарах, положительными результатами внедрения основных научных положений диссертации в рассматриваемой предметной области.

Материалы и основные результаты кандидатской диссертации Охтилева П.А. удовлетворяют паспорту специальности: 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (технические системы)», по которой диссертационному совету Д.002.199.01 предоставлено право проведения защит диссертаций.

Основные научные результаты диссертации удовлетворяют требованиям, предусмотренным пунктами 11 и 13 Положения о присуждении ученых степеней: по материалам диссертационной работы опубликовано 29 научных работ, из которых 4 статьи в периодических журналах, рекомендованных ВАК (журналы «Приборостроение», «Наукоемкие технологии в космических исследованиях Земли», «Вестник Самарского университета. Аэрокосмическая техника, технологии и машиностроение», «Труды Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского»).

Недостоверные сведения о работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, опубликованных соискателем ученой степени, отсутствуют.

Текст диссертации, представленной в диссертационный совет, идентичен тексту диссертации, размещенной на сайте СПИИРАН.

Объем оригинального текста диссертационной работы составляет не менее 86%; цитирование оформлено корректно. Требования, установленные пунктом 14 Положения о присуждении ученых степеней, соблюдены: заимствованного материала, использованного в диссертации без ссылки на автора либо источник заимствования, не обнаружено; научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов, не выявлено.

#### **Комиссия предлагает:**

1. Принять кандидатскую диссертацию Охтилева П.А. к защите на диссертационном совете Д.002.199.01 как соответствующую профилю диссертационного совета по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (технические системы).
2. В качестве официальных оппонентов назначить специалистов по данной проблеме: д.т.н., проф. Ефимова В.В., к.т.н., доц. Мосина Д.А.
3. В качестве ведущей организации утвердить АО «Конструкторское бюро «Арсенал» имени М.В. Фрунзе».
4. Разрешить Охтилеву П.А. опубликовать автореферат и утвердить список рассылки авторефератов.
5. Защиту диссертации назначить на «19» декабря 2019 г.

Члены комиссии:

д.т.н., проф. Зеленцов В.А.

д.т.н., проф. Соложенцев Е.Д.

д.т.н., проф. Александров В.В.