

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Охтилева Павла Алексеевича
на тему: «Алгоритмы и онтологические модели информационно-аналитической поддержки
процессов создания и применения космических средств»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации
(технические системы).

Актуальность темы диссертационного исследования. Одной из ключевых причин необходимости информатизации и автоматизации технологических процессов предприятий ракетно-космической отрасли РФ является эффективное применение функциональных возможностей космических средств. В частности, критичность и высокая стоимость отказов в таких изделиях, разнообразие используемых информационных, информационно-управляющих автоматизированных систем в организациях, связанных с созданием и применением космических средств, многоаспектность и высокая трудоёмкость проводимых работ по упреждению возможных нештатных ситуаций требуют привлечения новых научно обоснованных решений по информационно-аналитическому обеспечению всего жизненного цикла космических средств. Автоматизация такого процесса позволит оперативно формировать комплексное представление о текущих характеристиках и конфигурации изделия, о результатах его производства и испытаний, о ходе его функционирования, о возможностях его применения и результатах отработки.

Указанная задача представляется актуальной и важной для ряда предприятий и организаций ракетно-космической отрасли и требует рассмотрения таких её сложных аспектов, как интеграция и консолидация данных функционирующих автоматизированных систем, выявление и структуризация метаданных конструкторской и эксплуатационной документации, автоматизация обработки и анализа собираемой информации, обеспечение автоматизированного информационного обмена. Исходя из этого можно заключить, что тема диссертационной работы соискателя, посвященной разработке алгоритмов и онтологических моделей информационно-аналитической поддержки процессов создания и применения космических средств, несомненно актуальна.

Научная новизна результатов диссертационного исследования. Соискателем получены новые важные научные результаты в виде моделей и алгоритмов, среди которых стоит отметить следующие: онтологическую систему моделей представления знаний о бизнес-процессах и согласовании вычислительных задач информационно-аналитической поддержки жизненного цикла космических средств, отличающуюся от существующих моделей реализацией оригинальной концепции последовательного уточнения экспертных

знаний в виде спецификаций требований к информационно-аналитическим процессам на основе мониторинга событий предметной области и порядка интеграции, обработки и анализа связанных с ними данных; алгоритм синтеза аналитических вычислительных моделей по формализованным спецификациям требований, обеспечивающий возможность формирования мультиагентного комплекса программ на их основе, инвариантного исходным требованиям; алгоритмический комплекс верификации моделей информационно-аналитической поддержки жизненного цикла космических средств, позволяющий в рамках созданной методики обоснованно оценивать её функциональную эффективность на основе сформированной с учетом особенностей решаемой задачи структуры её частных показателей.

Теоретическая значимость заключается в разработке модельно-алгоритмического обеспечения, ориентированного на извлечение и представление экспертных знаний в виде системы спецификаций требований к автоматизированной информационно-аналитической поддержке жизненного цикла космических средств и формирование распределенной информационно-аналитической системы на их основе. **Практическая ценность** результатов исследования заключается в повышении функциональной эффективности информационно-аналитической деятельности по обеспечению заинтересованных организаций актуальной и достоверной информацией о техническом состоянии космических средств на всех этапах их жизненного цикла, что отмечено в актах о внедрении результатов исследования.

Наряду с достоинствами в автореферате выявлены некоторые *замечания*.

1. В автореферате не приводится информации о преимуществах использования онтологических отображений по сравнению с известными технологиями консолидации, федерализации данных, создания витрин данных.

2. В изложении раздела 3 много ссылок на текст диссертационной работы, возможно, что и обоснование выбора показателей эффективности поддержки ЖЦ также приведено в полном тексте, но в автореферате смысл рассчитываемых показателей не раскрыт.

3. На рисунке 6 автореферата приведена иллюстрация результатов расчетов показателя функциональной эффективности информационно-аналитической поддержки, но отсутствуют примеры их выполнения в аналитическом виде.

Обозначенные замечания и недостатки не снижают значимости проведенного диссертационного исследования и не влияют на общую положительную оценку.

Заключение. Диссертационное исследование Охтилева П.А. выполнено на актуальную тему, характеризуется наличием научной новизны результатов, их высокой степенью обоснованности и достоверности. В диссертационной работе имеются новые

научно обоснованные технические разработки и решена актуальная научная задача разработки модельно-алгоритмического комплекса автоматизированной информационно-аналитической поддержки процессов создания и применения космических средств.

Считаю, что диссертационная работа соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемых к кандидатским диссертациям, по пунктам 9 – 14, а соискатель, Охтилев Павел Алексеевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (технические системы).

Заведующий кафедрой «Информационные и вычислительные системы» Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I, доктор технических наук, профессор

А.Д. Хомоненко

Сведения об организации.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I».

Адрес: 190031, Россия, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 9.

E-mail: dou@pgups.ru

Телефон: +7 (812) 457-82-42

Сведения о составителе отзыва.

Хомоненко Анатолий Дмитриевич

E-mail: ivs@pgups.ru

Телефон: +7 (812) 457-80-23

