

УДК 004.654

Система управления знаниями космической отрасли России

Чупринов Анатолий Анатольевич^(*)

toliy1962@list.ru

НИИ КС имени А.А. Максимова — филиал АО «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева»,
Королев, Московская обл., Россия

Аннотация. Рассматривается технологический подход к созданию совокупности аппаратно-программных средств формирования и использования в НИОКР космической отрасли множества информационных ресурсов, объединяющих и суммирующих результаты научно-технологического задела по организации проектирования перспективных комплексов различного уровня сложности для автоматизированной системы управления (АСУ) космическими объектами и процессами. Предлагается подход для совершенствования системы управления научно-техническим заделом космической отрасли.

Ключевые слова: космическая отрасль, научно-технологический задел, база данных, система интеллектуальной поддержки проектировщика, радиоэлектронные и информационные технологии

Введение. Объем прикладных знаний в космической отрасли (КО) многократно превысил ресурс человеческого сознания. Возникла ситуация, когда информации стало настолько много, что даже узкому специалисту стало проблематично ею эффективно воспользоваться. Важным вопросом в организации процессов эффективного использования разработанных технологий является умение использовать уже имеющийся отраслевой научно-технологический задел с наибольшим эффектом.

Материалы и методы; результаты. Прикладные знания по использованию технологий в таких изделиях, как: наземные измерительные комплексы, комплексы средств измерений, сбора и обработки информации, наземные комплексы управления и другие элементы АСУ, являются объектами знаний, основанными на опыте специалистов высокого уровня. Эти знания в отрасли пока слабо обобщены и практически не структурированы. Для решения этой проблемы, необходимо создание Системы управления знаниями КО.

Основу данной системы должны составлять информационные ресурсы КО, представленные БД, массивами систематизированной информации и базами знаний. Над информационной составляющей должна присутствовать система интеллектуальной поддержки проектировщиков [1, 2], представленная интерактивными системами доступа к информационным ресурсам и программным системам проектирования и разработки объектов аппаратуры и элементов систем контроля информации.

Рассмотрим пример разработки радионавигационной системы на основе псевдоспутников для координатно-временного и навигационного обеспечения специальных потребителей. Пусть требуется разработать два вида наземной аппаратуры с заданными характеристиками. Работа Системы представ-

лена по одному из алгоритмов вывода. Принцип работы такого алгоритма следующий.

Выбирается подгруппа классификатора наземной аппаратуры, к которой относится опорная станция. Система определяет и выводит на экран интерактивной системы проектирования, привязанные к ней перечни технологий, которые ранее уже применялись для этой подгруппы аппаратуры. Далее система проверяет, какие технологии могут обеспечить заданные характеристики наземной аппаратуры и оставляет в списке только те технологии, которые можно применить. Это является базой для дальнейших разработок.

Заключение. Система управления знаниями отрасли позволит:

- создать условия сохранения, эффективного использования научно-технологического задела отрасли;
- увеличить эффективность планирования госзаказа;
- придать импульс процессам инноваций в отрасли.

Практическая новизна данного подхода заключается в разработке инновационной схемы по интеллектуальной поддержке процесса проектирования элементов АСУ для КО страны.

Научная новизна данной СУЗ заключается в создании комплекса аппаратно-программных средств разработки, проектирования и доступа к информационным ресурсам отрасли, позволяющим учитывать ее научно-технологический задел и оптимизировать усилия по выбору технологий и данных при разработке АСУ КО страны.

Список источников

- [1] Алексеев В.В., Боков С.И., Колядин А.И., Чупринов А.А. Задачи системы интеллектуальной поддержки проектировщика по радиоэлектронным и информационным технологиям, и формализация задачи проектирования. *Динамика сложных систем – XXI век*, 2018, т. 12, № 4, с. 42–49.
<https://doi.org/10.18127/j19997493-201804-06>
- [2] Алексеев В.В., Колядин А.И., Чупринов А.А. Система интеллектуальной поддержки проектировщика на базе объединенного информационного пространства (ОИП). *Наноиндустрия*, 2019, № S (89), с. 342–344.
<https://doi.org/10.22184/NanoRus.2019.12.89.342.343>