

МЕТОДИКА ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СЛОЖНОЙ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ

Кузнецова В. Б., Сергеев А. И.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург, Оренбургская обл., Россия

Совершенствование процесса изготовления сложных изделий с использованием PDM-систем для авиационных предприятий определяет актуальность исследования. Вместе с тем результаты исследований в данной области нуждаются в индивидуальной адаптации к каждому конкретному предприятию. В данном исследовании разработана методика внедрения электронного документооборота, включающая алгоритм безбумажного выпуска конструкторско-технологических документов (КТД) авиастроительного предприятия; модель структуры размещения информации и типовые сценарии работы в среде Teamcenter. Исследование показало, что грамотная организация единого информационного пространства позволяет существенно сократить сроки и затраты на внедрение PDM-системы, что дает возможность сократить трудоемкость и количество ошибок при подготовке КТД.

Целью исследования является повышение оперативности выпуска конструкторско-технологической документации за счет внедрения PDM-системы.

Для составления алгоритма безбумажного выпуска КТД на ОАО «ПО «Стрела» применялись положения ГОСТ 19.701 – 90 «Схемы алгоритмов, программ, данных и систем». Для отражения информационных взаимосвязей безбумажного выпуска КТД разработана UML–диаграмма последовательностей.

Научная новизна исследования заключается в теоретическом обосновании и методическом обеспечении информационного описания изделий авиационной техники.

В методике четко определены этапы контроля, экспертизы, утверждения и согласования конструкторско-технологической документации.

При разработке технологии безбумажного выпуска конструкторско-технологической документации в системе Teamcenter Engineering применена методологии функционального моделирования IDEF0.

Размещение информации в системе PDM реализовано в виде иерархической модели структуры в среде Teamcenter Engineering..

Основные выводы и результаты исследования.

1 Организация единого информационного пространства позволит ОАО «ПО «Стрела» существенно сократить количество ошибок при подготовке конструкторско-технологической документации.

2 Предложенный алгоритм выпуска конструкторской документации авиастроительного предприятия делает возможным осуществлять одновременно и контроль, и согласование выпускаемого документа технического электронного.

3 Разработанная технология проведения безбумажного выпуска КТД в системе Teamcenter Engineering наглядно представляет и разъясняет выбор шаблонов и порядок действий пользователя при создании и запуске процесса выпуска документа технического электронного.

4 Разработанная иерархическая модель структуры размещения информации в среде Teamcenter Engineering позволяет обеспечить единообразие и удобство доступа пользователям PDM-системы.

5 На основе разработанного алгоритма выпуска КТД, UML-диаграмм, математического описания размещения информации разработана практическая методика автоматизации проектных процессов ОАО «ПО «Стрела», включающая

этапы разработки директивных документов, алгоритма ведения деталей, алгоритма ведения сборок, алгоритма ведения данных геометрических материалов.

6 Разработанная методика позволит ОАО «ПО «Стрела» сократить сроки постановки продукции в производство, обеспечить выполнение проектных процессов параллельно несколькими подразделениями или исполнителями, структурировать информацию об изделиях, избежать дублирования документов, упростить взаимодействие с предприятиями-партнерами.