

FAKEL

EXPERIMENTAL DESIGN BUREAU



РОСКОСМОС

Цифровая подготовка производства

WWW.FAKEL-RUSSIA.COM



Образовано 19.08.1955 г.



Персонал \approx 1200 человек



Полный цикл производства



10% мирового производства двигателей для КА

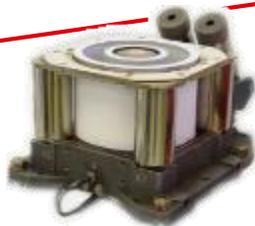
Более 50 %

Оснащение отечественной группировки КА СПД и ТКД разработки ОКБ

Более 100 КА

Maxar (SSL), AIRBUS DS, Thales, OHB используют СПД ОКБ «Факел»

Стационарные плазменные двигатели и двигательные установки на их основе



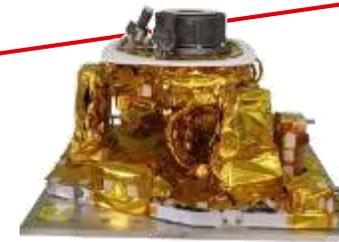
Электро-термокаталитические двигатели на гидразине и двигательные установки на их основе



Механизмы ориентации двигателя

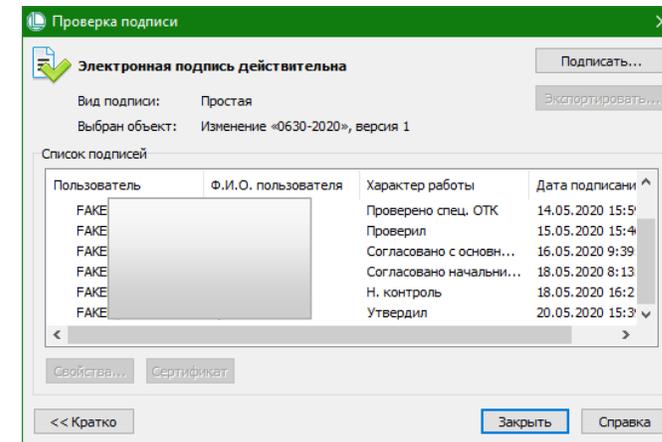


Клапаны, редукторы, блоки подачи и системы хранения



Текущий статус

1. Идет отработка согласования КД и ТД с ВП в электронном виде.
2. Разработка и согласование новой КД и ТД идет в электронном виде (САПР Вертикаль, САПР Компас-3D, PLM Лоцман).
3. Выпуск извещений через PLM, результат: электронный архив версий конфигураций изделия, КД и ТД.
4. В 2020 году по определённым проектам (без ВП) КД и ТД – электронные подлинники. Усиленная неквалифицированная подпись.



Вопросы:

1. Нет единых стандартов – какие виды ЭП и по каким алгоритмам должны использоваться:

- внутри предприятий, в кооперации
- при согласовании с ВП и другими заказчиком

Каждое предприятие (госкорпорация) самостоятельно решает эти вопросы и выпускает внутренние положения, открывают собственные аккредитованные УЦ.

2. Могут быть различные варианты передачи содержательной и реквизитной части документации между предприятиями. При этом одно предприятие может участвовать в нескольких кооперациях с разными требованиями.

3. Долговременное хранение электронных подлинников с ЭП.

В каком формате документы, доказательства (архивные форматы ЭП), что на момент подписания сертификат ЭП был действителен, и ЭП была верна.

1. Стандарты долгосрочного архивного хранения для КД в 2D, аннотированного 3D и текстовых документов. Стандарты архивных форматов ЭП. Желательно разрабатываемые и поддерживаемые в РФ.
2. Требования к производителям ПО – полная обратная совместимость новых версий ПО. Должна быть обеспечена поддержка файлов на протяжении всего жизненного цикла изделия. Механизмы автоматизированной валидации ранее выпущенных файлов при выпуски новой версии ПО.
3. Единые стандарты (методологии) – какие виды ЭП должны использоваться внутри предприятий, в кооперации, при согласовании с ВП и другими заказчиками. В целях сокращения затрат – выпуск квалифицированных ЭП единым государственным УЦ.

Спасибо за внимание!

Почтовый адрес: Российская Федерация, 236001, Калининград, Московский проспект, 181

Телефоны:

+7 (4012) 55-66-00

+7 (4012) 55-67-00

Факс: +7 (4012) 55-67-00

E-mail: info@fakel-russia.com

WWW.FAKEL-RUSSIA.COM