



# Отечественная технология управления ПОЛНЫМ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Заместитель директора НИИ цифровых  
технологий ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»  
**Трищенко Андрей Владимирович**

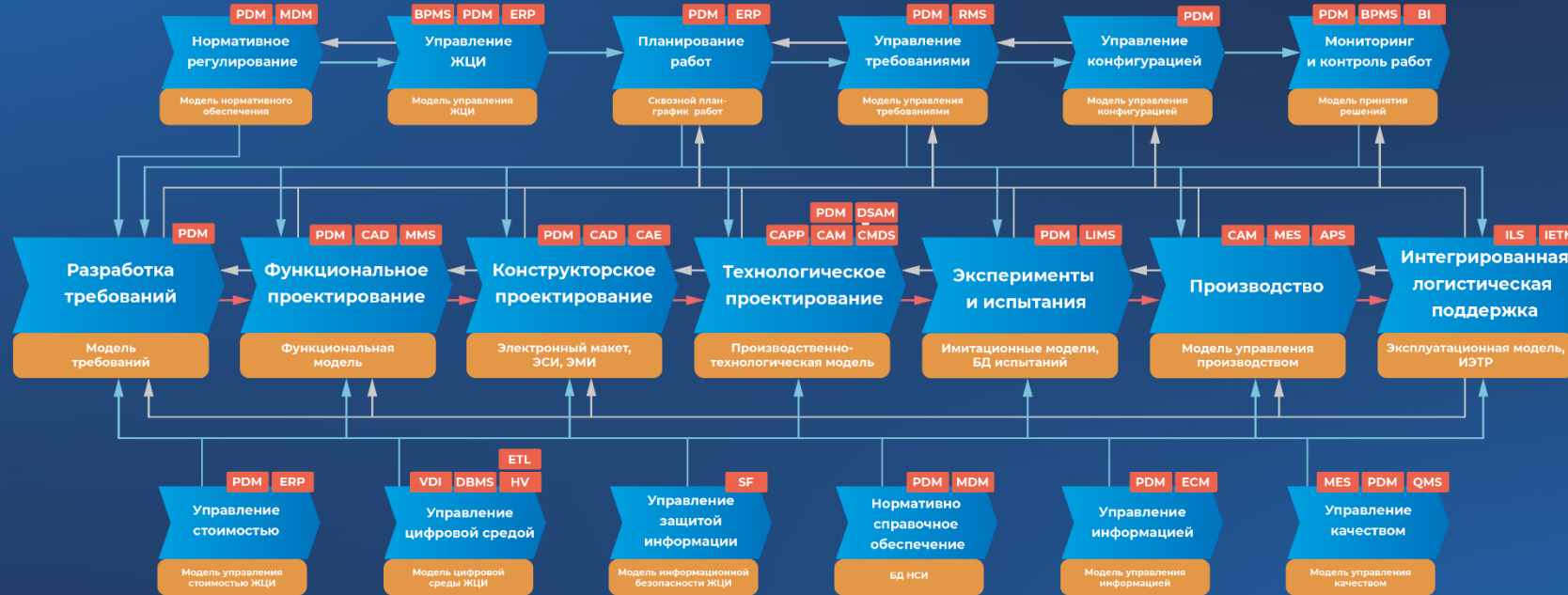
# РАЗРАБОТАНА СКВОЗНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ИЗДЕЛИЙ

## ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Создание комплекса программ в защищенном исполнении САРУС среднего класса состоящего из 17 программных модулей для замены импортного ПО для предприятий ОПК.

Техническое задание согласовано ПАО «ОАК», АО «ОСК», АО «УВЗ», АО «Вертолеты России»

## РЕАЛИЗОВАНЫ ВСЕ ЭТАПЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ИЗДЕЛИЯ



## РАЗРАБОТАНЫ:

**21** процесс управления ЖЦИ, создания, производства и поддержки в эксплуатации

**22** модели цифрового изделия

**36** информационных систем

С учетом требований ГОСТ РВ и ГОСТ Р

## СИСТЕМА САРУС СРЕДНЕГО КЛАССА РАЗРАБОТАНА

Результаты работ приняты организациями - техзаказчиками, Межведомственной рабочей группой под руководством А.Е. Тюлина, межведомственной комиссией и проектно-архитектурным комитетом с участием ГК «Росатом», ГК «Ростех», ФГУП «ВНИИ «Центр», организаций - техзаказчиков.

# РАЗРАБОТАНА ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ЗАЩИЩЕННАЯ СИСТЕМА ПОЛНОГО ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА «САРУС»



# КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА СПЖЦ «САРУС»



**Полностью отечественное, импортонезависимое** решение (отсутствие компонент Microsoft)



**Защита информации** («СС» включительно)  
Доверенное разграничение прав доступа (дискреционное)  
Доверенное разграничение по уровню информации в едином контуре (мандатное)



**Технология сквозного 3D-проектирования и управления** данными об изделии на основе единой модели данных на всех этапах ЖЦ



**Кроссплатформенность** (Astra Linux, ALT Linux, Windows)



**Обеспечение выполнения требований** Указов Президента №166, 250, Федерального закона №187 и руководящих документов ФСТЭК России в части КИИ



**Собственное геометрическое ядро**, открытый универсальный **формат данных САРУС**, не зависит от международных стандартов ISO



Высокопроизводительные системы **виртуализации и управления базами данных**



**Управление нормативно-справочной** информацией (ГОСТ, ОСТ, классификаторы, справочники)



**Открытый API, открытый SDK** импортонезависимый интерфейс разработки



**Единый информационный ландшафт** информационный обмен, миграция данных справочников, импорт сторонних моделей

**Обеспечение реализации сквозной технологии создания и управления ЖЦ высокотехнологичных изделий в отечественной защищенной системе СПЖЦ «САРУС»**

## ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЯДРО SARUS

### СОБСТВЕННОЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЯДРО:

библиотека функций/классов для создания геометрических объектов (точка, дуга/кривая, поверхность, твердое тело), изменение их форм и размеров, создание на их основе новых объектов, визуализация модели на экране компьютера и обмена трехмерными данными с другими программами. Включает собственный решатель 2D-ограничений и 3D-сопряжений, моделлер, генератор сетки, конвертор форматов файлов.



## ЕДИНЫЙ ФОРМАТ ДАННЫХ SARUS

### УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ФОРМАТ СОДЕРЖИТ:

- геометрическую информацию
  - информацию о способе получения этой геометрической информации
  - атрибутивную информацию
  - инженерную информацию
1. Поддерживает старые версии ПО
  2. Наличие бесплатного ПО для просмотра
  3. Наличие средств разработки (SDK)
  4. Возможность хранения всех документов проекта в одном файле
  5. Возможность сжатия файла

# ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ НОРМАТИВНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЦЕССОВ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ СПЖЦ «САРУС»

## ПРОБЛЕМЫ

1. ОТСУТСТВИЕ СТАНДАРТИЗИРОВАННЫХ ТЕРМИНОВ В ЧАСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ УПРАВЛЕНИЯ ЖЦ ПРОДУКЦИИ
2. УСТАРЕВШИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОРЯДКУ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ
3. РАБОТА С ТРЕБОВАНИЯМИ В ФОРМАТЕ БУМАЖНЫХ ТЗ И НД (ГОСТ РВ/ ГОСТ Р/ СТО)
4. ОТСУТСТВИЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ФОРМАТОВ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ
5. БУМАЖНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ПРОЦЕССЫ СОЗДАНИЯ ПРОДУКЦИИ
6. ОТСУТСТВИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ К УПРАВЛЕНИЮ ЖЦИ
7. РЕАЛИЗОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ ДЕЙСТВУЮЩИМИ НПА / НД



## РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ СТАНДАРТИЗАЦИИ

РАЗРАБОТКА СТАНДАРТА ПО ВИДАМ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ЖЦ ИЗДЕЛИЙ  
(РАЗРАБОТАНА 1 Р ГОСТ Р)

ПЕРЕСМОТР СЕРИИ СТАНДАРТОВ ГОСТ 19

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ИЗДЕЛИЮ В ФОРМЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТРЕБОВАНИЯМИ И SMART-СТАНДАРТОВ

СТАНДАРТИЗАЦИЯ ФОРМАТА СПЖЦ САРУС  
(ВКЛЮЧЕНЫ В ПЛАН РАБОТ НА 2024 Г)

РАЗВИТИЕ ТРЕБОВАНИЙ ГОСТ ЕСКД/ ЕСТД/ СКТ В ЧАСТИ МОДЕЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЦИФРОВЫХ ПРОЦЕССОВ СОЗДАНИЯ ПРОДУКЦИИ  
(ВКЛЮЧЕНО В ПЛАНЫ НА 2023-2025 ГГ)

РАЗВИТИЕ СТАНДАРТОВ ПО УПРАВЛЕНИЮ ЖЦИ ОСНОВАННЫХ НА ПРИНЦИПАХ СИСТЕМНОЙ ИНЖЕНЕРИИ (РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ГОСТ Р СРПП)

РАЗВИТИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ В ОБЛАСТИ РАБОТЫ С КОНФИДЕНЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ