

Акционерное общество «Прорыв»
(АО «Прорыв»)

Рег. № 01/14 - Процедура*

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

АО «Прорыв»

Д.С. Евланов

«30» 09

2025

М.П.



Описание функциональных характеристик экземпляра программного обеспечения

Информационная система управления жизненным циклом объекта (ИСУЖЦ)

на импортонезависимой программной платформе

Москва 2025

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ содержит описание функциональных характеристик экземпляра программного обеспечения «Информационная система управления жизненным циклом объекта (ИСУЖЦ) на импортонезависимой программной платформе», представленного для экспертной проверки, включая задачи, которые решает программа, затрачиваемые ресурсы для работы, вводную информацию, входные данные, выходные данные, технические характеристики и особенности реализации.

Содержание

СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ	4
1. Вводная информация	5
2. Основные задачи решаемые ИСУЖЦ.....	6
3 Входные данные.....	8
4 Выходные данные	8
5 Затрачиваемые ресурсы для работы.....	8
6 Технические характеристики и особенности реализации.....	9
7 Заключение	10

СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

ИСУЖЦ	Информационная система управления жизненным циклом объекта
НИР	Научно-исследовательская работа
НИОКР	Научно-исследовательская и опытно-конструкторская работа
ОКР	Опытно-конструкторская работа
ПО	Программное обеспечение

1. Вводная информация

Информационная система управления жизненным циклом объекта (ИСУЖЦ) на импортонезависимой программной платформе (далее – ИСУЖЦ) представляет собой программное обеспечение, обеспечивающее комплексное управление цифровыми данными и моделями на всех этапах жизненного цикла объектов и изделий, охватывая все этапы от научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИР, НИОКР, ОКР) до проектирования, конструирования, сопровождения строительства и эксплуатации. Основная цель ИСУЖЦ – обеспечить структурирование и взаимосвязь инженерных данных и моделей, для разных участников/организаций, объединенных одним проектом/проектами, автоматизацию процессов и управление изменениями.

ИСУЖЦ построена на отечественной PLM-платформе «Стаксель» (Staxel), сертифицированной и включенной в Единый реестр российского программного обеспечения (реестровая запись №17738 от 19.05.2023). ПО «Стаксель» — платформа для управления жизненным циклом продукции, а ИСУЖЦ — это модуль/информационная система, для комплексного управления инженерными данными и технологическими процессами проектов.

ИСУЖЦ адаптирована для работы на импортонезависимых аппаратных комплексах с процессорами архитектуры Эльбрус-16С (Е2К), а также на серверах с процессорами Intel Xeon архитектуры x86. Серверная часть функционирует под управлением отечественных операционных систем AstraLinux 1.7, Эльбрус Линукс, полностью обеспечивая требования к безопасности, отказоустойчивости и масштабируемости. Клиентская часть реализована в виде web-приложения, доступного из современных браузеров на платформах Linux и Windows.

Краткое наименование программного обеспечения – ИСУЖЦ.

Альтернативные названия программного обеспечения: «Автоматизированная информационная система управления жизненным циклом объекта на импортонезависимой программной платформе» (ИСУЖЦ),

ИСУЖЦ, «Импортозамещение программной платформы ИСУЖЦ», «Импортозамещенная программная платформа ИСУЖЦ», «Информационная система управления жизненным циклом объекта на импортонезависимой программной платформе».

2. Основные задачи решаемые ИСУЖЦ

Основными задачами, которые решает ИСУЖЦ являются:

2.1 Формирование и управление единой информационной моделью объектов, изделий и технологий на всех этапах жизненного цикла объекта

- Работа с различными инженерными данными, включая 3D-модели, технологии, исполнительную и конструкторскую документацию.
- Организация уникального кодирования объектов и документов.
- Обеспечение связей между объектами и документами, сквозной навигации и совместной работы участников проекта.
- Быстрый поиск по массивам данных с учетом взаимосвязей объектов;
- Формирование структурированного электронного архива с возможностью массовой выгрузки и передачи экспертам.

2.2 Управление изменениями и конфигурациями объектов жизненного цикла

- Прослеживаемость изменений состояний документов и объектов.
- Управление базовыми линиями конфигурации, позволяющее «замораживать» данные на каждом этапе жизненного цикла объекта с фиксацией атрибутов, связей и файлов для сохранения исторической информации. Возможность анализировать информацию по объектам в любой момент времени.

2.3 Автоматизация разработки, согласования и документооборота

- Централизованное управление документацией, включая процессы согласования, утверждения и рассылки документов;
- Возможность прикрепления к существующим объектам всей необходимой документации по проекту (пользователям с соответствующими правами и ролями);
- Поддержка унифицированных бизнес-процессов (workflow) с оповещением участников и отслеживанием статусов документов в режиме реального времени (пользователям с соответствующими правами и ролями);
- Поддержка совместной работы над документами различных форматов без необходимости скачивания и использования внешних приложений, с возможностью контроля версий, рецензирования и отслеживания правок (пользователям с соответствующими правами и ролями).

2.4 Визуализация и аналитические возможности

- Предоставление средств визуализации сложных 3D-моделей и анализа данных для экспертов и заказчиков.
- Формирование информационных моделей «как построено» для последующего цифрового сопровождения эксплуатации. Система позволяет готовить и передавать такую модель в системы эксплуатирующей организации (цифровое сопровождение эксплуатацией объекта).

2.5 Управление проектами

- Планирование, отчётность, контроль исполнения задач и поручений, контроль сроков выпуска и состава документации.

2.6 Организация коммуникаций и безопасности

- Управление правами и ролями пользователей с разграничением доступа к просмотру, редактированию, комментированию и пересылке документов;
- Формальные модели аутентификации, авторизации и аудита действий;
- Поддержка стандартов импорта/экспорта (xls, xml, json и др.) для взаимодействия с внешними системами;
- Интеграция с расчетными, аналитическими и инженерными системами.

3 Входные данные

Входные данные включают в себя данные о жизненном цикле объектов:

- Проектные и конструкторские 3D-модели;
- Проектная, исполнительская, конструкторская и нормативно-техническая документация;
- Исходные данные для расчетов и моделирования;
- Плановые графики, технические и технологические задания;
- Данные пользователей, включающие права и роли;
- Исполнительская и производственная документация.

4 Выходные данные

Выходными данными ИСУЖЦ является:

- Единая информационная модель объекта с актуальными версиями и связями;
- Документация с историей действий;
- Аналитические отчеты по проекту, статусу задач для экспертов и заказчиков;

5 Затрачиваемые ресурсы для работы

Минимальное аппаратное обеспечение, необходимое для работы:

- Серверы с процессорами не ниже Intel Xeon (x86),
- количество ядер процессора 10,
- ОЗУ 64 ГБ,
- Дисковое пространство 1 ТБ.

Минимальное программное обеспечение, необходимое для работы:

- Операционные системы —Astra Linux 1.7.
- Средства виртуализации (например, VMware, KVM).
- Docker версии не ниже 20.10;
- Docker compose версии не ниже 2.12.2.

Клиентские интерфейсы

Ввод данных осуществляется через современные веб-браузеры (Яндекс.Браузер, Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox последних версий) с интерфейсом на русском языке.

6 Технические характеристики и особенности реализации

К техническим характеристикам и особенностям реализации ИСУЖЦ можно отнести следующее:

- ИСУЖЦ построена на отечественной платформе «Стаксель» (Staxel), включенной в реестр российского ПО;
- В ИСУЖЦ осуществляется поддержка различных протоколов для интеграции и обмена данными;
- Реализация формальных моделей управления доступом, аутентификации и аудита действий пользователей;
- Возможность масштабирования и адаптации под различные проекты и объёмы данных;
- Обеспечение доступа пользователей с установленными правами через веб-интерфейс;

- Работа с системой доступна всем пользователям при наличии соответствующих лицензий и прав доступа;
- Интерфейс локализован на русском языке с присутствием англоязычных терминов.

7 Заключение

Информационная система управления жизненным циклом объекта (ИСУЖЦ) на импортонезависимой программной платформе – это высокотехнологичный, гибкий и масштабируемый инструмент, обеспечивающий цифровую трансформацию процессов управления жизненным циклом сложных объектов и изделий в отечественной промышленности с учетом требований по безопасности и импортозамещению, обеспечивающий полный цикл от разработки до эксплуатации с возможностью расширения и адаптации под различные проекты и объемы данных.