



ОКБМ
АФРИКАНТОВ
РОСАТОМ

Внедрение технологии электронных подлинников конструкторской документации (ЭПКД) на базе PLM-платформы предприятия

Комиссаров Кирилл Витальевич

АО ОКБ «Гидропресс», ГК «Росатом»
Заместитель Генерального директора по
инжинирингу

CNEWS. «Электронный документооборот: итоги 2023 года»
21 ноября 2023 г.

АТОМНЫЙ ЛЕДОКОЛ «ЛИДЕР»

Сверхмощный атомный ледокол, который сможет обеспечить круглогодичную навигацию по Северному морскому пути, а также проводку крупнотоннажных судов. Повышенную мощность обеспечит инновационная реакторная установка РИТМ-400 разработки ОКБМ Африкантов.



120 МВт –
мощность на винтах



ледопроездимость:
4,3 м при V = 2 уз.
2,0 м при V = 15 уз.



50 м –
ширина прокладываемого канала



8 месяцев –
автономность по запасам провизии



неограниченная
дальность плавания



осадка
13,0 м



водоизмещение
71 380 т

ширина
= 47,7 м

длина
≈ 209,0 м

Реактор РИТМ-400

6,0
ТВтч

энергоспас а. з.

5,7
года

период между
перегрузками

40
лет

срок службы
до списания

26 тыс.
часов

период
непрерывной
работы

315
МВт

тепловая
мощность



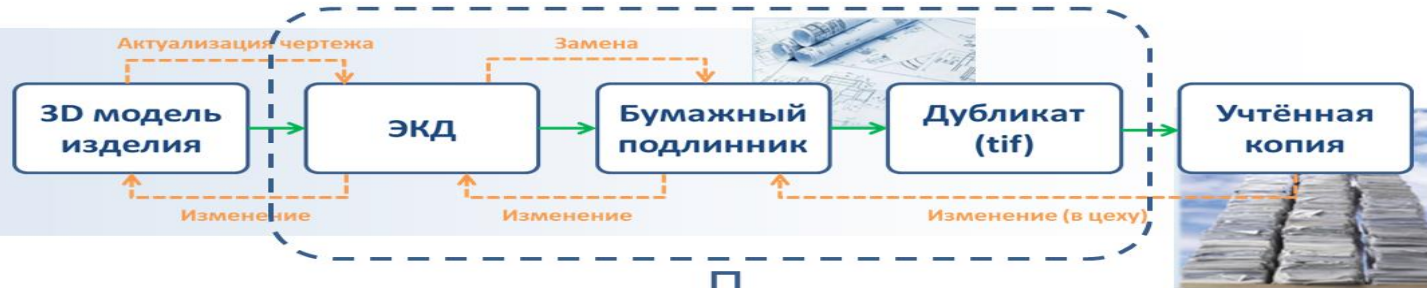
Технология ЭПКД.

Электронный подлинник конструкторской документации

2002 – 2022

Бумажный подлинник
Изготовление по бумаге

Количество изменений ↑
Скорость изменений ↓



2023 – 2030

Электронный подлинник
Изготовление по бумаге

Количество изменений ↓
Скорость изменений ↑

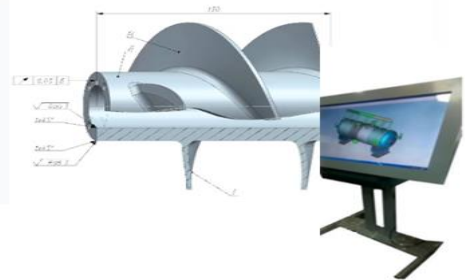


2025 - ...

3D подлинник
Изготовление по 3D*

* - для изделий изготавливаемых в АО
«ОКБМ Африкантов»

**Аннотированная
3D модель
изделия ***



! Основные причины перехода на технологию ЭПКД:

- ∞ Двойная/тройная работа при разработке и согласовании документации – сначала создается электронный файл, регистрируется в PLM-системе предприятия, потом распечатывается, согласовывается «в бумаге» и, наконец, выполняется сверка бумажной версии с электронным файлом в PLM-системе.

! Основные причины перехода на технологию ЭПКД:

- ∞ Двойная/тройная работа при разработке и согласовании документации – сначала создается электронный файл, регистрируется в PLM-системе предприятия, потом распечатывается, согласовывается «в бумаге» и, наконец, выполняется сверка бумажной версии с электронным файлом в PLM-системе.
- ∞ **Существенные затраты времени на последовательное согласование «в бумаге» - исполнитель должен лично и последовательно пообщаться с каждым согласующим, собрать все замечания, исправить электронный файл, перепечатать и снова последовательно пообщаться с каждым согласующим;**

! Основные причины перехода на технологию ЭПКД:

- ∞ Двойная/тройная работа при разработке и согласовании документации – сначала создается электронный файл, регистрируется в PLM-системе предприятия, потом распечатывается, согласовывается «в бумаге» и, наконец, выполняется сверка бумажной версии с электронным файлом в PLM-системе.
- ∞ Существенные затраты времени на последовательное согласование «в бумаге» - исполнитель должен лично и последовательно пообщаться с каждым согласующим, собрать все замечания, исправить электронный файл, перепечатать и снова последовательно пообщаться с каждым согласующим;
- ∞ **Непрозрачность – невозможно понять кто, когда и какое выдал замечание, многие замечания теряются в силу человеческого фактора.**

! Основные причины перехода на технологию ЭПКД:

- ∞ Двойная/тройная работа при разработке и согласовании документации – сначала создается электронный файл, регистрируется в PLM-системе предприятия, потом распечатывается, согласовывается «в бумаге» и, наконец, выполняется сверка бумажной версии с электронным файлом в PLM-системе.
- ∞ Существенные затраты времени на последовательное согласование «в бумаге» - исполнитель должен лично и последовательно пообщаться с каждым согласующим, собрать все замечания, исправить электронный файл, перепечатать и снова последовательно пообщаться с каждым согласующим;
- ∞ Непрозрачность – невозможно понять кто, когда и какое выдал замечание, многие замечания теряются в силу человеческого фактора.
- ∞ **Нарушения целостности документации – вклейка отдельных фрагментов КД в бумажную версию с последующим внесением изменений в электронную версию документа с целью соблюдения сроков сдачи документации.**

! Основные причины перехода на технологию ЭПКД:

- ∞ Двойная/тройная работа при разработке и согласовании документации – сначала создается электронный файл, регистрируется в PLM-системе предприятия, потом распечатывается, согласовывается «в бумаге» и, наконец, выполняется сверка бумажной версии с электронным файлом в PLM-системе.
- ∞ Существенные затраты времени на последовательное согласование «в бумаге» - исполнитель должен лично и последовательно пообщаться с каждым согласующим, собрать все замечания, исправить электронный файл, перепечатать и снова последовательно пообщаться с каждым согласующим;
- ∞ Непрозрачность – невозможно понять кто, когда и какое выдал замечание, многие замечания теряются в силу человеческого фактора.
- ∞ Нарушения целостности документации – вклейка отдельных фрагментов КД в бумажную версию с последующим внесением изменений в электронную версию документа с целью соблюдения сроков сдачи документации.
- ∞ **Дефицит бумаги, затраты на печать неучтенных комплектов, поломки оборудования для печати и дефицит комплектующих, дефицит производственных площадей для хранения учтенных бумажных подлинников.**

! Основные причины перехода на технологию ЭПКД:

- ∞ Двойная/тройная работа при разработке и согласовании документации – сначала создается электронный файл, регистрируется в PLM-системе предприятия, потом распечатывается, согласовывается «в бумаге» и, наконец, выполняется сверка бумажной версии с электронным файлом в PLM-системе.
- ∞ Существенные затраты времени на последовательное согласование «в бумаге» - исполнитель должен лично и последовательно пообщаться с каждым согласующим, собрать все замечания, исправить электронный файл, перепечатать и снова последовательно пообщаться с каждым согласующим;
- ∞ Непрозрачность – невозможно понять кто, когда и какое выдал замечание, многие замечания теряются в силу человеческого фактора.
- ∞ Нарушения целостности документации – вклейка отдельных фрагментов КД в бумажную версию с последующим внесением изменений в электронную версию документа с целью соблюдения сроков сдачи документации.
- ∞ Дефицит бумаги, затраты на печать неучтенных комплектов, поломки оборудования для печати и дефицит комплектующих, дефицит производственных площадей для хранения учтенных бумажных подлинников.
- ∞ **Простои производственного цикла, связанные с потерями времени на поиск бумажного подлинника как при изготовлении, так и при проведении контрольных операций.**

! Основные причины перехода на технологию ЭПКД:

- ∞ Двойная/тройная работа при разработке и согласовании документации – сначала создается электронный файл, регистрируется в PLM-системе предприятия, потом распечатывается, согласовывается «в бумаге» и, наконец, выполняется сверка бумажной версии с электронным файлом в PLM-системе.
- ∞ Существенные затраты времени на последовательное согласование «в бумаге» - исполнитель должен лично и последовательно пообщаться с каждым согласующим, собрать все замечания, исправить электронный файл, перепечатать и снова последовательно пообщаться с каждым согласующим;
- ∞ Непрозрачность – невозможно понять кто, когда и какое выдал замечание, многие замечания теряются в силу человеческого фактора.
- ∞ Нарушения целостности документации – вклейка отдельных фрагментов КД в бумажную версию с последующим внесением изменений в электронную версию документа с целью соблюдения сроков сдачи документации.
- ∞ Дефицит бумаги, затраты на печать неучтенных комплектов, поломки оборудования для печати и дефицит комплектующих, дефицит производственных площадей для хранения учтенных бумажных подлинников.
- ∞ Простои производственного цикла, связанные с потерями времени на поиск бумажного подлинника как при изготовлении, так и при проведении контрольных операций.
- ∞ **Повышенные риски изготовления по не актуализированной документации в связи с задержками при внесении изменений.**

Как бывает...



Как бывает...



Ждете? Он уже
идет...Петров,
срочно беги в
отдел сварки....

Как бывает...



Ждете? Он уже идет...Петров, срочно беги в отдел сварки....



Отчетный паспорт на насос готов!
Отгружаем!

Как бывает...



Ждете? Он уже идет...Петров, срочно беги в отдел сварки....



Отчетный паспорт на насос готов!
Отгружаем!



Уже бумага в плоттер заканчивается...да и скрипит он что-то подозрительно

Как бывает...



Ждете? Он уже идет...Петров, срочно беги в отдел сварки....



Михалыч, где чертежи? Станок стоит...



ОКБМ
АФРИКАНТОВ
РОСАТОМ

Уже бумага в плоттер заканчивается...да и скрипит он что-то подозрительно



Отчетный паспорт на насос готов!
Отгружаем!

Как бывает...



Михалыч, где
чертежи? Станок
стоит...



Ждете? Он уже
идет...Петров,
срочно беги в
отдел сварки....



Уже бумага в
плоттер
заканчивается...да
и скрипит он что-то
подозрительно



Отчетный
паспорт на
насос готов!
Отгружаем!



Очередная
партия сверки с
бумагой....когда
же это кончится

Как бывает...



Михалыч, где
чертежи? Станок
стоит...



Ждете? Он уже
идет...Петров,
срочно беги в
отдел сварки....



Какая
социальная
дистанция???
Сроки горят...



Отчетный
паспорт на
насос готов!
Отгружаем!



Очередная
партия сверки с
бумагой....когда
же это кончится



Уже бумага в
плоттер
заканчивается...да
и скрипит он что-то
подозрительно



ОКБМ
АФРИКАНТОВ
РОСАТОМ

Как бывает...



Михалыч, где
чертежи? Станок
стоит...



ОКБМ
АФРИКАНТОВ
РОСАТОМ



Уже бумага в
плоттер
заканчивается...да
и скрипит он что-то
подозрительно



Ждете? Он уже
идет...Петров,
срочно беги в
отдел сварки....



Какая
социальная
дистанция???
Сроки горят...



Отчетный
паспорт на
насос готов!
Отгружаем!



Опять не
соответствие с
изменившимся
чертежом....Пер
еделаем



Очередная
партия сверки с
бумагой....когда
же это кончится

Как бывает...



Михалыч, где
чертежи? Станок
стоит...



ОКБМ
АФРИКАНТОВ
РОСАТОМ



Ждете? Он уже
идет...Петров,
срочно беги в
отдел сварки....



Уже бумага в
плоттер
заканчивается...да
и скрипит он что-то
подозрительно



Какая
социальная
дистанция???
Сроки горят...



Отчетный
паспорт на
насос готов!
Отгружаем!



Опять не
соответствие с
изменившимся
чертежом....Пер
еделаем



Очередная
партия сверки с
бумагой....когда
же это кончится



Снова гора
бумаги...у
конструкторов
модели для чего
разработаны?

Как бывает...



Михалыч, где
чертежи? Станок
стоит...



ОКБМ
АФРИКАНТОВ
РОСАТОМ



Ждете? Он уже
идет...Петров,
срочно беги в
отдел сварки....



Уже бумага в
плоттер
заканчивается...да
и скрипит он что-то
подозрительно



Какая
социальная
дистанция???
Сроки горят...



Отчетный
паспорт на
насос готов!
Отгружаем!



Опять не
соответствие с
изменившимся
чертежом....Пер
еделаем



Очередная
партия сверки с
бумагой....когда
же это кончится

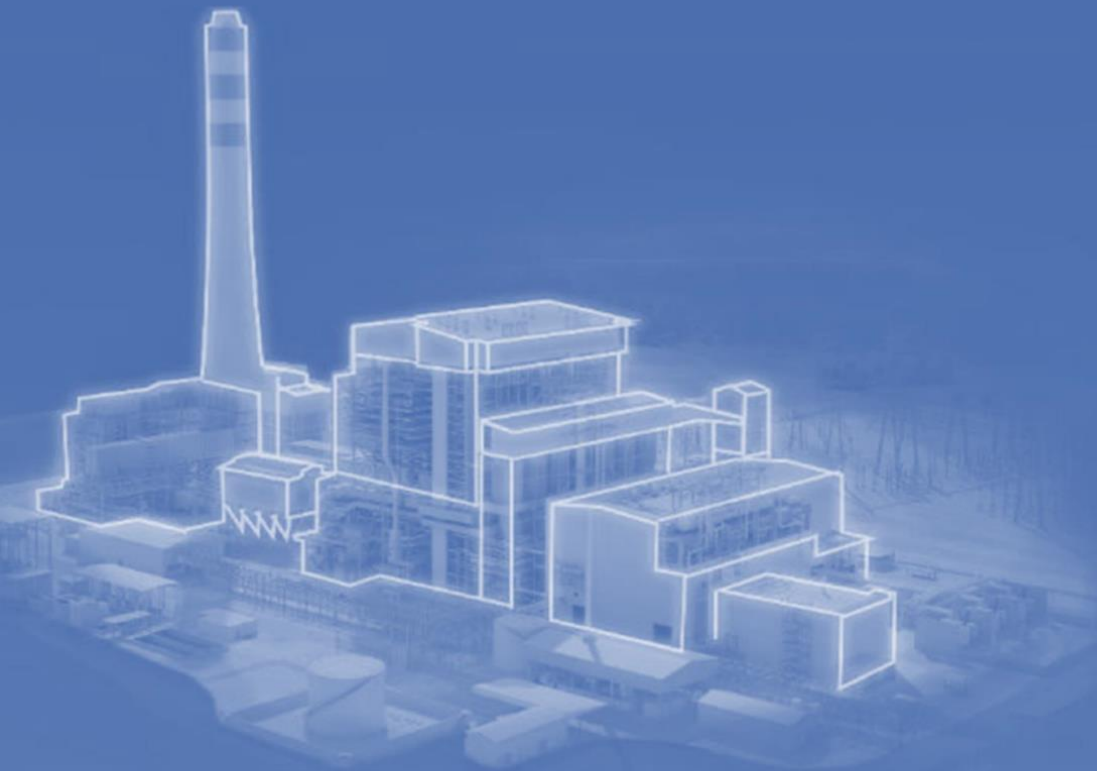


Снова гора
бумаги...у
конструкторов
модели для чего
разработаны?



Надо новую
комнату под
хранение
«выбивать», места
уже нет...

PLM. СТРАТЕГИЯ-2022



ТОП-8 решений:

- 1 3D-2D проектирование (2017+)
- 2 ЭКДТП (2018+)
- 3 100% 3D-проектирование (2019+)
- 4 Веб-интерфейс и терминалы (2020+)
- 5 Конструктор-расчетчик (2021+)
- 6 MDM-решение «Светофор»(2021+)
- 7 PLM ТВЭЛ – АЭМ (2022+)
- 8 ЭПКД (2023+)



Цифровой двойник изделий

Цифровое предприятие (LeanSmart)

Предпосылка #1. Электронный подлинник технологической документации (2018+)



Динамика роста электронного подлинника ТП



| Наименование этапов работы | 2018 год* | 2019 год | 2020 год | 2021 год | 2022 год |
|---|-----------|----------|----------|----------|----------|
| Количество электронных подлинников поставленных на учёт | 0 | 10554 | 14962 | 14204 | 15743 |
| Количество извещений об изменении электронного подлинника | 0 | 815 | 2120 | 3226 | 4209 |
| Замена бумажного подлинника на электронный | 0 | 1252 | 1992 | 3367 | 1793 |

*до внедрения электронного подлинника изменения в ТП в электронном виде вносились частично.

Предпосылка #1. Электронный подлинник технологической документации (2018+)



Реализована процедура электронного согласования конструкторско-технологической документации с внешней приемкой

| | |
|---|--|
| Количество техпроцессов, направленных в электронном виде на согласование с внешней приемкой (Представитель заказчика) | Количество техпроцессов, рассмотренных в электронном виде и согласованных внешней приемкой с использованием информационно-удостоверяющего листа (УЛ) |
| 350 | 234 |

Электронный техпроцесс, согласованный с внешней приемкой

21252687-6973-4400-6386-6450-649033 Имя № ДТТ: 157981165 № версии: ДТТ.1

ДТТ.1
Вариант: 03/2008
Согласование: 19.04.2012

СМОТРЕТЬ ТРЕБОВАНИЯ 01-1874-82

АД "ОКБМ Африкантов"

Вариант изготовления (сек. П)

Данные о согласовании технологического процесса с представителем МО РФ

СОГЛАСОВАНО
РФ ОКБМ 01 185-167 М/С4 Т1 (сек. 089-УП)
(подпись, дата)

КОМПЛЕКТ ДОКУМЕНТОВ на технологический!

Ответственный за МО
Подпись: [подпись]
Инициалы: [инициалы]

Пример информационно-удостоверяющего листа

| Идентиф. код | Обозначение документа | Наименование изделия, наименование документа | Видовая принадлежность | Идентиф. код электронной подписи |
|--------------|-----------------------|--|------------------------|----------------------------------|
| 1. | ТТ (сек. 089) КТ2 | Хвостовик | 1 | |

ОСРС2: 87620588

| Обозначение ДТТ | Идентификатор версии (ИДВ) ДТТ | Специальный идентификатор ДТТ |
|-------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| ТТ (сек. 089) КТ2 | 150271285 | Мобиль: 707-4547-8833-766665354 |

| Действие | Дата | «Подпись» |
|-----------|------------|-----------|
| Разработ | 06.04.2012 | |
| Проверено | 06.04.2012 | |
| И. центр | 13.04.2012 | |
| УТВ. | 12.04.2012 | |

Блок электронных подписей "ОКБМ Африкантов"

| Действие | Дата | «Подпись» |
|-----------|------------|-----------|
| Разработ | 06.04.2012 | |
| Проверено | 06.04.2012 | |
| И. центр | 13.04.2012 | |
| УТВ. | 12.04.2012 | |

Данные о согласовании техпроцесса представителем заказчика

РФ [подпись] [инициалы]



Предпосылка #2. Веб-интерфейс и терминалы (2020+)



Веб-интерфейс к PLM-системе IPS

WEB-Интерфейс системы IPS

MAIN0272091 Выйти

ОКБМ
АФРИКАНТОВ
РОСАТОМ

WEB-Интерфейс системы IPS

IPS

Поиск изделий и документов

Обозначение: История ▾

Изделия

| Обозначение |
|---------------------------|
| КЛТ-40 45-4АСП (Редуктор) |

Документы

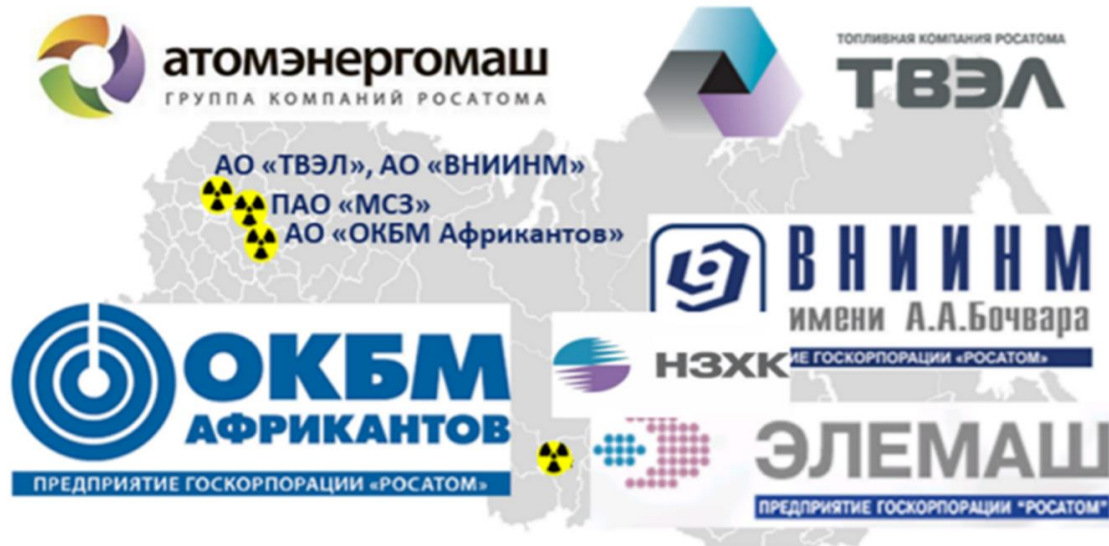
| Обозначение | Версия | Тип | Статус | Шаг ЖЦ | Дата внедрения | Извещение | Инв. номер | Цех | Признак Техпроцесса |
|------------------------------|----------|--------------------------|-------------------|---------------------|-------------------|------------------------|----------------|---------------|---------------------|
| КЛТ-40 45-4АСП | 9 | Спецификация | Актуальный | Производство | 26.10.2020 | КЛТ-40.352-2020 | 815182 | | |
| КЛТ-40 45-4АСПЭСБ | 0 | Сборка NX | Актуальный | Производство | | -- | | | |
| КЛТ-40 45-4АСБ | 0 | Сборочный чертёж AutoCAD | Актуальный | Производство | | -- | 661229 | | |
| КЛТ-40 45-468ПС | 3 | Паспорт | Актуальный | Производство | 02.09.2022 | КЛТ-40.329-2022 | 829783 | | |
| КЛТ-40 45-4АСБ СО1 ТП | 1 | Единый техпроцесс | Актуальный | Производство | 25.08.2022 | ТД.64.3535-2022 | в311955 | Цех: 9 | Основной |

Файлы

| |
|---|
| КЛТ-40 45-4АСБ СО1 ТП КТД[1].pdf (19МБ) (25.08.2022 14.08.56) |
|---|

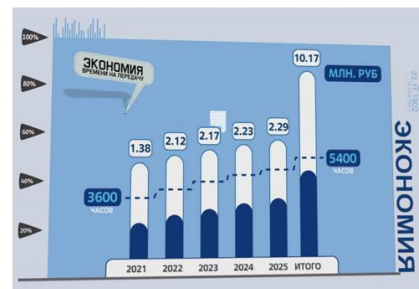


Предпосылка #3. PLM ТВЭЛ – АЭМ (2022+)

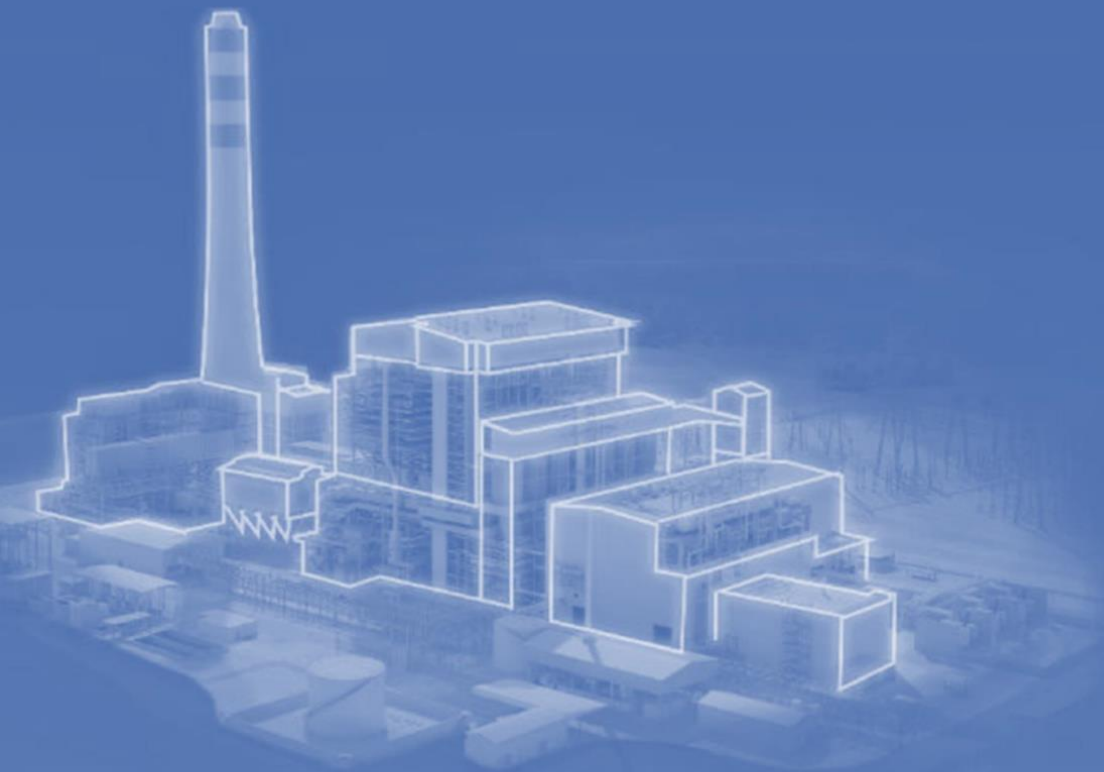


60 ПРОЦЕНТОВ
СОКРАЩЕНИЕ ВРЕМЕНИ
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ
РАЗРАБОТЧИКАМИ И
ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ

10 РАЗ
СОКРАЩЕНИЕ СЛУЧАЕВ
НЕСООТВЕТСТВИЙ
КОНСТРУКТОРСКОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ НА
ЭТАПАХ
ИНФОРМАЦИОННОГО
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ



PLM. СТРАТЕГИЯ-2022



ТОП-8 решений:

- 1 3D-2D проектирование (2017+)
- 2 ЭКДТП (2018+)
- 3 100% 3D-проектирование (2019+)
- 4 Веб-интерфейс и терминалы (2020+)
- 5 Конструктор-расчетчик (2021+)
- 6 MDM-решение «Светофор»(2021+)
- 7 PLM ТВЭЛ – АЭМ (2022+)
- 8 ЭПКД (2023+)



Цифровой двойник изделий

Цифровое предприятие (LeanSmart)

ЭПКД. Ключевые изменения по отношению к традиционной технологии согласования КД в бумажном виде



1. Электронное подписание конструкторской документации (КД) с использованием простой электронной подписи (ПЭП) и квалифицированной электронной подписи (КЭП) в соответствии с 63-ФЗ.
2. Переход от последовательного к параллельному согласованию КД и комплексный анализ замечаний.
3. Сохранение сквозной истории принятия решений на всех этапах согласования и утверждения КД (повышение прозрачности процесса выпуска КД).
4. Единые подходы при выдаче и устранении электронных замечаний к КД режиме «Красный карандаш». Обеспечение сохранности всех замечаний.
5. Исключение дублирующих действий по сверке электронной КД и бумажного экземпляра.
6. Решение проблемы площадей под хранение бумажных подлинников КД.
7. Исключение нарушения целостности КД (вклейки/переклейки, сканирование/копирование «переклеенной» документации).
- 8. Комплексное сокращение трудозатрат.**

Полный цикл рассмотрения ЭПКД: экспертиза (подр. 52, 68), т.контр, нормоконтроль, утверждение

| Пара. примен. | Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|-----------------|--------|------|------|-------------|---------------------|---------|------------|
| | | | | | | | |
| PHAT.065111.041 | | | | | <u>Документация</u> | | |
| | *) | | | | Сборочный чертеж | *) А4x3 | |
| Ф.2.100-1 | | | | | <u>Детали</u> | | |
| | *) | 1 | | | Лист | 1 | *) А4x3 |
| | A3 | 2 | | | Ребро | 6 | |

| Имя | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|----------|----------|----------|-------|------------|
| Разраб. | Тюхтин | <Подп.> | | 30.01.2023 |
| Пров. | Каргин | <Подп.> | | 31.01.2023 |
| Н.контр. | Бибазва | <Подп.> | | 06.02.2023 |
| Утв. | Трифимук | <Подп.> | | 06.02.2023 |

| Лит. | Лист | Листов |
|------|------|--------|
| | | 1 |

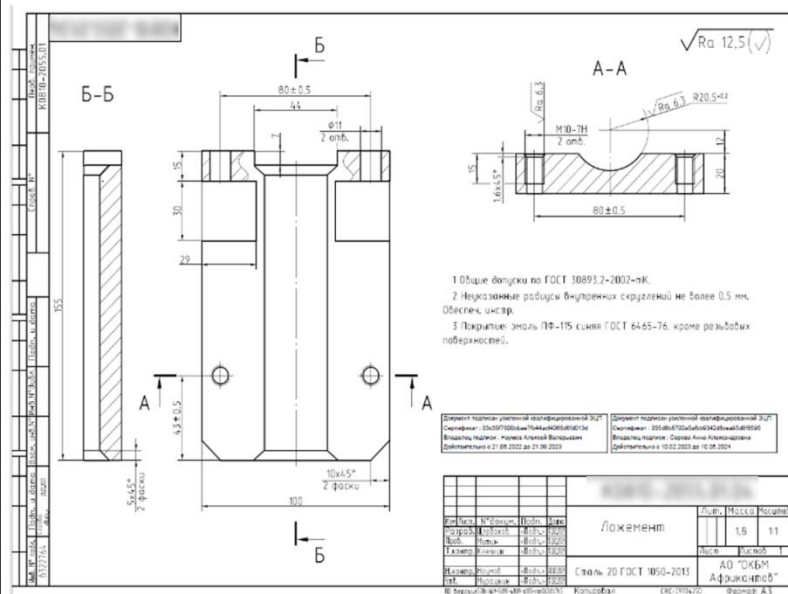
История выполнения процесса "ЭПКД_Тюхтин Михаил Евгеньевич № 20/5718; Наименование: АСММ"

| Действие | Направление | Исполнитель/И.о. | Начато | Выполнено | Время работы | Статус |
|--|-------------|--------------------------------|---------------------|---------------------|--------------|-----------|
| Старт | Вперед | Тюхтин Михаил Евгеньевич | 07.11.2022 16:40:49 | 07.11.2022 16:40:49 | 0:00:00 | Выполнено |
| Подписать в графе "Разработан" | Вперед | Тюхтин Михаил Евгеньевич | 07.11.2022 16:40:51 | 07.11.2022 16:47:12 | 0:00:06:21 | Выполнено |
| Проверка нач. бюро | Назад | Каргин Григорий Владимирович | 07.11.2022 16:47:21 | 19.11.2022 8:27:48 | 11:15:40:27 | Выполнено |
| Устранение замечаний нач. бюро | Вперед | Тюхтин Михаил Евгеньевич/Со... | 19.11.2022 8:27:54 | 21.11.2022 13:00:46 | 2:04:32:52 | Выполнено |
| Проверка нач. бюро | Вперед | Каргин Григорий Владимирович | 21.11.2022 13:00:50 | 28.11.2022 15:59:19 | 7:02:58:29 | Выполнено |
| Подпись в графе "Проверил" | Назад | Каргин Григорий Владимирович | 28.11.2022 15:59:25 | 28.11.2022 16:02:07 | 0:00:02:42 | Выполнено |
| Устранение замечаний проверяющего | Вперед | Тюхтин Михаил Евгеньевич | 28.11.2022 16:02:12 | 08.12.2022 14:22:46 | 9:22:30:34 | Выполнено |
| Подпись в графе "Проверил" | Вперед | Каргин Григорий Владимирович | 08.12.2022 14:22:48 | 08.12.2022 15:13:33 | 0:00:50:45 | Выполнено |
| Согласование экспертами | Вперед | Система | 08.12.2022 15:13:43 | 26.12.2022 15:05:35 | 17:23:51:52 | Выполнено |
| Старт | Вперед | Каргин Григорий Владимирович | 08.12.2022 15:13:45 | 08.12.2022 15:13:46 | 0:00:00:01 | Выполнено |
| Распределение документов | Вперед | Система | 08.12.2022 15:13:48 | 08.12.2022 15:13:48 | 0:00:00:00 | Выполнено |
| Распределение по отделам | Вперед | Система | 08.12.2022 15:13:51 | 08.12.2022 15:14:00 | 0:00:00:09 | Выполнено |
| Открепление (n.52) | Вперед | Система | 08.12.2022 15:14:03 | 08.12.2022 15:14:03 | 0:00:00:00 | Выполнено |
| Открепление (n.68) | Вперед | Система | 08.12.2022 15:14:05 | 08.12.2022 15:14:05 | 0:00:00:00 | Выполнено |
| ЭПКД Отправка КД в 52 | Вперед | Система | 08.12.2022 15:14:09 | 26.12.2022 15:05:31 | 17:23:51:22 | Выполнено |
| ЭПКД Отправка КД в подразделение 68 | Вперед | Система | 08.12.2022 15:14:13 | 09.12.2022 10:35:44 | 0:19:21:31 | Выполнено |
| Ждем все документы с замечаниями | Вперед | Система | 26.12.2022 15:05:32 | 26.12.2022 15:05:32 | 0:00:00:00 | Выполнено |
| Стоп | Вперед | Система | 26.12.2022 15:05:34 | 26.12.2022 15:05:34 | 0:00:00:00 | Выполнено |
| Проверка ЭПКД технологами | Вперед | Система | 26.12.2022 15:05:40 | 27.12.2022 10:16:58 | 0:19:11:18 | Выполнено |
| Старт | Вперед | Ложков Александр Викторович | 26.12.2022 15:05:41 | 26.12.2022 15:05:42 | 0:00:00:01 | Выполнено |
| Актуализация подписи "Разработан" | Вперед | Тюхтин Михаил Евгеньевич | 26.12.2022 15:05:43 | 26.12.2022 15:05:43 | 0:00:00:00 | Выполнено |
| Актуализация подписи "Проверил" | Вперед | Каргин Григорий Владимирович | 26.12.2022 15:05:45 | 26.12.2022 15:05:45 | 0:00:00:00 | Выполнено |
| Принятие в работу | Вперед | Тихонов Вячеслав Валерьевич | 27.12.2022 10:16:24 | 27.12.2022 10:16:49 | 0:00:00:25 | Выполнено |
| Запоминаем галки | Вперед | Система | 27.12.2022 10:16:51 | 27.12.2022 10:16:51 | 0:00:00:00 | Выполнено |
| Предварительная подпись п. 54 | Вперед | Тихонов Вячеслав Валерьевич | 27.12.2022 10:16:53 | 27.12.2022 10:16:53 | 0:00:00:00 | Выполнено |
| Оповещение. Вернуть переменные на места | Вперед | Система | 27.12.2022 10:16:55 | 27.12.2022 10:16:55 | 0:00:00:00 | Выполнено |
| Стоп | Вперед | Система | 27.12.2022 10:16:57 | 27.12.2022 10:16:57 | 0:00:00:00 | Выполнено |
| Предварительная проверка н.контр | Вперед | Система | 27.12.2022 10:17:07 | 06.02.2023 10:58:17 | 0:41:00:10 | Выполнено |
| Проверка Утверждающим | Вперед | Система | 06.02.2023 10:58:19 | 06.02.2023 11:00:09 | 0:00:51:50 | Выполнено |
| Подписать в графе "Разработан" | Вперед | Тюхтин Михаил Евгеньевич | 06.02.2023 11:00:20 | 06.02.2023 11:00:20 | 0:00:00:00 | Выполнено |
| Подпись в графе "Проверил" | Вперед | Каргин Григорий Владимирович | 06.02.2023 11:00:23 | 06.02.2023 11:00:23 | 0:00:00:00 | Выполнено |
| Подпись в графе "Т. контр." | Вперед | Тихонов Вячеслав Валерьевич | 06.02.2023 11:00:33 | 06.02.2023 11:00:34 | 0:00:00:01 | Выполнено |
| Подпись в графе "Утвердил" | Вперед | Трифимук Сергей Валерьевич | 06.02.2023 11:00:40 | 06.02.2023 11:00:40 | 0:00:00:00 | Выполнено |
| Окончательная проверка ЭМИ и ЭП подр. 72 и формирование ауθεν... | Вперед | Степанцев Денис Владимирович | 06.02.2023 12:26:13 | 06.02.2023 13:27:01 | 0:01:00:48 | Выполнено |
| ЭП ЭМИ подр. 72 | Вперед | Степанцев Денис Владимирович | 06.02.2023 13:27:03 | 06.02.2023 13:27:03 | 0:00:00:00 | Выполнено |
| Подпись в графе "Н. контр." | Вперед | Бибазва Светлана Юрьевна | 06.02.2023 13:27:05 | 06.02.2023 13:54:12 | 0:00:27:07 | Выполнено |
| Формирование авторитетного файла и штампов КЭП | Вперед | Степанцев Денис Владимирович | 06.02.2023 14:25:54 | 06.02.2023 14:28:17 | 0:00:02:23 | Выполнено |
| Распределение работ в группе приема КД подр.71 | Вперед | Алексеева Антонина Геннадье... | 06.02.2023 14:28:30 | 06.02.2023 14:32:52 | 0:00:04:22 | Выполнено |
| Подпись техника БО КД подр.71 | Вперед | Краснова Мария Сергеевна | 06.02.2023 14:32:54 | 06.02.2023 14:46:29 | 0:00:13:35 | Выполнено |
| Формирование авторитетного файла и штампов КЭП после 71 | Вперед | Степанцев Денис Владимирович | 06.02.2023 14:55:17 | 06.02.2023 14:55:31 | 0:00:00:14 | Выполнено |
| Проверка авторитетного файла | Вперед | Краснова Мария Сергеевна | 06.02.2023 14:55:34 | 06.02.2023 15:03:11 | 0:00:07:37 | Выполнено |
| Перевод КД на шаг ЖЦ "Производство" | Вперед | Система | 06.02.2023 15:03:20 | 06.02.2023 15:03:20 | 0:00:00:00 | Выполнено |
| Стоп | Вперед | Система | 06.02.2023 15:03:23 | 06.02.2023 15:03:23 | 0:00:00:00 | Выполнено |

Многоитерационный нормоконтроль ЭПКД (4 итерации за 2 дня)

История выполнения процесса "ЭПКД Шербаков Александр Юрьевич №"; Наименование: ЗКВО_К0810-2055"

| Действие | Направление | Исполнитель/И.о. | Начато | Выполнено | Время работы | Статус |
|---|-------------|----------------------------------|---------------------|---------------------|--------------|-----------|
| Старт | Вперед | Шербаков Александр Юрьевич | 14.02.2023 17:58:05 | 14.02.2023 17:58:05 | 0:00:00 | Выполнено |
| Подписать в графе "Разработал" | Вперед | Шербаков Александр Юрьевич | 14.02.2023 17:58:15 | 14.02.2023 18:10:31 | 0:00:12 | Выполнено |
| Подпись в графе "Проверил" | Вперед | Митин Алексей Николаевич | 15.02.2023 14:06:01 | 15.02.2023 14:06:01 | 0:00:00 | Выполнено |
| Проверка ЭПКД технологами | Вперед | Система | 15.02.2023 14:06:36 | 15.02.2023 14:56:52 | 0:00:50 | Выполнено |
| Предварительная проверка н.контр. | Вперед | Система | 15.02.2023 14:57:29 | 17.02.2023 14:04:50 | 1:23:07.21 | Выполнено |
| Старт | Вперед | Клячкин Антон Владимирович | 15.02.2023 14:57:39 | 15.02.2023 14:57:39 | 0:00:00 | Выполнено |
| Актуализация подписи "Разработал" | Вперед | Шербаков Александр Юрьевич | 15.02.2023 14:57:49 | 15.02.2023 14:57:50 | 0:00:00.01 | Выполнено |
| Актуализация подписи "Проверил" | Вперед | Митин Алексей Николаевич | 15.02.2023 14:57:59 | 15.02.2023 14:58:00 | 0:00:00.01 | Выполнено |
| Треб. подпись НБ в св.графе? | Вперед | Система | 15.02.2023 14:58:09 | 15.02.2023 14:58:10 | 0:00:00.01 | Выполнено |
| Смотрел ли н.контр. | Назад | Система | 15.02.2023 14:58:19 | 15.02.2023 14:58:19 | 0:00:00.00 | Выполнено |
| Выбор нормоконтролёра | Вперед | Науом Алексей Валерьевич | 15.02.2023 14:58:29 | 15.02.2023 15:00:55 | 0:00:26 | Выполнено |
| Принятие в работу | Вперед | Заварыгина Наталья Викторовна | 15.02.2023 15:01:01 | 15.02.2023 15:04:13 | 0:00:03.12 | Выполнено |
| Возврат распределяющему | Вперед | Система | 15.02.2023 15:04:19 | 15.02.2023 15:04:20 | 0:00:00.01 | Выполнено |
| Выбор нормоконтролёра | Вперед | Науом Алексей Валерьевич | 15.02.2023 15:04:26 | 15.02.2023 15:31:29 | 0:00:27.03 | Выполнено |
| Принятие в работу | Вперед | Барковский Евгений Александрович | 15.02.2023 15:31:35 | 15.02.2023 15:36:50 | 0:00:05.15 | Выполнено |
| Возврат распределяющему | Назад | Система | 15.02.2023 15:36:55 | 15.02.2023 15:36:55 | 0:00:00.00 | Выполнено |
| Заполняем галки | Вперед | Система | 15.02.2023 15:37:01 | 15.02.2023 15:37:03 | 0:00:00.02 | Выполнено |
| Предварительная подпись нормоконтролера | Назад | Барковский Евгений Александрович | 15.02.2023 15:37:09 | 16.02.2023 16:05:53 | 1:00:28.44 | Выполнено |
| Устранение замечаний нормоконтролера | Вперед | Шербаков Александр Юрьевич | 16.02.2023 16:05:59 | 17.02.2023 7:15:37 | 1:00:29.38 | Выполнено |
| Дополнительное согласование экспертами | Вперед | Система | 17.02.2023 7:15:45 | 17.02.2023 7:16:43 | 0:00:00.58 | Выполнено |
| Дополнительное согласование экспертами 2 | Вперед | Система | 17.02.2023 7:16:03 | 17.02.2023 7:16:39 | 0:00:00.36 | Выполнено |
| Актуализация подписи "Разработал" | Вперед | Шербаков Александр Юрьевич | 17.02.2023 7:16:48 | 17.02.2023 7:16:48 | 0:00:00.00 | Выполнено |
| Актуализация подписи "Проверил" | Вперед | Митин Алексей Николаевич/Тр... | 17.02.2023 7:16:57 | 17.02.2023 8:58:11 | 0:01:41.14 | Выполнено |
| Треб. подпись НБ в св.графе? | Вперед | Система | 17.02.2023 8:58:20 | 17.02.2023 8:58:21 | 0:00:00.01 | Выполнено |
| Нужен ли техноло | Вперед | Система | 17.02.2023 8:58:30 | 17.02.2023 8:58:31 | 0:00:00.01 | Выполнено |
| Актуализация подписи "Т. контр." | Вперед | Клячкин Антон Владимирович | 17.02.2023 8:58:40 | 17.02.2023 10:06:43 | 0:01:08.03 | Выполнено |
| Предварительная подпись нормоконтролера | Назад | Барковский Евгений Александрович | 17.02.2023 10:06:51 | 17.02.2023 12:42:45 | 0:02:35.54 | Выполнено |
| Устранение замечаний нормоконтролера | Вперед | Шербаков Александр Юрьевич | 17.02.2023 12:42:50 | 17.02.2023 13:14:17 | 0:00:31.27 | Выполнено |
| Дополнительное согласование экспертами | Вперед | Система | 17.02.2023 13:14:27 | 17.02.2023 13:15:30 | 0:00:01.03 | Выполнено |
| Дополнительное согласование экспертами 2 | Вперед | Система | 17.02.2023 13:14:45 | 17.02.2023 13:15:25 | 0:00:00.40 | Выполнено |
| Актуализация подписи "Разработал" | Вперед | Шербаков Александр Юрьевич | 17.02.2023 13:15:39 | 17.02.2023 13:15:40 | 0:00:00.01 | Выполнено |
| Актуализация подписи "Проверил" | Вперед | Митин Алексей Николаевич | 17.02.2023 13:15:52 | 17.02.2023 13:22:37 | 0:00:06.45 | Выполнено |
| Треб. подпись НБ в св.графе? | Вперед | Система | 17.02.2023 13:22:42 | 17.02.2023 13:22:43 | 0:00:00.01 | Выполнено |
| Нужен ли техноло | Вперед | Система | 17.02.2023 13:22:49 | 17.02.2023 13:22:49 | 0:00:00.00 | Выполнено |
| Актуализация подписи "Т. контр." | Вперед | Клячкин Антон Владимирович | 17.02.2023 13:22:55 | 17.02.2023 13:24:33 | 0:00:01.38 | Выполнено |
| Предварительная подпись нормоконтролера | Назад | Барковский Евгений Александрович | 17.02.2023 13:24:42 | 17.02.2023 13:43:45 | 0:00:19.03 | Выполнено |
| Устранение замечаний нормоконтролера | Вперед | Шербаков Александр Юрьевич | 17.02.2023 13:43:51 | 17.02.2023 13:52:26 | 0:00:08.35 | Выполнено |
| Дополнительное согласование экспертами | Вперед | Система | 17.02.2023 13:52:34 | 17.02.2023 13:53:34 | 0:00:01.00 | Выполнено |
| Дополнительное согласование экспертами 2 | Вперед | Система | 17.02.2023 13:52:52 | 17.02.2023 13:53:30 | 0:00:00.38 | Выполнено |
| Актуализация подписи "Разработал" | Вперед | Шербаков Александр Юрьевич | 17.02.2023 13:53:35 | 17.02.2023 13:53:36 | 0:00:00.01 | Выполнено |
| Актуализация подписи "Проверил" | Вперед | Митин Алексей Николаевич | 17.02.2023 13:53:44 | 17.02.2023 13:58:19 | 0:00:04.35 | Выполнено |
| Треб. подпись НБ в св.графе? | Вперед | Система | 17.02.2023 13:58:24 | 17.02.2023 13:58:25 | 0:00:00.01 | Выполнено |
| Нужен ли техноло | Вперед | Система | 17.02.2023 13:58:30 | 17.02.2023 13:58:31 | 0:00:00.01 | Выполнено |
| Актуализация подписи "Т. контр." | Вперед | Клячкин Антон Владимирович | 17.02.2023 13:58:36 | 17.02.2023 13:59:38 | 0:00:01.02 | Выполнено |
| Предварительная подпись нормоконтролера | Вперед | Барковский Евгений Александрович | 17.02.2023 13:59:47 | 17.02.2023 14:04:35 | 0:00:04.48 | Выполнено |
| Оповещение. Вернуть перемены на места | Вперед | Система | 17.02.2023 14:04:41 | 17.02.2023 14:04:41 | 0:00:00.00 | Выполнено |
| Стоп | Вперед | Система | 17.02.2023 14:04:49 | 17.02.2023 14:04:49 | 0:00:00.00 | Выполнено |
| Проверка Начальником отдела перед Утверждением | Вперед | Система | 17.02.2023 14:05:11 | 17.02.2023 14:14:14 | 0:00:09.03 | Выполнено |
| Подписать в графе "Разработал" | Вперед | Шербаков Александр Юрьевич | 17.02.2023 14:14:32 | 17.02.2023 14:14:34 | 0:00:00.02 | Выполнено |
| Подпись в графе "Проверил" | Вперед | Митин Алексей Николаевич | 17.02.2023 14:14:42 | 17.02.2023 14:14:43 | 0:00:00.01 | Выполнено |
| Подпись в графе "Т. контр." | Вперед | Клячкин Антон Владимирович | 17.02.2023 14:15:23 | 17.02.2023 14:15:24 | 0:00:00.01 | Выполнено |
| Согласование ЭПКД главными конструкторами | Вперед | Система | 17.02.2023 14:15:33 | 17.02.2023 14:16:06 | 0:00:00.33 | Выполнено |
| Подпись в графе "Утвердил" | Вперед | Мурашкин Игорь Петрович | 17.02.2023 14:16:50 | 17.02.2023 14:16:52 | 0:00:00.02 | Выполнено |
| Копия Актуализация подписи "Разработал" | Вперед | Шербаков Александр Юрьевич | 17.02.2023 14:17:39 | 17.02.2023 14:17:39 | 0:00:00.00 | Выполнено |
| Копия Актуализация подписи "Утвердил" | Вперед | Мурашкин Игорь Петрович | 17.02.2023 14:17:41 | 17.02.2023 14:17:41 | 0:00:00.00 | Выполнено |
| Актуализация подписи "Контроль 3D" - только на объектах, снять ИИ | Вперед | Митин Алексей Николаевич | 17.02.2023 14:17:44 | 17.02.2023 14:17:44 | 0:00:00.00 | Выполнено |
| Подпись в графе "Н.контр." | Вперед | Барковский Евгений Александрович | 17.02.2023 15:19:53 | 17.02.2023 16:01:56 | 0:00:42.03 | Выполнено |



| | | | |
|---|----------|---|------------|
| №4 | 2 | Планика | 1 |
| Сталь 20 ГОСТ 1050-2013 | | | |
| №4 | 2 | Планика | 1 |
| Сталь 20 ГОСТ 1050-2013 | | | |
| Документ подписан уполномоченной квалифицированной ЭПКД | | Документ подписан уполномоченной квалифицированной ЭПКД | |
| Сертификат: Владелец подписи: Науом Алексей Валерьевич | | Сертификат: Владелец подписи: Серова Анна Александровна | |
| Действительно с 21.06.2022 до 21.06.2023 | | Действительно с 10.02.2023 до 10.05.2024 | |
| Имя | Лист | № докум. | Подп. |
| Разраб. | Шербаков | <Подл> | 14.02.2023 |
| Пров. | Митин | <Подл> | 15.02.2023 |
| Н.контр. | Науом | <Подл> | 15.02.2023 |
| Утв. | Мурашкин | <Подл> | 17.02.2023 |
| Труба | | | |
| Лит. | | Лист | Листов |
| АО "ОКБМ Африкантов" | | | 1 |

Ключевые вехи проекта ЭПКД



1. Пилотный проект (50 изделий)



2021

2022

2023

2024

Взаимодействие с пользователями

- Серия очных встреч с подразделениями, участвующими в разработке, согласовании и утверждении ЭПКД (2-3 кв. 2022)
- Сбор вопросов и предложений в процессе промышленной эксплуатации технологии ЭПКД и по итогам «переходного периода» (3-4 кв. 2022)
- Сформирован протокол на информационном портале САПР – 191 вопрос и предложение.
Из них:
 - реализовано – 64
 - в работе – 15
 - дано исчерпывающее разъяснение – 112
- Круглый стол в формате ВКС по обсуждению открытых вопросов и предложений по технологии ЭПКД (февраль 2023)

Портал информационной поддержки пользователей CAD/CAM/CAE/CAPP/PDM систем

Просмотр Редактирование

ГЛАВНАЯ CAD CAM CAE - IPS ЭПКД BIM FEEDBACK - ПРИЛОЖЕНИЯ -

введите фразу для поиска...

Найти

1. Разделы

Электронный подлинник конструкторской документации 14
выбрать другую программу

2. Категории

Протокол рабочих встреч 1
Отчеты об итогах 2
Информационные материалы 9
Памятки 1
Материалы ВКС и встреч в формате "круглых столов" 1

ЭПКД / Электронный подлинник конструкторской документации / Протокол рабочих встреч

Протокол рабочих встреч по ЭПКД

Дата публикации/изменения: 2023-02-28 в 16:59:03

Быстрый поиск:

Показать 50 записей

| № п/п. | Вопрос (подразделение №) | Ответ |
|--------|--|--|
| 191 | В процессе отсутствует шаг отправки документов на окончательное подписание экспертами (подр.74) | Подписи экспертов являются необязательными - их актуальность не проверяется ни процессом, ни нормоконтролем. Для внешних организация все согласующие подписи выводятся в Удостоверяющий лист с датой простановки |
| 190 | Процесс требует обновления подписей на каждом промежуточном этапе согласования. Согласующие вынуждены подписывать документы после каждого исправления. (подр.74) | Актуализации подлежат только ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ подписи, выводящиеся в основной штамп. - это требование Нормоконтролера. Встраивание их в процесс обеспечивает соблюдение хронологии при их сборе (вопрос 184) Подписи Экспертов (согласующие подписи) не выводятся в штамп и не подлежат актуализации. На этапе их сбора основные подписи также не актуализируются. |
| 189 | Модель слишком рано направляется на проверку в подр. 72. Проверка модели должна осуществляться после появления утверждающей подписи на чертежах, так как в процессе согласования конструкция, а следовательно и 3D-модель, могут поменяться. (подр.74) | Реализовано в версии от 13.02.2023 Изменения конструкции и ЭМИ взаимосвязаны. Важно найти «золотую середину» Модели отправляются на проверку в п.72 после проверки технологами, параллельно с отправкой на предварительную проверку Нормоконтролеру - на этом этапе риск изменения конструкции по замечаниям минимален. Именно на этом этапе целесообразно проверить ЭМИ для выявления мелких технических |

Ключевые вехи проекта ЭПКД

1. Пилотный проект (50 изделий)

Научно-технический совет (декабрь 2021)

2021

2022

2023

2024

Ключевые вехи проекта ЭПКД

1. Пилотный проект (50 изделий)

Научно-технический совет (декабрь 2021)

2. Опытно-промышленная эксплуатация (~8000 изделий)

Научно-технический совет (июнь 2023)

2021

2022

2023

2024

Результаты, достигнутые в период опытно-промышленной эксплуатации технологии ЭПКД (3 кв. 2022 – настоящее время)

| Документы (включая НСТО и КД по ИИ), утверждаемые по технологии ЭПКД, шт. | |
|--|-----------------|
| Утвержденные | На согласовании |
| 4964 | 3168 |
| ИТОГО: | 8132 |

Комплекты документов, направленные на согласование в подразделения-эксперты в 3 кв. 2022 – 2 кв. 2023, шт.

| № подр. Эксперта | Согласовано | Согласуется | Прервано (не успели, отказались, не требуются дополнительные подписи) |
|------------------|-------------|-------------|---|
| 104 | 11 | 0 | 11 |
| 105 | 2 | 0 | 2 |
| 110 | 1 | 0 | 2 |
| 120 | | | 3 |
| 130 | | | 1 |
| 22 | 4 | 0 | 1 |
| 41 | 1 | | |
| 42 | 14 | 0 | 1 |
| 43 | | | 3 |
| 44 | 4 | | 1 |
| 46 | 4 | 0 | 4 |
| 47 | 13 | | 1 |
| 48 | 6 | 1 | 5 |
| 49 | 16 | 2 | 20 |
| 50 | 29 | 10 | 44 |
| 51 | 24 | 0 | 20 |
| 52 | 346 | 7 | 71 |
| 53 | 5 | | 1 |

Комплекты документов, направленные на согласование в подразделения-эксперты в 3 кв. 2022 – 2 кв. 2023, шт.

| № подр. Эксперта | Согласовано | Согласуется | Прервано (не успели, отказались, не требуются дополнительные подписи) |
|------------------|-------------|-------------|---|
| 57 | 120 | 3 | 28 |
| 58 | 5 | 2 | 11 |
| 59 | 1 | | 7 |
| 61 | 16 | | 7 |
| 62 | 7 | | 1 |
| 63 | 1 | | |
| 64 | 4 | | 11 |
| 68 | 240 | 4 | 52 |
| 74 | 3 | | 6 |
| 76 | 2 | 1 | 1 |
| 81 | 3 | | 3 |
| 82 | 4 | 0 | 6 |
| 87 | 1 | | |
| 89 | 2 | | 2 |
| 92 | 4 | | 5 |
| 94 | 151 | 10 | 41 |
| 95 | | | 4 |
| 170 | | | 1 |

35

ОКБМ
АФРИКАНТОВ

атомэнергомац
ГРУППА КОМПАНИЙ РОСАТОМ

ИТОГО

1044

40

377

1461

Результаты, достигнутые в период опытно-промышленной эксплуатации технологии ЭПКД (3 кв. 2022 – 2 кв. 2023)

Комплекты документов, запущенные на утверждение по технологии ЭПКД, шт.

| № подразделения-разработчика | Утверждены | Запущены | Приостановлены (остановлены по техническим причинам и заново перезапущены) |
|------------------------------|------------|-------------|--|
| 41 | 6 | 10 | 9 |
| 42 | 2 | 15 | 21 |
| 43 | 5 | 0 | 4 |
| 46 | 11 | 4 | 13 |
| 47 | 10 | 1 | 4 |
| 51 | 6 | 12 | 8 |
| 53 | 1 | 0 | 1 |
| 54 | 0 | 3 | 0 |
| 59 | 3 | 2 | 4 |
| 61 | 33 | 8 | 37 |
| 62 | 10 | 2 | 1 |
| 63 | 47 | 10 | 21 |
| 66 | 2 | 1 | 3 |
| 67 | 9 | 3 | 10 |
| 74 | 10 | 9 | 6 |
| 81 | 65 | 23 | 10 |
| 82 | 418 | 333 | 86 |
| 87 | 0 | 0 | 2 |
| 89 | 7 | 1 | 3 |
| 94 | 12 | 3 | 0 |
| 104 | 1 | 3 | 4 |
| 105 | 0 | 1 | 0 |
| 151 | 3 | 37 | 8 |
| ИТОГО | 662 | 481 | 255 |
| | | 1143 | |

Результаты, достигнутые в период опытно-промышленной эксплуатации технологии ЭПКД (3 кв. 2022 – настоящее время)

| Комплекты документов, направленные на НОРМОКОНТРОЛЬ, шт. | | | |
|--|-------------|--|-------|
| Согласовано | Согласуется | Прервано (остановлены по техническим причинам и заново перезапущены) | ИТОГО |
| 1335 | 207 | 91 | 1633 |

| Комплекты документов, направленные на ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ ЭКСПЕРТИЗУ, шт. | | | |
|---|-------------|--|-------|
| Согласовано | Согласуется | Прервано (остановлены по техническим причинам и заново перезапущены) | ИТОГО |
| 1475 | 47 | 80 | 1602 |

Ключевые вехи проекта ЭПКД

1. Пилотный проект (50 изделий)

Научно-технический совет (декабрь 2021)

2. Опытно-промышленная эксплуатация (~8000 изделий)

Научно-технический совет (июнь 2023)

3. Подготовка к промышленной эксплуатации

2021

2022

2023

2024

Ключевые вехи проекта ЭПКД

1. Пилотный проект (50 изделий)

Научно-технический совет (декабрь 2021)

2. Опытно-промышленная эксплуатация (~8000 изделий)

Научно-технический совет (июнь 2023)

3. Подготовка к промышленной эксплуатации

4. Промышленная эксплуатация

2021

2022

2023

2024

Временные исключения из ЭПКД

1. Экспортная КД

- ФЗ-63 об электронной подписи действует только в пределах РФ, вопрос признания легитимности ЭП в **экспортной документации** остается открытым.
- ✓ Запрос о возможности согласования с помощью ЭП экспортной КД должен быть вынесен на уровень дивизиона/ГК.

2. КД, разрабатываемая в рамках действующих договоров

- КД, разрабатываемая в рамках действующих договоров, **не предусматривающих** разработку КД в формате ЭПКД (при наличии подтверждения).
- ✓ Разработать для договоров базовую формулировку о разработке и передаче КД Заказчику в формате ЭПКД. Включать формулировку в заключаемые договора. Рассмотреть возможность внесения данной формулировки в действующие договора.

3. КД, разрабатываемая по действующим специальным ТЗ

- Отсутствие в действующих ТЗ формулировок о возможности разработки КД на специальные изделия в формате ЭПКД
- ✓ Запрос в Правительство РФ о рассмотрении возможности внесения в новые ТЗ формулировки о возможности разработки КД на специальные изделия в формате ЭПКД.
- ✓ Запрос о возможности использования УЛ для КД, разработанной по действующим ТЗ
- Отсутствие ключей КЭП у представителей Заказчика
- ✓ Запрос в Правительство РФ о выдаче ключей КЭП представителям Заказчика

Экономический эффект (плановый)

1. Эффект (+) от сокращения времени протекания процесса согласования конструкторской документации :

- время на передвижение разработчиков КД по организации с целью последовательного согласования КД (в т.ч. исключение возвратов на повторное согласование), принятия замечаний согласующего, внесение корректировок (вклейка вставок в бумажный экземпляр);
- время исправления замечаний в бумаге у разработчиков КД – инициаторов процесса;
- время сверки электронного подлинника с бумажным вариантом на стадии прохождения нормоконтроля;
- время сотрудников архивного отдела на печать комплектов КД и создание/учет сканированных дубликатов

2) Эффект (+) от снижения условно-постоянных затрат (+):

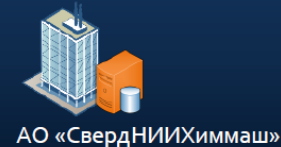
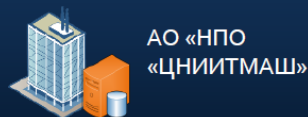
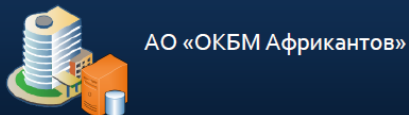
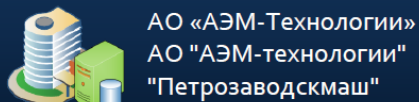
- затраты на бумагу для инженерных систем и МФУ;
- затраты на тонер и ЗИП.

3) Затраты (-) на расходные материалы (мониторы, ключи КЭП, резервные СХД, оборудование).

Потенциальный экономический эффект нарастающим итогом, млн руб.

| 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 14,2 | 71,7 | 155,3 | 248,5 | 345,4 | 446,2 | 551,0 |

Предприятия-пользователи IPS PLM в дивизионе Атомэнергомаш



Единая дивизиональная платформа управления инженерными данными на протяжении жизненного цикла изделия на базе IPS PLM



Автоматизированная информационная система управления требованиями, изменениями и конфигурацией Заказчика УИТ на базе IPS PLM



Единая дивизиональная система 2D и 3D проектирования на базе Компас-3D и Компас-График



Тиражирование IPS PLM на предприятиях Атомэнергомаш 2023 – 2026 годы



АО «Атомэнергомаш»



АО "АЭМ-технологии"
"Ижора"



АО "АЭМ-технологии"
"АЭМ-Спецсталь"



АО "АЭМ-технологии"
«Атоммаш»



АО «ОКБ Гидропресс»



ООО «Турбинные технологии ААЭМ»

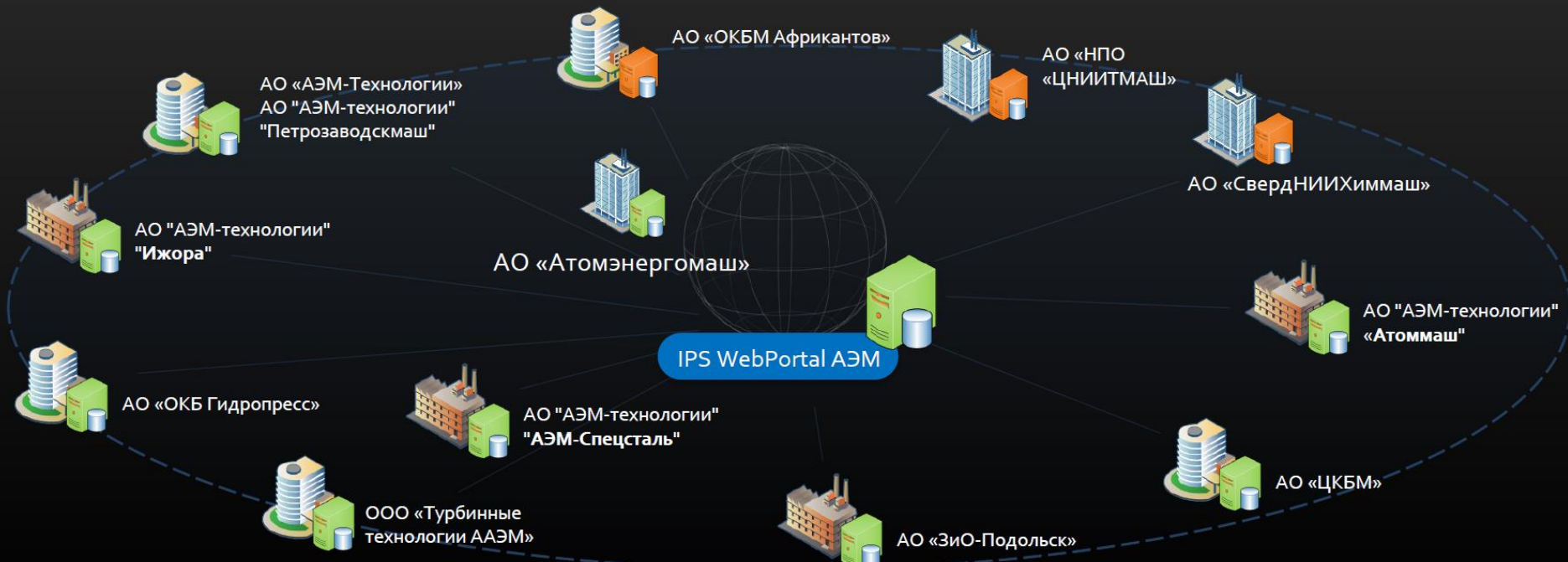


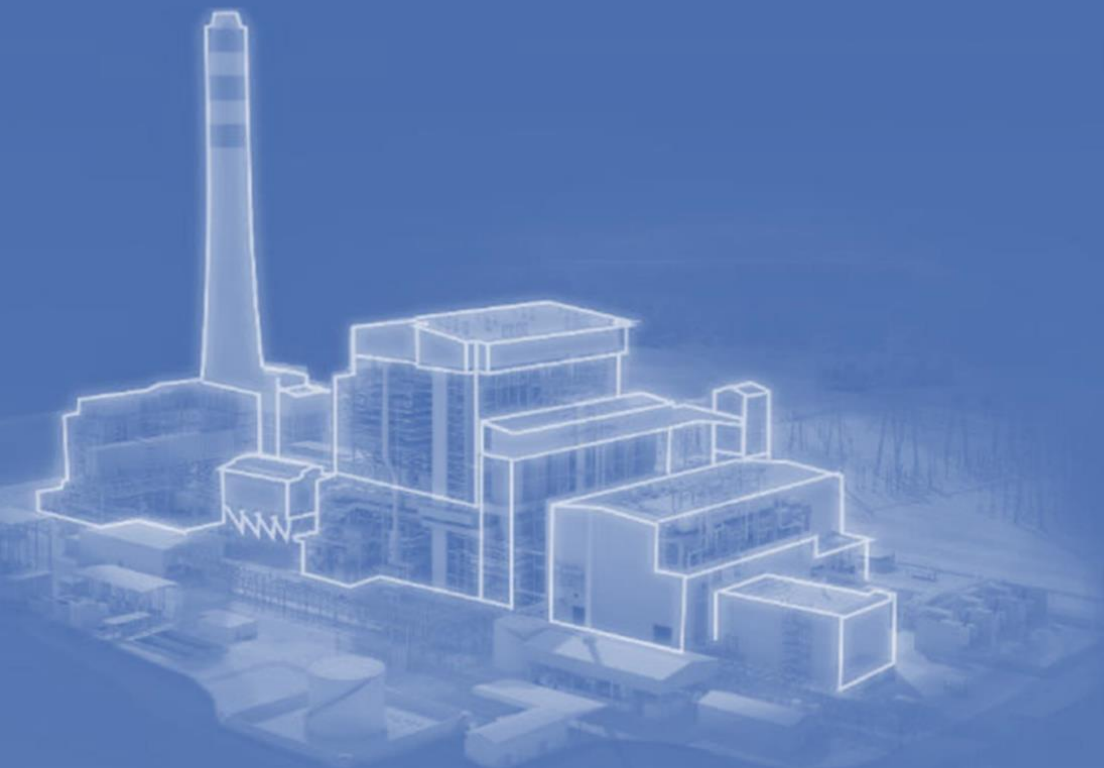
АО «ЗиО-Подольск»



АО «ЦКБМ»

Дивизиональный проект информационного взаимодействия предприятий
АО «Атомэнергомаш» на базе IPS WebPortal 2024 – 2026 годы

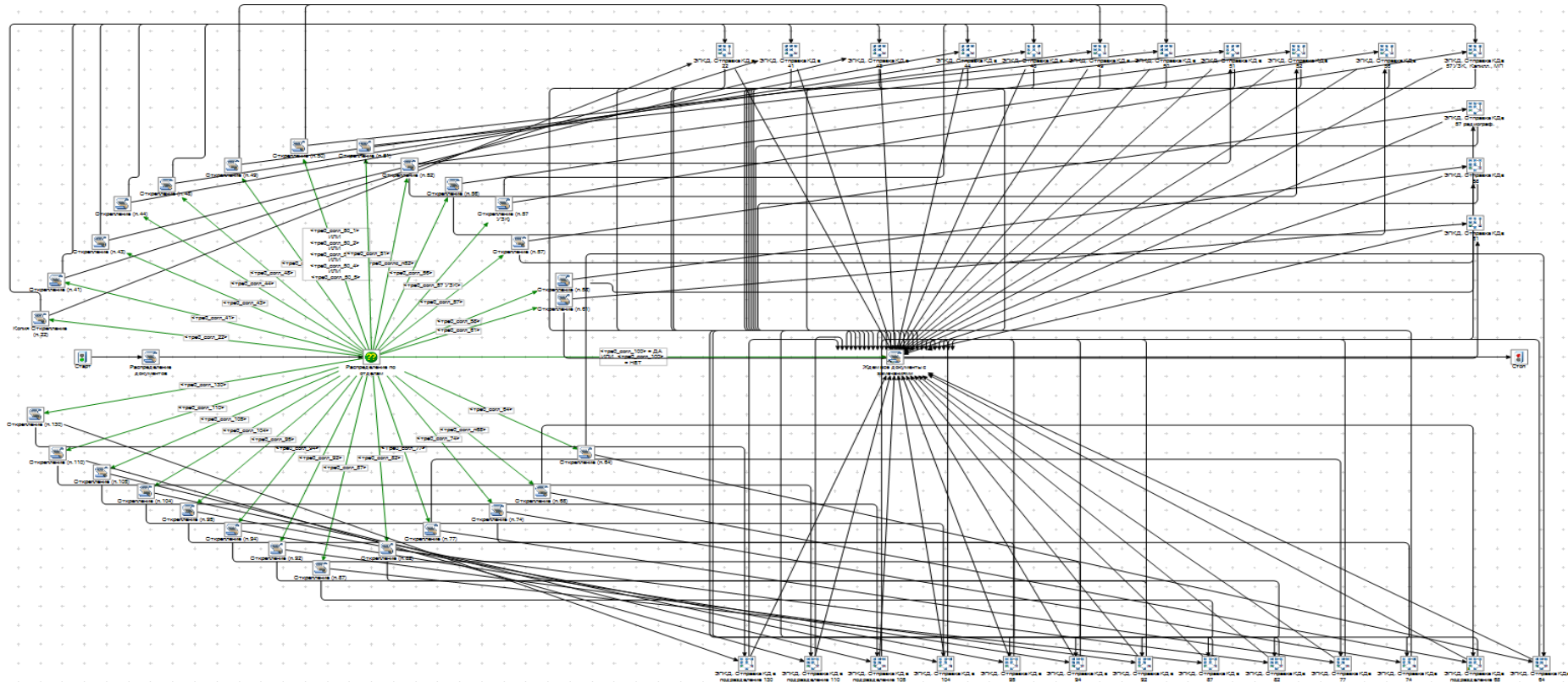




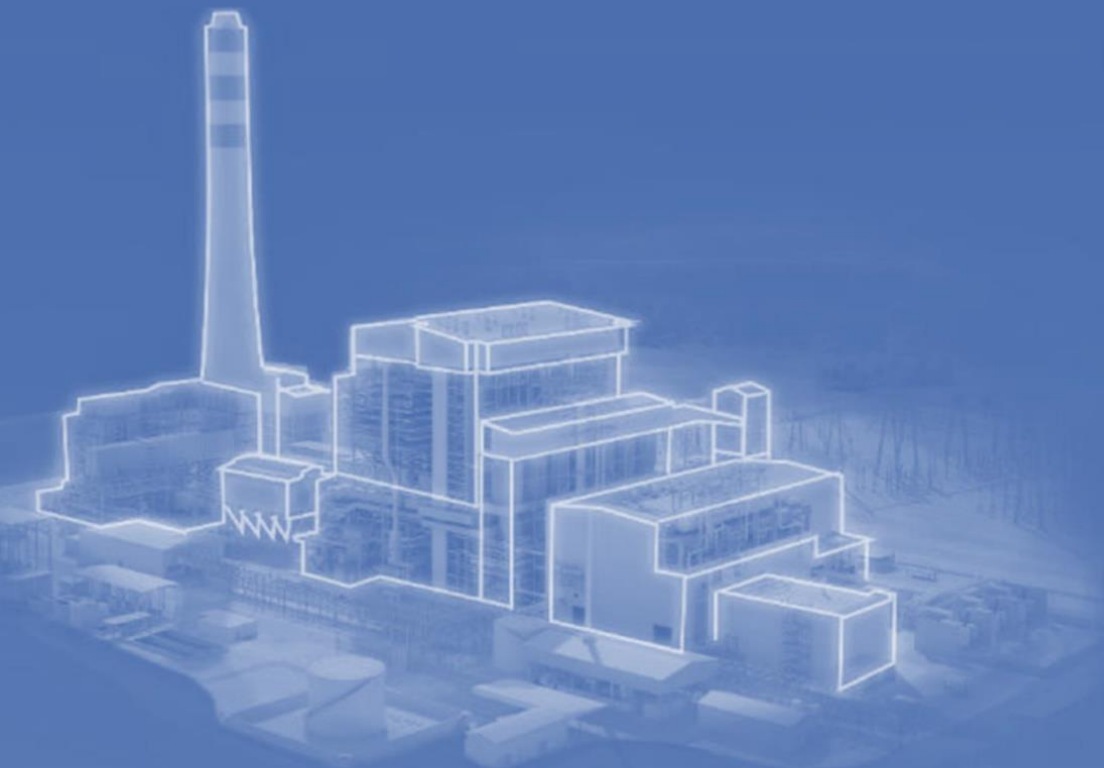
ТОП-8 решений:

- 1 Параллельная экспертиза
- 2 Матрица выбора экспертов
- 3 Единый подход в работе с замечаниями
- 4 Идентификация документов ЭПКД в IPS
- 5 Проверка наличия соглашения об электронном взаимодействии
- 6 Таймер и цветовая индикация сроков рассмотрения КД экспертами
- 7 Разделение вложений для обязательных подписантов
- 8 Перенос согласующих виз ГК и сторонних организаций из титульного листа в УЛ

Параллельная экспертиза. Веерное согласование Экспертами



Сокращение времени согласования за счет исключения последовательной экспертизы



ТОП-8 решений:

1

Параллельная экспертиза

2

Матрица выбора экспертов

3

Единый подход в работе с замечаниями

4

Идентификация документов ЭПКД в IPS

5

Проверка наличия соглашения об электронном взаимодействии

6

Таймер и цветовая индикация сроков рассмотрения КД экспертами

7

Разделение вложений для обязательных подписантов

8

Перенос согласующих виз ГК и сторонних организаций из титульного листа в УЛ

Матрица выбора экспертов - атрибутов согласования

Карточка объекта [171741285] "PHAT.758292.003ЭМД (Шпилька)" ("Детали NX")

Карточка | Файлы | Свойства | Объект | Подписи | Итерации | Копии документа | Уведомления | Просмотр | Обсуждение | Безопасность | Действия над объектом

Параметры | Учетные данные | Журнал регистрации | Требуется согласование

- Подр. 22 ПДО (Производственно-диспетчерский отдел)
- Подр. 41 Конструкторско-компоновочный отдел транспортных
- Подр. 43 Конструкторско-компоновочный отдел по разработке промышленных, высокотемпературных и исследовательских РУ
- Подр. 44 Конструкторско-компоновочный отдел реакторов БН
- Подр. 48 Отдел нейтронно-физических, теплогидравлических расчетов ВВР и расчетного анализа аварийных режимов РУ
- Подр. 49 Отдел расчетов гидравлических и теплотехнических процессов
- Подр. 50(1) Бюро реакторов, АЗ РУ транспортного назначения и обособования безопасности по условиям прочности
- Подр. 50(2) Бюро СУЗ, насосов, ТМ, арматуры, МВЗ и БЗ РУ
- Подр. 50(3) Бюро ПГ, теплообменного и вспомогательного оборудования РУ
- Подр. 50(4) Бюро систем РУ и обособования ресурса эксплуатируемых РУ
- Подр. 50(5) Бюро АЗ ВВЭР
- Подр. 51 Отдел электрооборудования, систем контроля и управления
- Подр. 52 Материаловедческий отдел
- Подр. 56 Отдел моделирования, макетирования и аэродинамических испытаний
- Подр. 57(1) Отдел НК - контроль радиографическим методом
- Подр. 57(2) Отдел НК - ультразвуковой, капиллярный, магнитнопорошковый контроли, контроль спектральным методом (стилоскопирование).
- Подр. 58 Отдел обособования прочности и ресурса РУ и оборудования АЭС
- Подр. 61 Отдел конструирования герметичных насосов и арматуры
- Подр. 64 Технологический отдел НСТО
- Подр. 68 Отдел сварки
- Подр. 73 Отдел метрологического обеспечения работ организации
- Подр. 73(г.л. метролог) Главный метролог – начальник отдела метрологического обеспечения работ организации
- Подр. 74 Отдел конструирования комплексов и оборудования перезарядки транспортных ЯЗУ и АС
- Подр. 77 Отдел физических и теплогидравлических расчетов стационарных РУ
- Подр. 110 Лаборатория измерительных систем
- Подр. 130 Отдел экспериментальной прочности, систем диагностики и металлографических исследований

MainMatrix

Выбор согласующих для каждого вложения

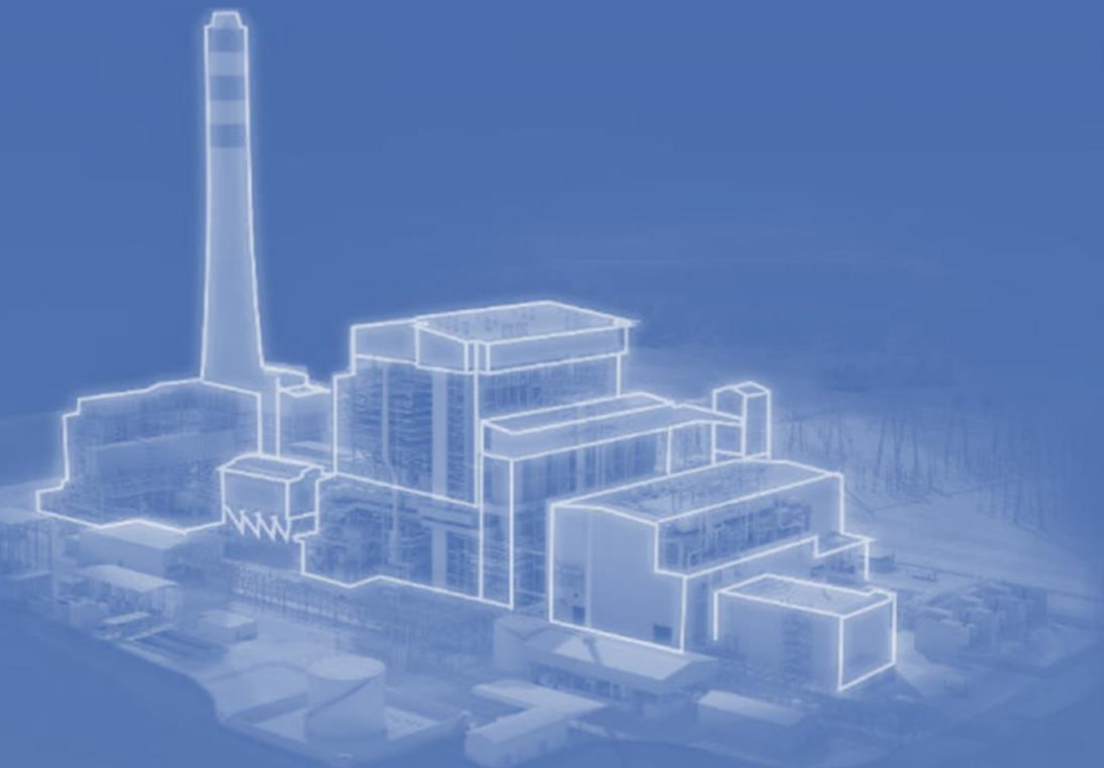
| Обозначение документа | Нет | 22 | 41 | 43 | 44 | 48 | 49 | 50.1 | 50.2 | 50.3 | 50.4 | 50.5 | 51 | 52 | 56 | 57.1 | 57.2 | 58 | 61 | 64 | 68 | 73 | 74 | 77 | 82 | 87 | 92 | 94 | 95 | 100 | 104 | 105 | 110 | 130 |
|--|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Тестовый_внутр (Не обращайтесь вниман... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| СКБМ.251121.100И (ТЕСТ) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Для теста 2 (Док 2) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Подтвердить Отмена

Применить Отмена

Исключение трудозатрат экспертов на рассмотрение документации, не входящей в зону их ответственности





ТОП-8 решений:

- 1 Параллельная экспертиза
- 2 Матрица выбора экспертов
- 3 Единый подход в работе с замечаниями
- 4 Идентификация документов ЭПКД в IPS
- 5 Проверка наличия соглашения об электронном взаимодействии
- 6 Таймер и цветовая индикация сроков рассмотрения КД экспертами
- 7 Разделение вложений для обязательных подписантов
- 8 Перенос согласующих виз ГК и сторонних организаций из титульного листа в УЛ

Единый формат работы с замечаниями в режиме «Красный карандаш»

Универсальный инструментарий для выдачи замечаний в электронном виде

Сквозная история по каждому замечанию (кто и когда выдал, статус устранения)

Единый подход к формированию замечаний (в привязке к нормативной документации)

Авторы: Полное Алексей Евгеньевич / Н.контр.
Дата создания: 25.10.2022 13:30:47

ВЛ: ЭПКД_Панова Елена Владимировна № - / Именное: АСМН - Предварительная проверка н.контр.
Шаг: Предварительная подпись нормоконтролера

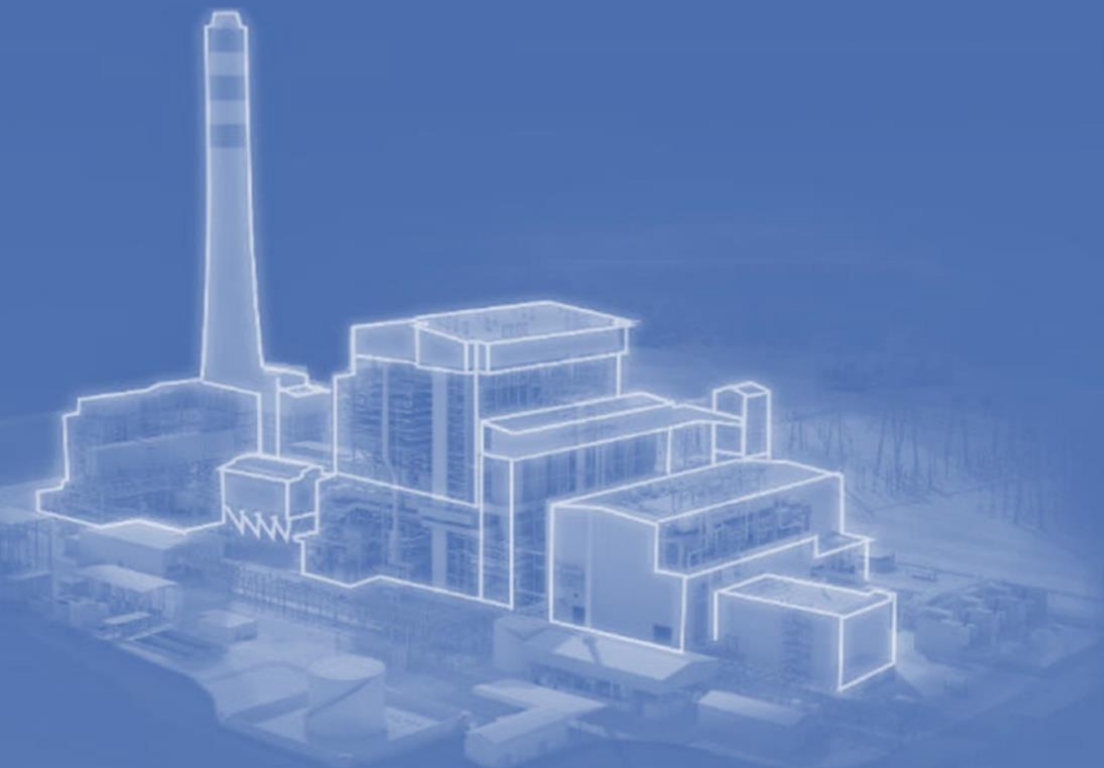
История принятия решений на всех этапах согласования и утверждения документации

| Действие | Направление | Исполнитель/И.а. | Начало | Выполнено | Время работы | Статус |
|---|-------------|------------------|---------------------|---------------------|--------------|-----------|
| Старт | ✓ Вперёд | | 23.09.2022 9:50:43 | 23.09.2022 9:50:43 | 0:00:00:00 | Выполнено |
| Проверка на ИМБАСЕ | ✓ Вперёд | | 23.09.2022 9:51:00 | 23.09.2022 9:51:00 | 0:00:00:00 | Выполнено |
| Ошибки ИМБАСЕ | ✓ Вперёд | | 23.09.2022 9:51:15 | 23.09.2022 9:51:16 | 0:00:00:01 | Выполнено |
| Проверка н.контр. Биро | ✓ Вперёд | | 23.09.2022 9:51:32 | 23.09.2022 10:27:53 | 0:00:36:21 | Выполнено |
| Проверка КД нормоконтроля | ✓ Вперёд | | 23.09.2022 10:28:09 | 23.09.2022 10:32:58 | 0:00:04:50 | Выполнено |
| Требуется н.контр. без другого подп. | ✓ Вперёд | | 23.09.2022 10:33:14 | 23.09.2022 10:33:15 | 0:00:00:01 | Выполнено |
| Есть ли экспортеры | ✗ Назад | | 23.09.2022 10:33:30 | 23.09.2022 10:33:34 | 0:00:00:04 | Выполнено |
| Согласование экспертизы | ✓ Вперёд | | 23.09.2022 10:33:49 | 13.10.2022 15:21:42 | 20:04:47:53 | Выполнено |
| Старт | ✓ Вперёд | | 23.09.2022 10:34:00 | 23.09.2022 10:34:00 | 0:00:00:00 | Выполнено |
| Распределение документов | ✓ Вперёд | | 23.09.2022 10:34:11 | 23.09.2022 10:34:11 | 0:00:00:00 | Выполнено |
| Распределение по этапам | ✓ Вперёд | | 23.09.2022 10:34:21 | 23.09.2022 10:34:37 | 0:00:00:16 | Выполнено |
| Определение (в.52) | ✓ Вперёд | | 23.09.2022 10:34:47 | 23.09.2022 10:34:47 | 0:00:00:00 | Выполнено |
| Определение (в.50) | ✓ Вперёд | | 23.09.2022 10:34:57 | 23.09.2022 10:34:58 | 0:00:00:01 | Выполнено |
| Определение (в.68) | ✓ Вперёд | | 23.09.2022 10:35:07 | 23.09.2022 10:35:07 | 0:00:00:00 | Выполнено |
| Определение (в.34) | ✓ Вперёд | | 23.09.2022 10:35:17 | 23.09.2022 10:35:17 | 0:00:00:00 | Выполнено |
| Определение (в.57 УЭКО) | ✓ Вперёд | | 23.09.2022 10:35:26 | 23.09.2022 10:35:27 | 0:00:00:01 | Выполнено |
| ЭПКД. Отправка КД в 52 | ✓ Вперёд | | 23.09.2022 10:35:44 | 10.10.2022 13:56:16 | 10:03:20:32 | Выполнено |
| ЭПКД. Отправка КД в 50 | ✗ Назад | | 23.09.2022 10:35:54 | 13.10.2022 15:21:36 | 20:04:45:42 | Выполнено |
| Старт | ✓ Вперёд | | 23.09.2022 10:35:57 | 23.09.2022 10:35:58 | 0:00:00:01 | Выполнено |
| Таймер | ✓ Вперёд | | 23.09.2022 10:36:04 | 13.10.2022 15:21:34 | 20:04:45:30 | Выполнено |
| Распределение работ по биро | ✓ Вперёд | | 23.09.2022 10:36:52 | 28.09.2022 13:52:05 | 4:22:41:13 | Выполнено |
| Выбор | ✓ Вперёд | | 28.09.2022 13:52:06 | 28.09.2022 13:52:08 | 0:00:00:02 | Выполнено |
| Относ документа_52 | ✓ Вперёд | | 28.09.2022 13:52:09 | 28.09.2022 13:52:09 | 0:00:00:00 | Выполнено |
| Выбор проверяющего в биро "ИМБ. СУЭ и нек. общр." | ✓ Вперёд | | 28.09.2022 13:52:11 | 11.10.2022 9:11:12 | 12:19:13:01 | Выполнено |
| Согласование КД | ✓ Вперёд | | 11.10.2022 9:11:15 | 12.10.2022 9:51:54 | 1:00:40:39 | Выполнено |
| Проверка-начальник биро "ИМБ. СУЭ и нек. общр." | ✗ Нет | | 12.10.2022 9:51:58 | 13.10.2022 15:21:35 | 1:05:29:37 | Готово |
| Отправка | ✓ Вперёд | | 13.10.2022 15:21:35 | 13.10.2022 15:21:50 | 0:00:00:15 | Выполнено |
| ЭПКД. Отправка КД в подразделение 68 | ✓ Вперёд | | 23.09.2022 10:36:02 | 11.10.2022 10:47:03 | 18:00:11:01 | Выполнено |
| ЭПКД. Отправка КД в 94 | ✓ Вперёд | | 23.09.2022 10:36:10 | 23.09.2022 13:56:43 | 0:03:20:33 | Выполнено |
| ЭПКД. Отправка КД в 57 УЭК. Катков. МП | ✓ Вперёд | | 23.09.2022 10:36:18 | 11.10.2022 10:42:57 | 18:00:06:39 | Выполнено |
| Ждем все документы с замечаниями | ✓ Вперёд | | 13.10.2022 15:21:37 | 13.10.2022 15:21:37 | 0:00:00:00 | Выполнено |
| Слп | ✓ Вперёд | | 13.10.2022 15:21:42 | 13.10.2022 15:21:42 | 0:00:00:00 | Выполнено |
| Распределение документов (отделение удалено) | ✓ Вперёд | | 23.09.2022 10:34:15 | 23.09.2022 10:34:15 | 0:00:00:00 | Выполнено |

Отображение статуса замечаний в почте IPS

| Заголовок объекта | Процесс | Начало | Получатель |
|---------------------------------------|---------|---------------------|----------------------------|
| Копия Актуализация подписи "Утвердил" | ЭПКД | 16.05.2023 14:37:16 | |
| Подпись в графе "Н. контр." | ЭПКД | 16.05.2023 16:36:20 | |
| Подпись в графе "Разработал" | ЭПКД | 17.05.2023 9:56:38 | |
| Подпись в графе "Проверил" | ЭПКД | 17.05.2023 9:56:43 | |
| Копия Актуализация подписи "Утвердил" | ЭПКД | 22.05.2023 8:51:40 | |
| Подпись в графе "Н. контр." | ЭПКД | 22.05.2023 9:48:44 | |
| Актуализация подписи "Проверил" | ЭПКД | 06.04.2023 13:29:39 | 801 - Предварительная про. |
| Актуализация подписи "Разработал" | ЭПКД | 27.04.2023 13:08:02 | 801 - Предварительная про. |
| Актуализация подписи "Проверил" | ЭПКД | 27.04.2023 13:08:06 | 801 - Предварительная про. |
| Старт | ЭПКД | 27.04.2023 13:07:33 | 801 - Предварительная про. |

| Заголовок объекта | Статус замечаний (внешний) | Кем взят на... | Статус завя... | Разработал объект | Владелец объекта | Уровень продвижения объекта |
|---|----------------------------|----------------|----------------|-------------------|------------------|-----------------------------|
| 1СБ (Оправка для динамической балансировки ф... | Согласовано | | | | | Согласование и утвержд... |
| 1.00.02 (Шаблон) | | | | | | Согласование и утвержд... |
| 1.00.01 (Оправка) | Исправлено или отклонено | | | | | Согласование и утвержде... |
| 1 (Оправка для динамической балансировки ф.28) | Не исправлено | | | | | Согласование и утвержд... |



ТОП-8 решений:

- 1 Параллельная экспертиза
- 2 Матрица выбора экспертов
- 3 Единый подход в работе с замечаниями
- 4 Идентификация документов ЭПКД в IPS
- 5 Проверка наличия соглашения об электронном взаимодействии
- 6 Таймер и цветовая индикация сроков рассмотрения КД экспертами
- 7 Разделение вложений для обязательных подписантов
- 8 Перенос согласующих виз ГК и сторонних организаций из титульного листа в УЛ

Идентификация документов ЭПКД в IPS

Карточка объекта [169881412] "РНАТ.741141.095 (Ребро)" ("Чертежи NX")

Карточка | Ханикиви-1 | Файлы | Свойства | Объект | Подписи | Копии документа | Уведомления | Просмотр | Обсуждение | Безопасность | Действие

Параметры | Учетные данные | Журнал регистрации | Требуется согласование

Обозначение РНАТ.741141.095 **Гитера** И

Наименование Ребро **Версия:** 0 **Изм.:**

Обозначение KKS

Тип документа Чертеж NX **Разработал** Макровский **Масштаб** 1:1

Шаг ЖЦ Согласование и утверждение **Проверил** Алексеев **Листов** 1

Проект **Т.контр.** Копалкин **Формат** А3

Статус Не взят на изменение **Должность и ФИО нач. в свобод.графе**

Владелец Макровский Александр Михайлович **Нач.бюро** Ионов

Создан 12.08.2022 15:34:52 **Н.контр.**

Изменен 16.09.2022 15:41:56 **Утвердил** Данилов

ID версии объекта 169881412 **Перв. прим.** РНАТ.302227.002

ID объекта 169881413 **Материал заготовки**

Прототип объекта: **Принадлежность к изделию**

Уровень доступа Открытый доступ

Архив рабочий архив подр.74

Примечание
Угольник ЭПКД

ЭПКД

Применить | Отмена

Заккрыть

Визуальный признак, присваиваемый всей документации, разработанной по технологии ЭПКД

Фильтр для поиска ЭПКД в IPS

Навигатор | Почта | Шаблоны процессов | Редактор шаблонов процессов | Согласование ЭПКД экспертами [7] [Только чтение] | Утверждение и учет ЭП

Документы | ОТД | Превью

Имя

- Информационное пространство
 - Рабочий стол
 - Недавние объекты
 - Избранное
 - Почта
 - Организатор
 - Архивы документов
 - Объекты
 - Базовые объекты IMBASE
 - Вложенные файлы
 - Внешние криптопровайдеры
 - Внешние редакторы атрибутов
 - Выборки и классификаторы
 - Группа снабжения
 - Группы пользователей
 - Документы**
 - Должности
 - Единицы групповой публикации
 - Единицы измерения
 - Загружаемые модули
 - Задачи организера

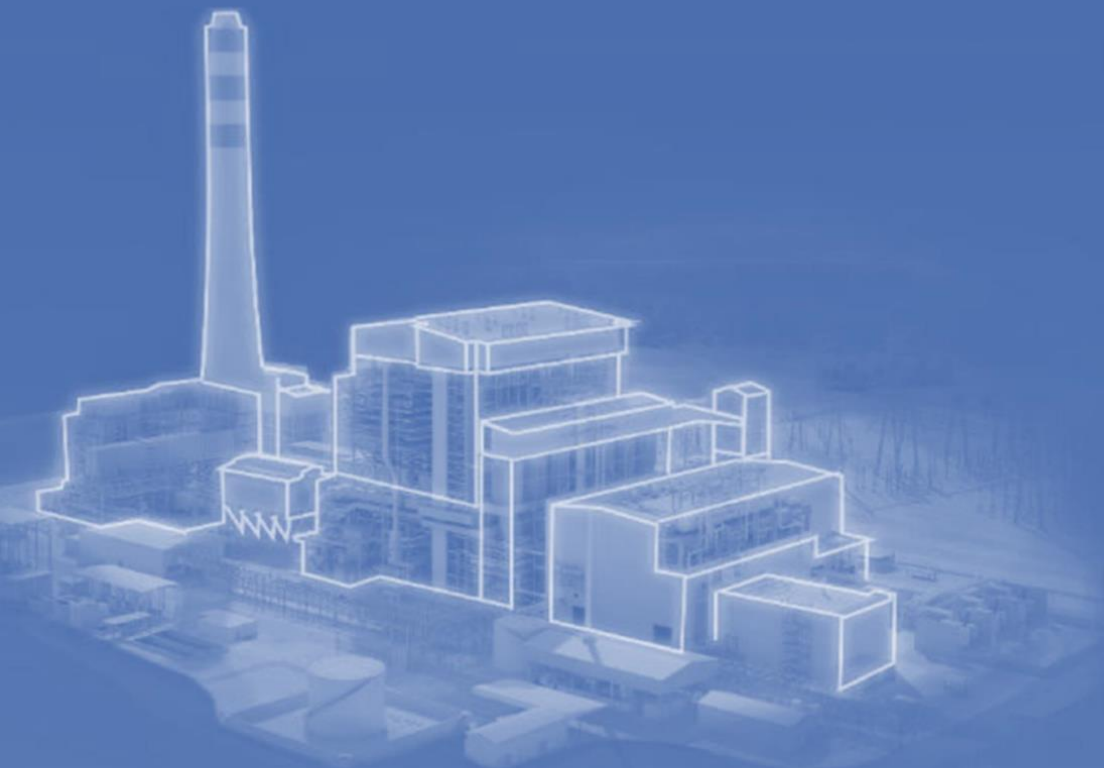
Документы | Вид | Фильтр объектов: Все объекты

Перетащите заголовок колонки в эту область для группировки по:

| ... | Идентифи... | Заголовок объекта ▲ | | |
|-----|-------------|-------------------------------------|-------------------|-------|
| | 163904... | КЖРУ.305369.032 (Кожух) | | |
| | 163904... | КЖРУ.305369.032СБ (Кожух) | | |
| | 163163... | КЖРУ.711141.441 (Шайба) | | |
| | 163163... | КЖРУ.711141.441ЭМД (Шайба) | | |
| | 163212... | КЖРУ.711141.442 (Шайба) | | |
| | 163212... | КЖРУ.711141.442ЭМД (Шайба) | | |
| | 163213... | КЖРУ.711141.443 (Шайба) | | |
| | 163213... | КЖРУ.711141.443ЭМД (Шайба) | | |
| | 163879... | КЖРУ.711141.444 (Кольцо) | | |
| | 163877... | КЖРУ.711141.444ЭМД (Кольцо) | | |
| | 163881... | КЖРУ.711182.001 (Обечайка) | | |
| | 163880... | КЖРУ.711182.001ЭМД (Обечайка) | | |
| | 168863... | КЛАБ.712676.003 (Фланец опорный) | | |
| | 168738... | КЛАБ.712676.003ЭМД (Фланец опорный) | Сазиков Михаи... | Произ |
| | 162795... | РНАТ.301116.254 (Опора) | Панина Елена В... | Произ |
| | 162731... | РНАТ.301116.254СБ (Опора) | Панина Елена В... | Произ |
| | 163784... | РНАТ.301316.082 (Плата) | Панина Елена В... | Произ |

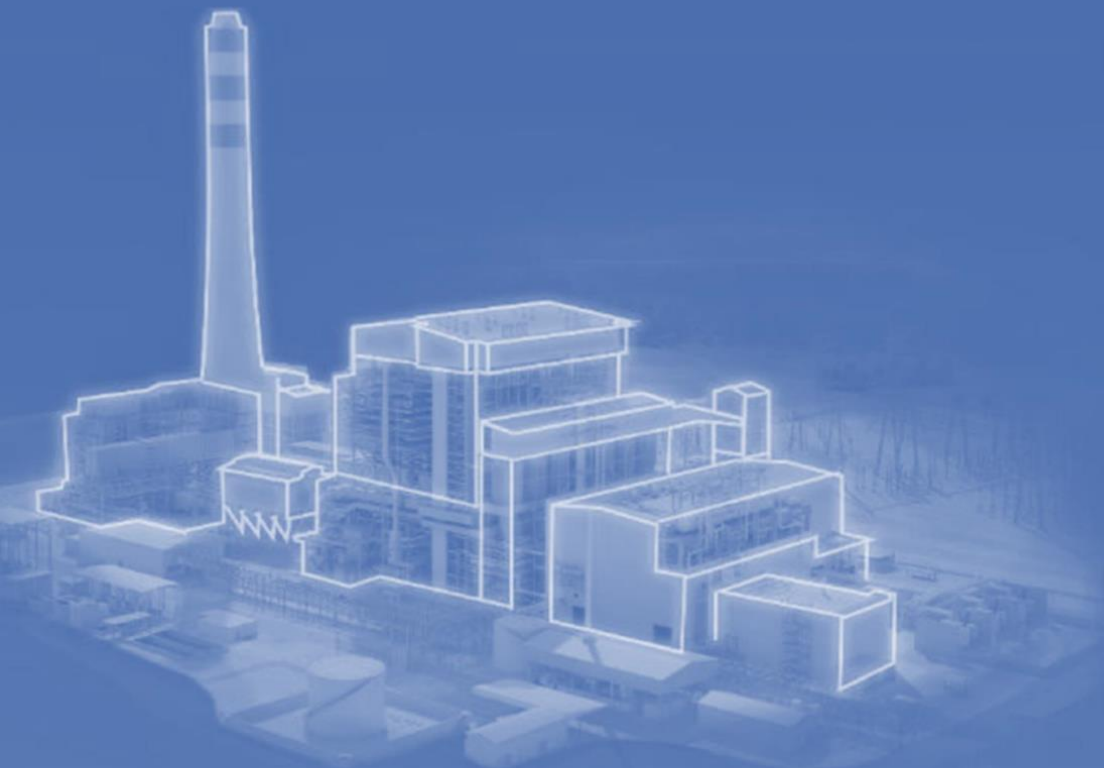
Фильтр объектов:

- Все объекты
- Актуальные версии объектов
- Архивы п.71
- Архивы п.71 (актуальные версии документов)
- Взятые мной на изменение
- Все версии объектов
- Мои объекты
- Мои объекты, созданные за последние 30 дней
- Мои объекты, созданные за последние 7 дней
- Мои объекты, созданные за последний день
- Новый фильтр объектов
- Новый фильтр объектов
- Объекты, созданные за последние 30 дней
- Объекты, созданные за последние 7 дней
- Объекты, созданные за последний день
- Электронные подлинники техпроцессов
- Электронные подлинники техпроцессов (с признаком основного ТП)
- ЭПКД_на согласовании**
- ЭПКД_утвержденные**



ТОП-8 решений:

- 1 Параллельная экспертиза
- 2 Матрица выбора экспертов
- 3 Единый подход в работе с замечаниями
- 4 Идентификация документов ЭПКД в IPS
- 5 Проверка наличия соглашения об электронном взаимодействии
- 6 Таймер и цветовая индикация сроков рассмотрения КД экспертами
- 7 Разделение вложений для обязательных подписантов
- 8 Перенос согласующих виз ГК и сторонних организаций из титульного листа в УЛ



ТОП-8 решений:

- 1 Параллельная экспертиза
- 2 Матрица выбора экспертов
- 3 Единый подход в работе с замечаниями
- 4 Идентификация документов ЭПКД в IPS
- 5 Проверка наличия соглашения об электронном взаимодействии
- 6 Таймер и цветовая индикация сроков рассмотрения КД экспертами
- 7 Разделение вложений для обязательных подписантов
- 8 Перенос согласующих виз ГК и сторонних организаций из титульного листа в УЛ

Таймер и цветовая индикация сроков рассмотрения КД экспертами

Входящие

Сообщения

Перетащите заголовок колонки в эту область для группировки по значениям этой колонки

| ... | Заголовок объекта | Процесс |
|-----|---|--|
| | Распределение работ по бюро | ЭПКД_Отправка КД в подразделение 48 |
| | Проверка ИД исполнителем | 173672239 Согласование ИД Проект:123 123 - Согласование ИД подр.48 |
| | Подтверждение исполнения | 173855166 Согласование ИД Проект:ТЕСТ ТЕСТ - Согласование ИД подр.48 |
| | Нарушение плановых сроков конструктором | ЭКД Барковская Ольга Юрьевна № №049/10418-Д от 23.12.2021; Наименование: РУ РИТМ-200Н для АСММ |
| | Согласование начальником расчетного подразделения | 173316921 Согласование ИД Проект:РИТМ-200С МПББ - Согласование ИД подр.48 |

Входящие

Сообщения

Перетащите заголовок колонки в эту область для группировки по значениям этой колонки

| ... | Заголовок объекта | Процесс |
|-----|---|--|
| | Распределение работ по бюро | ЭПКД_Отправка КД в подразделение 48 |
| | Проверка ИД исполнителем | 173672239 Согласование ИД Проект:123 123 - Согласование ИД подр.48 |
| | Подтверждение исполнения | 173855166 Согласование ИД Проект:ТЕСТ ТЕСТ - Согласование ИД подр.48 |
| | Нарушение плановых сроков конструктором | ЭКД Барковская Ольга Юрьевна № №049/10418-Д от 23.12.2021; Наименование: РУ РИТМ-200Н для АСММ |
| | Согласование начальником расчетного подразделения | 173316921 Согласование ИД Проект:РИТМ-200С МПББ - Согласование ИД подр.48 |

Входящие

Сообщения

Перетащите заголовок колонки в эту область для группировки по значениям этой колонки

| ... | Заголовок объекта | Процесс |
|-----|---|--|
| | Распределение работ по бюро | ЭПКД_Отправка КД в подразделение 48 |
| | Проверка ИД исполнителем | 173672239 Согласование ИД Проект:123 123 - Согласование ИД подр.48 |
| | Подтверждение исполнения | 173855166 Согласование ИД Проект:ТЕСТ ТЕСТ - Согласование ИД подр.48 |
| | Нарушение плановых сроков конструктором | ЭКД Барковская Ольга Юрьевна № №049/10418-Д от 23.12.2021; Наименование: РУ РИТМ-200Н для АСММ |
| | Согласование начальником расчетного подразделения | 173316921 Согласование ИД Проект:РИТМ-200С МПББ - Согласование ИД подр.48 |

Акцентирование внимания согласующих на первоочередных задачах в почте IPS

Таймер и цветовая индикация сроков рассмотрения КД экспертами

Входящие

Сообщения

Перетащите заголовок колонки в эту область для группировки по значениям этой колонки

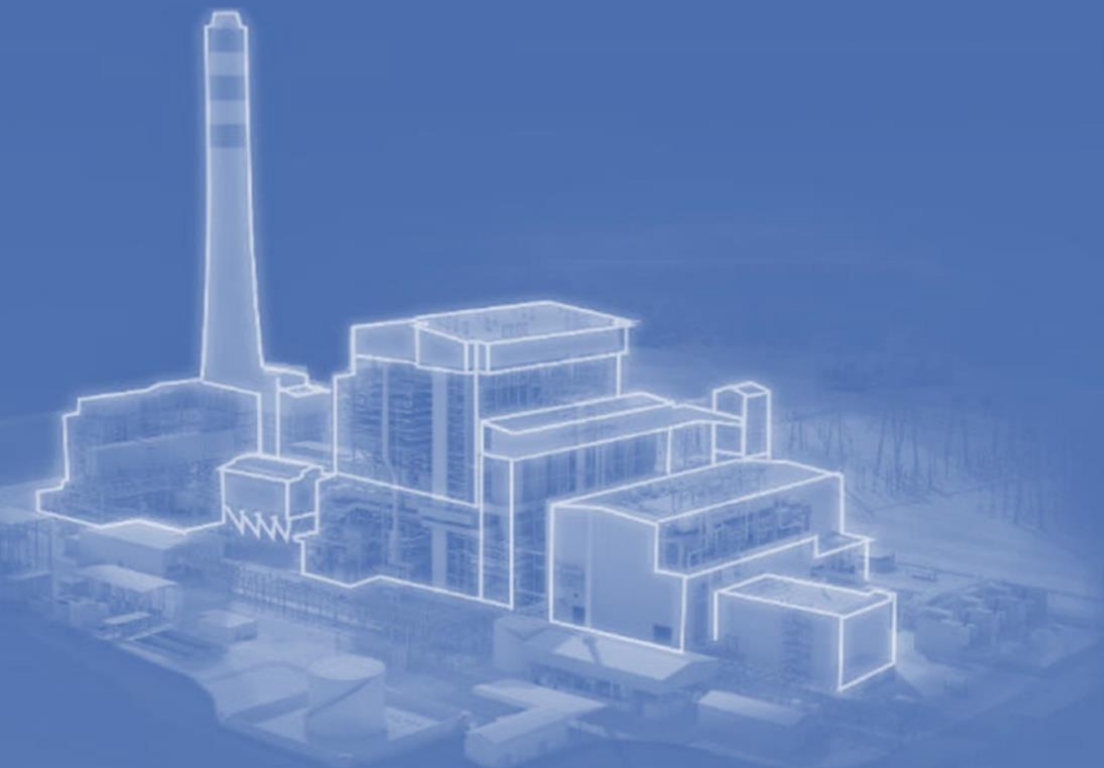
| ... | Заголовок объекта | Процесс ▲ |
|-----|--|--|
| ✉ | <u>ЭПКД. Истекло время согласования документов</u> | ЭПКД_Грешнов Олег Викторович № № 20/5718; Наименование: Разработка |
| ✉ | ЭПКД. Истекло время согласования документов | ЭПКД_Лесников Вячеслав Викторович № 203871; Наименование: система |

Отмечено: 1 **Почтовое сообщение:** ЭПКД. Истекло время согласования документов

ЭПКД. Истекло время согласования документов

Истекло время, отведенное на согласование документации. Не все эксперты рассмотрели документацию.

Сообщения | Вложения | Свойства

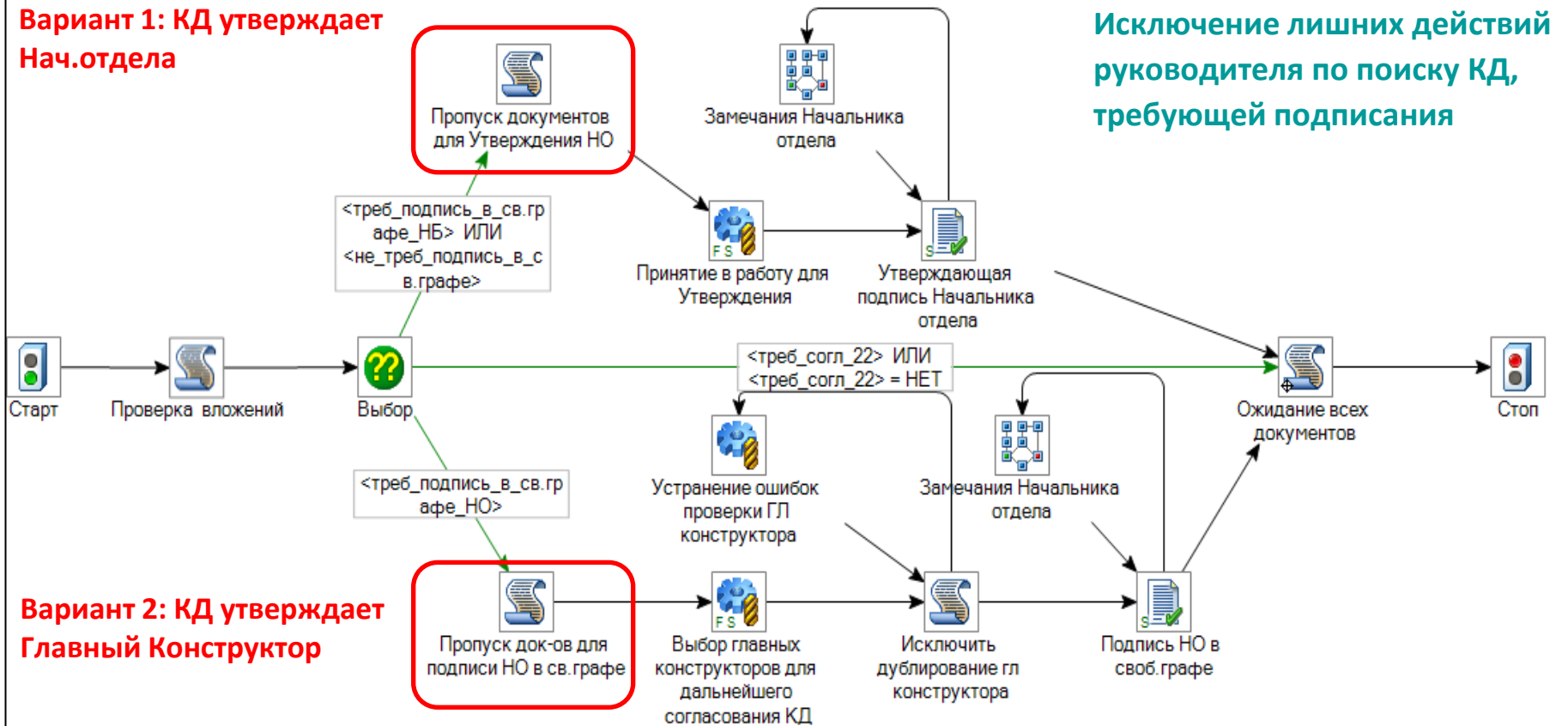


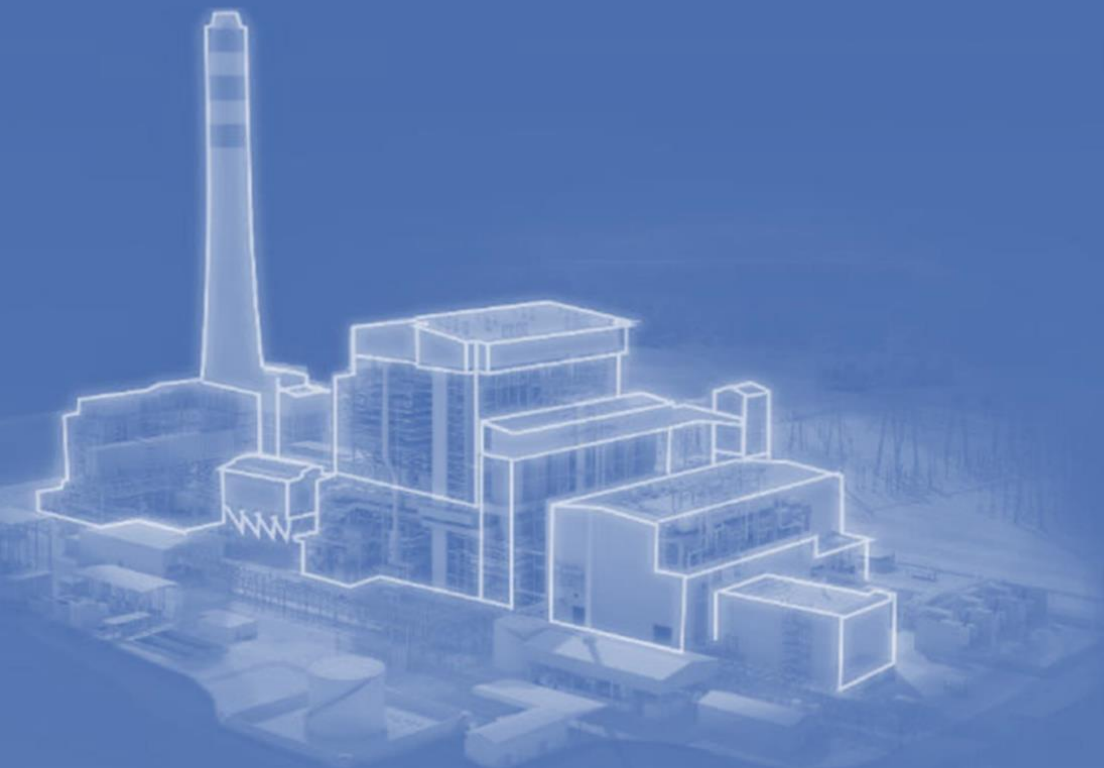
ТОП-8 решений:

- 1 Параллельная экспертиза
- 2 Матрица выбора экспертов
- 3 Единый подход в работе с замечаниями
- 4 Идентификация документов ЭПКД в IPS
- 5 Проверка наличия соглашения об электронном взаимодействии
- 6 Таймер и цветовая индикация сроков рассмотрения КД экспертами
- 7 Разделение вложений для обязательных подписантов
- 8 Перенос согласующих виз ГК и сторонних организаций из титульного листа в УЛ

Разделение документации для обязательных подписантов

**Вариант 1: КД утверждает
Нач.отдела**





ТОП-8 решений:

- 1 Параллельная экспертиза
- 2 Матрица выбора экспертов
- 3 Единый подход в работе с замечаниями
- 4 Идентификация документов ЭПКД в IPS
- 5 Проверка наличия соглашения об электронном взаимодействии
- 6 Таймер и цветовая индикация сроков рассмотрения КД экспертами
- 7 Разделение вложений для обязательных подписантов
- 8 Перенос согласующих виз ГК и сторонних организаций из титульного листа в УЛ


Перенос согласующих виз ГК и сторонних организаций из титульного листа в УЛ

Было – Титульный лист

Стало – Удостоверяющий лист по ГОСТ 2.051


АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ОПЫТНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО МАШИНОСТРОЕНИЯ
имени И.И. Африкантова»


УТВЕРЖДАЮ
Заместитель главного конструктора
РУ ВВР по проекту КЛТ-40


 П.А. Горбунов
02.02.2023

ЕМКОСТЬ ЗАПАСА ВОДЫ
Расчет на прочность
ЦПКУ.061614.026РР2

Начальник департамента научно-технического обоснования проектов

 М.А. Большухин
02.02.23
Начальник подразделения 49

 А.М. Хобудалин
01.03.23
Начальник подразделения 59

 А.Н. Пахомов
01.03.23

Итого: 1 шт.
№ 1587397/23

Итого: 1 шт.
№ 1587397/23

ТЕСТ.171022.015Д1-УЛ
Информационно-удостоверяющий лист







Реквизиты:

| Реквизит | Значение |
|--|--------------------------------------|
| Обозначение документа | ТЕСТ.171022.015Д1 |
| Наименование | ТЕСТ ПОДПИСЕЙ |
| Тип документа | Технические требования DOC |
| Инвентарный номер подлинника | ТЕСТ171022 |
| Дата приема на инвентарный учет | 17.01.2023 |
| Количество листов | 6 |
| Извещение об изменении | |
| Номер изменения | |
| Глобальный идентификатор версии объекта | b0f8303c-3137-46bf-8a32-bc7298ba43f2 |
| Контрольная сумма электронного подлинника | 8BA04043 |
| Контрольная сумма аутентичного файла (АУФ) | 41A7A1E0 |
| Характер использования | Копия (4) |

Выгружаемые файлы:

| Тип файла | Имя файла | Размер | Дата выгрузки |
|-----------|--|--------|---------------|
| Эл. подл. | КЛАБ.441332.015Д1ТЕСТ подписей.DOC | 296448 | 27.04.2023 |
| АУФ | КЛАБ.441332.015Д1ТЕСТ подписей.DOC.pdf | 207262 | 27.04.2023 |

Основные подписи:

| Графа для подписи | Фамилия | Подпись | Сертификат ЭП / ID подписи | Дата |
|---------------------|------------|---|--------------------------------------|------------|
| Разработал | Коздрагьев |  | 4b1d1e4d-6fe6-4eb8-9a75-06a85e6d7156 | 27.04.2023 |
| Проверил | Коздрагьев |  | bc728333-858c-446f-bc01-40c33c7598a4 | 27.04.2023 |
| Утвердил | Коздрагьев |  | 51ac3952-a2d9-404a-99c2-57e9ab6c6d79 | 27.04.2023 |
| Т. контр. | Коздрагьев |  | 476e4469-4204-4291-8938-72b684aee4f | 27.04.2023 |
| Эксперт-метролог | | | | |
| Пр. уз. | | | | |
| Начальник отдела | Степанцев |  | 23428115-a6d7-4c06-bab8-3f21e02c5cc7 | 22.03.2023 |
| Привел на инв. учет | Алексеева |  | | 17.01.2023 |

Согласующие:

| Графа для подписи | Фамилия | Дата |
|--|-----------|------------|
| Письмо ФГУП "Атомфлот" от 07.12.2022 г. мес. №213-20-3/23 | | |
| Письмо АО "НПК "Август" от 06.12.2022 г. мес. №43-54-53-7089 | | |
| Главный конструктор промышленных, высокоэнергетических и высокоавтоматизированных РУ | Степанцев | 14.11.2022 |
| Главный конструктор центробежных машин и арматуры | Степанцев | 14.11.2022 |
| Главный конструктор теплообменного и вентиляционного оборудования | Степанцев | 14.11.2022 |
| Главный конструктор оборудования обработки с топливом | Степанцев | 14.11.2022 |
| Главный конструктор АЗ | Степанцев | 15.11.2022 |
| Главный конструктор РУ БН | Степанцев | 15.11.2022 |
| Главный конструктор по ГОЗ | Степанцев | 15.11.2022 |

Информационно-удостоверяющий лист

| Лист | Листов |
|------|--------|
| 1 | 2 |

Спасибо за внимание

Комиссаров Кирилл Витальевич

АО ОКБ «Гидропресс», ГК «Росатом»
Заместитель Генерального директора по инжинирингу

Тел.: +7 910 870-44-14

E-mail: komissarov_kv@grpress.podolsk.ru

21 ноября 2023