



**Энергетическая
ресурсосберегающая
информационно-
технологическая компания –
Инженерный центр**

*Генеральный директор
Карибов Шалбус Алискерович*

**Ресурсосберегающие методы
Инженерного центра ЭРИНТЕК
для решения задач капитального строительства ,
обслуживания и ремонтов, промышленной,
экологической и антитеррористической
безопасности
объектов нефтепереработки, нефтехимии.**

Бережливое строительство и реконструкция.
Безопасная эксплуатация и обслуживание.



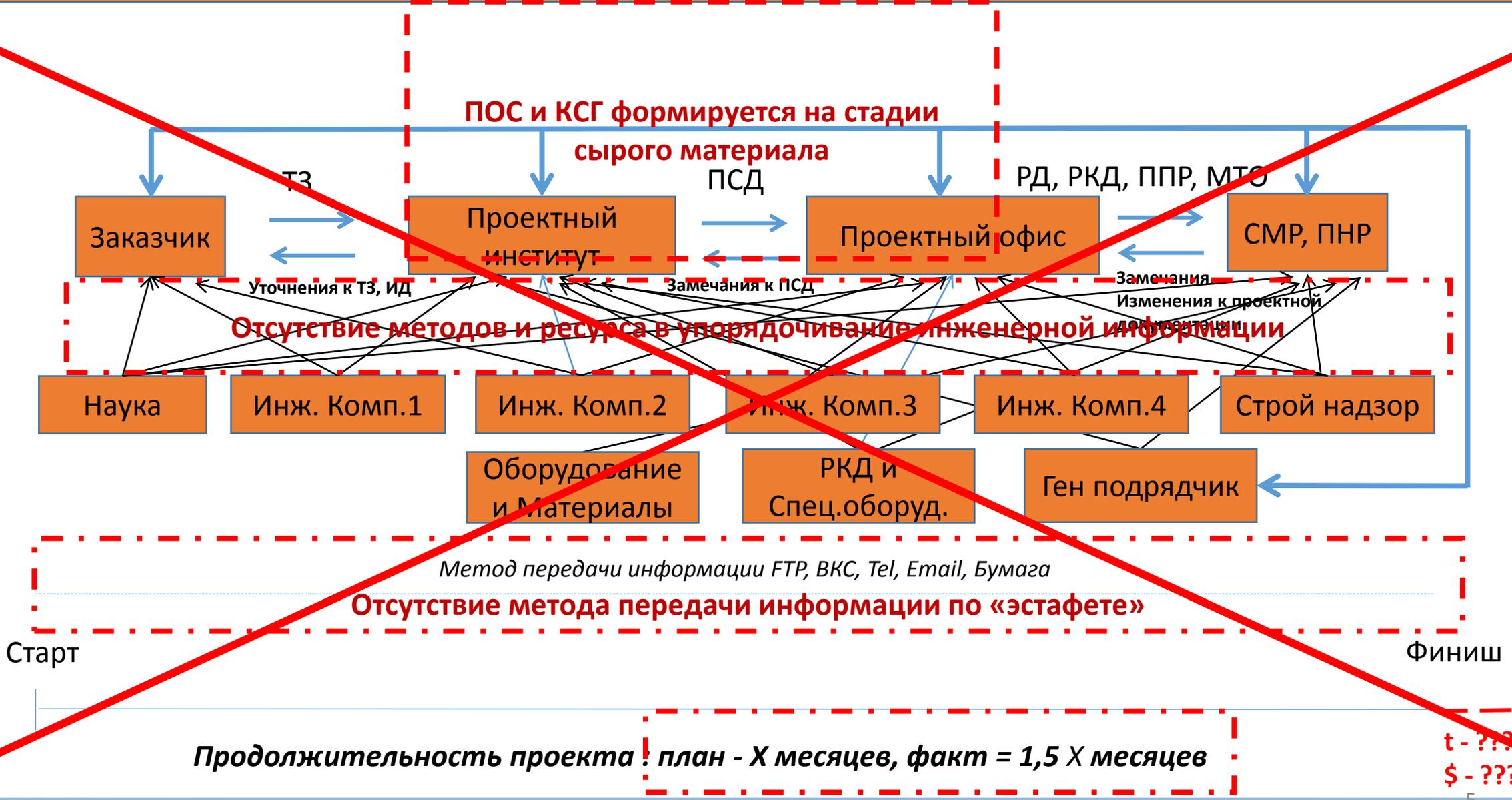
Результаты работ направлены на снижение стоимости затрат на стадиях строительства и эксплуатации объектов, повышения их качества:

- Экономия объема материальных ресурсов.
- Экономия времени при строительстве.
- Экономия затрат при эксплуатации.

➤ **Подход высоко окупаем!**

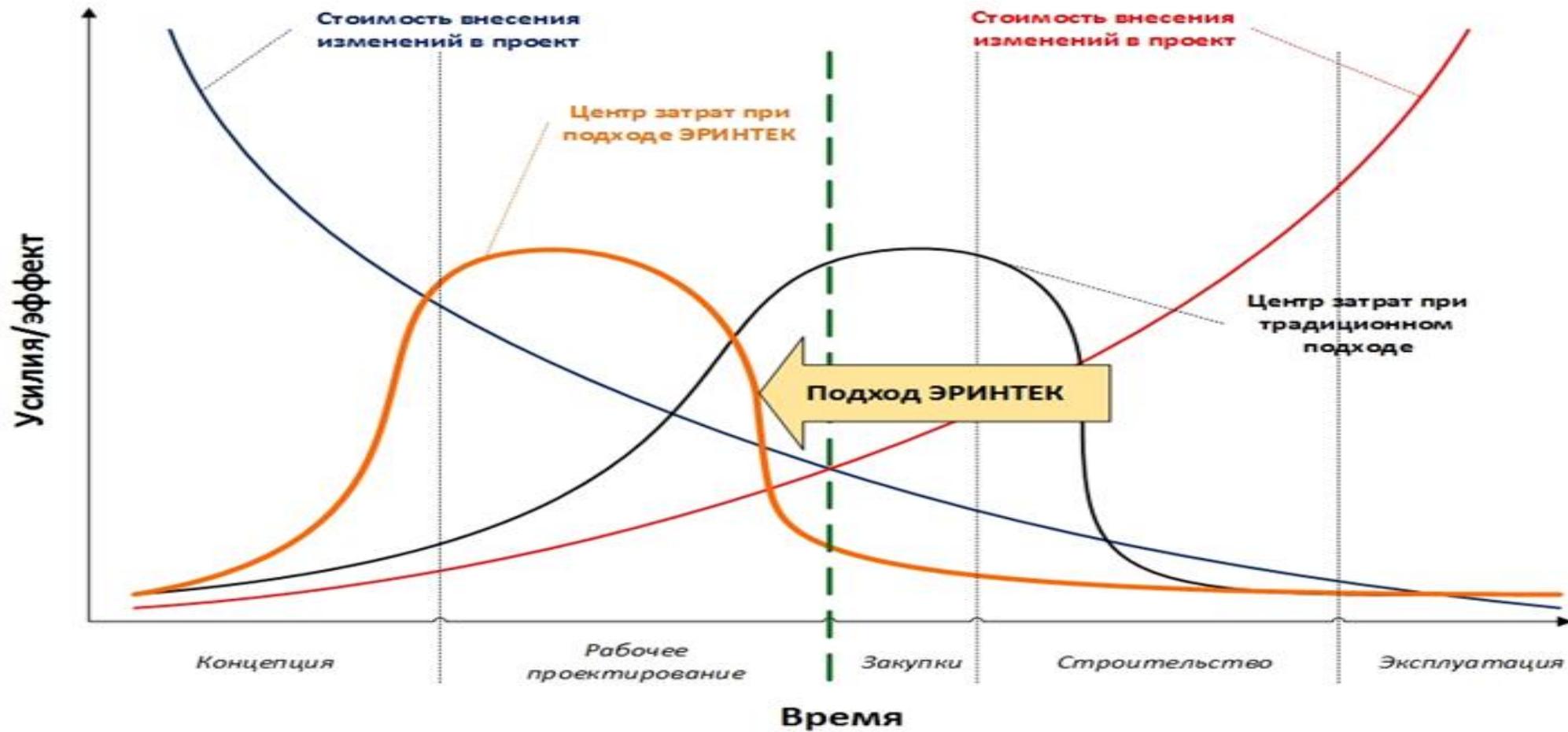


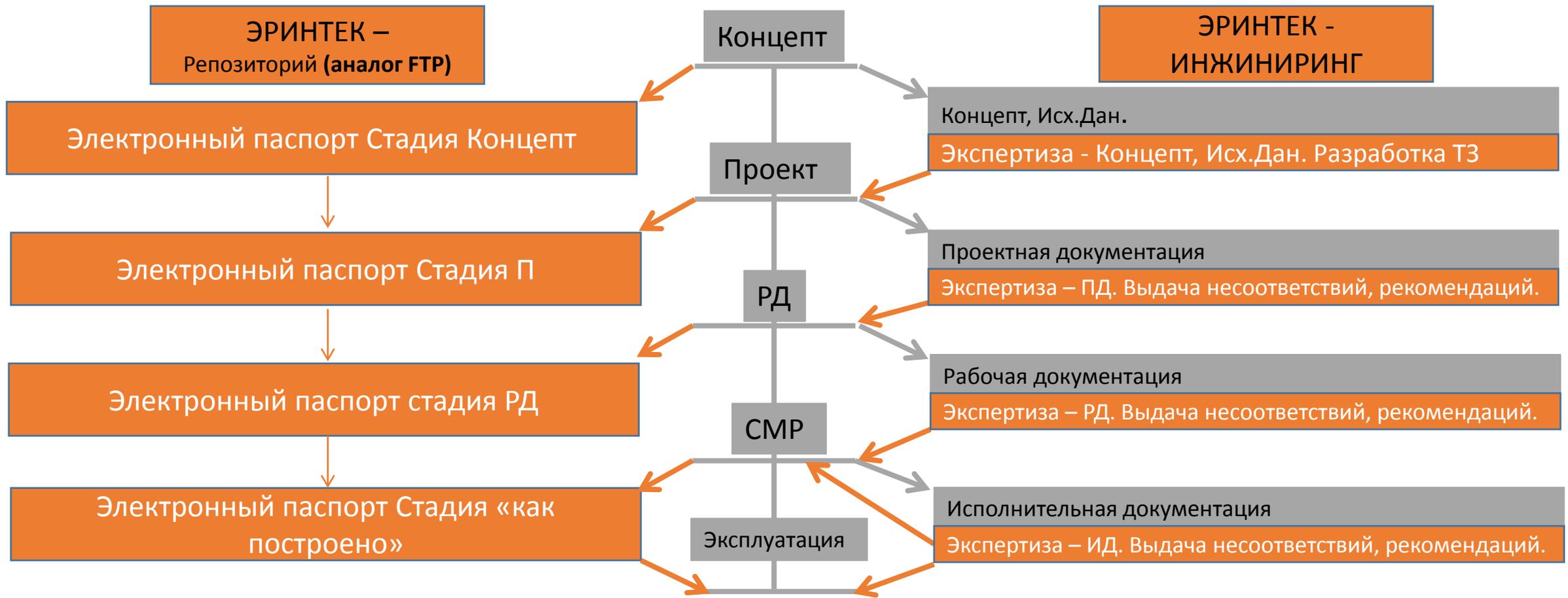
Традиционная (существующая) методика работы по проектам





Смещение центра НЕЗАПЛАНИРОВАННЫХ затрат.
Уменьшение общих затрат по проекту



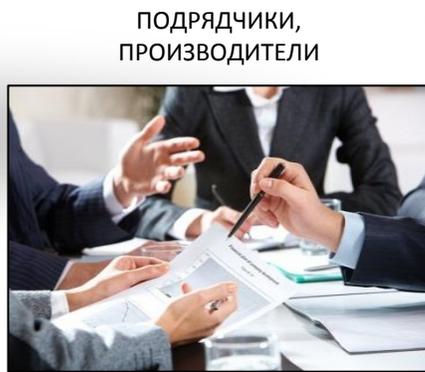


Используемый комплексный метод Инжинирингового сопровождения ЭРИНТЕК, позволяет каждому участнику мероприятия: изыскателю, конструктору, проектировщику, лицензиару, подрядчику, изготовителю, эксплуатационнику - ускорить и оптимизировать свою задачу, одновременно достичь показатели эффективности.

УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВОМ

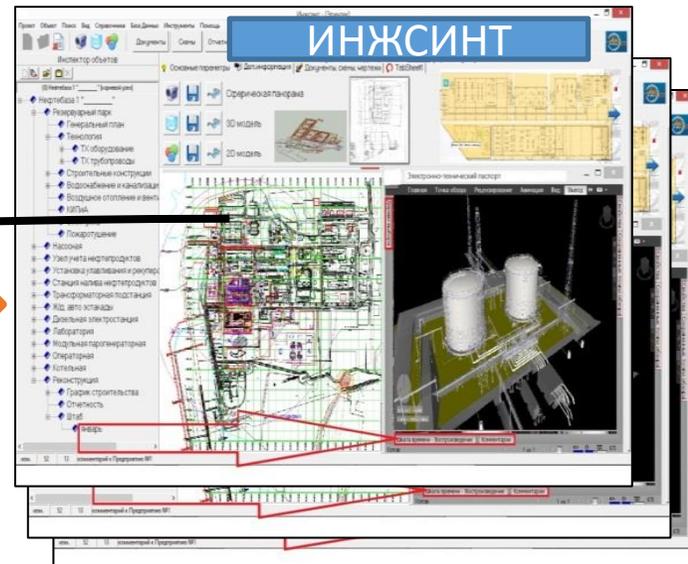


- Репозиторий ИНЖСИНТ предназначена для:**
1. Эффективной работы с массивом инженерных данных.
 2. Полной визуализации процесса ПИР, СМР, ПНР.
 3. Исключения несоответствий.
 4. Качественного планирования и контроля.
 5. Сокращения затрат.
 6. Принятия управленческих решений.



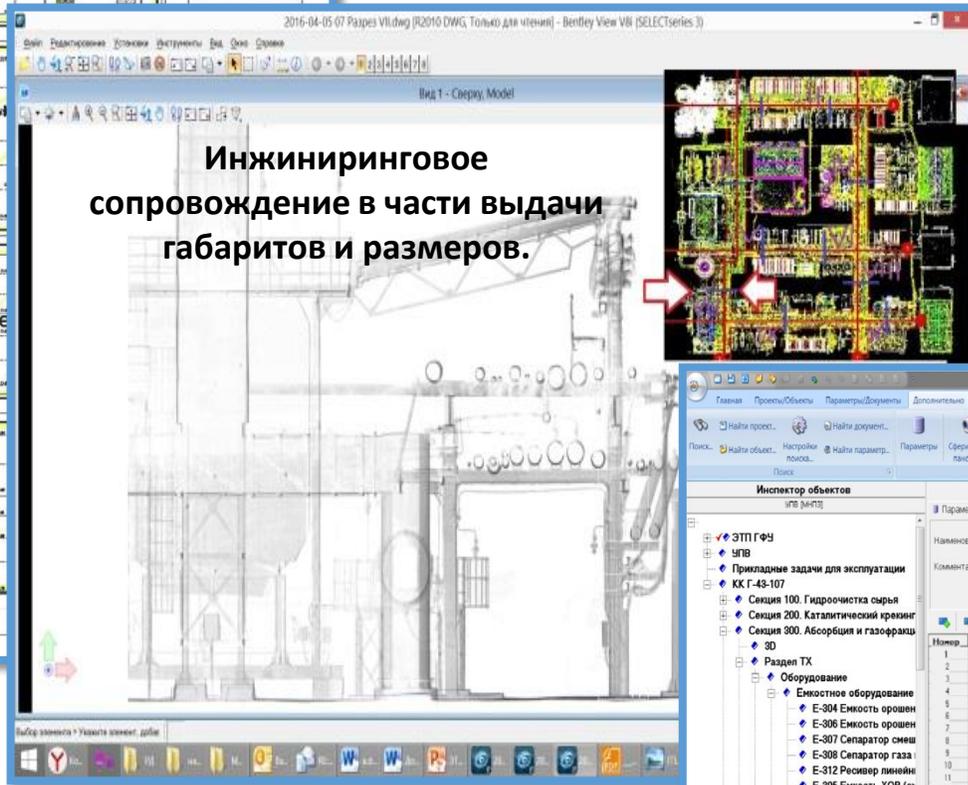
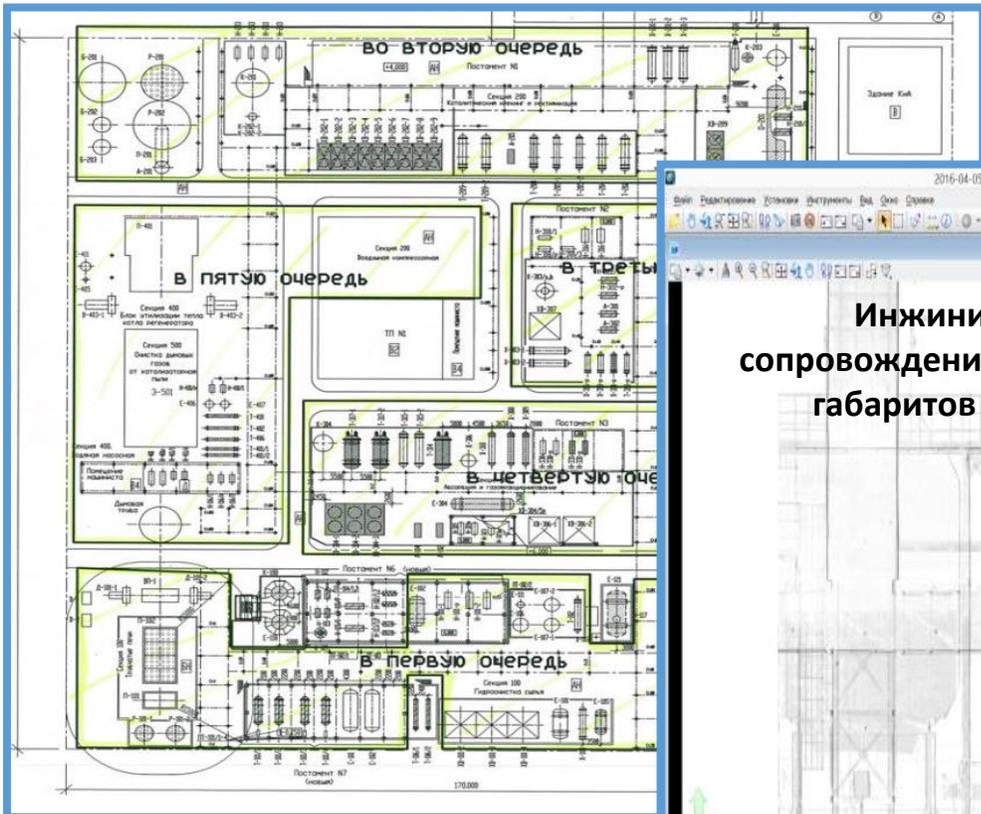
- Рук. проекта
- Гл. инженер
- Строитель
- КИПиА
- Энергетик
- ОТН
- ПБ
- Механик
- ...

Корпоративные базы и системы



Инжиниринг
ЭРИНТЕК

Службы
Завода



Инспектор объектов

Текущий Объект : К-304 Стабилизатор бензина [Колонное оборудование]

Номер	Наименование параметра	Значение
1	Наименование	Абсорбер газа висбре
2	Объемное	121314.46300000
3	Вместимость	8.4 куб.м
4	Всплываемость	ГТ, НГ
5	Отличается коррозионное сопротивление	да
6	Группа взрывоопасных смесей	ТЗ
7	Классификация взрывоопасности	ВБ
8	Класс опасных взрывч. веществ	2
9	Количество циклов нагружения от давления, стено	не более 1000
10	Максимальная допустимая отрицательная температура	ниже: 20 град. С
11	Максимальная температура испарения	20 град
12	Оперативная температура	45-45 град. С

Разделы документации	Направления Вневедомственной экспертизы проектной (рабочей) документации ЭРИНТЕК
<p>ГП, АС, ТХ, КЖ, КМ, ОВ, ВК, АТХ, НВК, ЭС, ЭО, ЭН и др. в том числе спец. разделов.</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Анализ на соответствие технологическим регламентам производства.2. Анализ и выдача рекомендаций к требованиям для не стандартизированного оборудования и конструкциям.3. Анализ проектных расчётов (газо- гидродинамика, термодинамика, прочность и др).4. Анализ материального исполнения элементов оборудования, трубопроводов и конструкций (существующего, приобретаемого).5. Анализ на предмет противоречия внутри одного раздела (несоотность, пересечения, комплектность, целесообразность).6. Анализ на предмет противоречия между разделами.7. Анализ на предмет противоречия по габаритам и размерам стандартного и не стандартного оборудования.8. Анализ на предмет противоречия проекта реконструкции с существующим оборудованием.9. Анализ на предмет выполнения СМР, ПНР (возможность монтажа оборудования).10. Анализ на предмет требованиям эксплуатации и обслуживания.11. Анализ на предмет соответствия приобретенного (приобретаемого) оборудования и материалов.12. Анализ на предмет последовательности графиков СМР, ПНР, МТО, включая визуализацию процесса.13. Анализа на предмет соответствия фактических положений и габаритов на объекте.14. Анализ проектных моделей и свойств элементов моделей с передаваемой проектной документацией.15. Анализ на предмет отсутствия обозначений в документации.



ЭРИНТЕК– Сборочные чертежи для блочного монтажа



Сборочные чертежи для блочного монтажа

Детали паз. 4, 5 условно не показаны

Линия №146
Блок 022

Линия №12Эн2
09196-1-АТ-6-013.2-ТХ-И.05.00

А (1:20)

Характеристики трубопровода

Рабочее давление, кгс/см ²	26,40
Рабочая температура, °С	160
Категория трубопровода	Б.Б.И
Давление испытания на прочность, кгс/см ² гидравлическое пневматическое	35,20 -
Давление испытания на герметичность, кгс/см ² пневматическое	26,40
Указания по изоляции	Сварочный ободок

ВНЕ УЧЕТА

№	Лин	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Сварочные ободки					
1	Линия №146 блок 022	09196-1-АТ-6-013.2-ТХ-И.05.00	1		
2	Линия №146 блок 022	09196-1-АТ-6-013.2-ТХ-И.05.00	1		
Специальные изделия					
4	Линия №146 блок 022	09196-1-АТ-6-013.2-ТХ-И.05.00	4		
Линейные изделия					
5	И.05.00-1000	Защелка ЗИИ-1000	1		
Нормативы					
7	И.05.00-1000	Защелка ЗИИ-1000	1		
Линейные изделия					
7	И.05.00-1000	Защелка ЗИИ-1000	1		

09196-1-АТ-6-013.2-ТХ-И.05.00 СБ

Линия №146, в.11 Нефть сырая

Сварочные чертежи

ООО «ЭРИНТЕК Сибирь»

Калуга А1

1. Чертеж разработан на основании 09196-1-АТ-6/013.2-ТХ, 09196-1-АТ-6/013.2-ТХ.ВТ.

2. Комплектность поставки паз. 7 согласно 09196-1-АТ-6/013.2-ТХ.ВТ.

3. При выполнении монтажно-сборочных работ трубопроводов следует руководствоваться следующими документами: Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств".

4. *Размеры для сварки.

5. Не указаны предельные отклонения от перпендикулярности и соосности соответствующих элементов согласно производственным документам: Серия 03 Выпуск 67 Руководство по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов.

6. Место клеевой сварки на расстоянии 10...150 мм от сварного шва. Глубина клеевой впадины 0,3...0,5 мм.

7. При выполнении сварочных швов ИР обеспечить и проверить работоспособность врезки паз. 7.

8. Сварные швы по ГОСТ 16037-80, кроме указанных особо. Электрод Э-50А УОНИ-13/55 ГОСТ 9466-75. Типовой технологический процесс по ОСТ 36-39-80.

9. Монтаж и установка технологического оборудования и трубопроводов должен быть осуществлен с учетом СНиП 3.05.05-84, ВСН 362-87 и Руководства по безопасности "Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов".

10. Ввод, выходящий давлением и способы испытаний трубопроводов указаны в документе: 09196-1-АТ-6/013.2-ТХ.ВТ.

11. Сведения по защите от статического электричества см. в документе: 09196-1-АТ-6/000-ТХ.

12. На время хранения внутренние полости трубопроводов закрывать.

13. Маркировать обозначение и наименование чертежа на диске.

Линия №146
Блок 022

Линия №146 блок третий

А (1:2)

Характеристики трубопровода

Рабочее давление, кгс/см ²	26,40
Рабочая температура, °С	160
Категория трубопровода	Б.Б.И
Давление испытания на прочность, кгс/см ² гидравлическое пневматическое	35,20 -
Давление испытания на герметичность, кгс/см ² пневматическое	26,40
Указания по изоляции	Сварочный ободок

ВНЕ УЧЕТА

№	Лин	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Детали					
1	Линия №146 блок третий	09196-1-АТ-6-013.2-ТХ-И.05.00	1		
Специальные изделия					
4	Линия №146 блок третий	09196-1-АТ-6-013.2-ТХ-И.05.00	4		
Линейные изделия					
5	И.05.00-1000	Защелка ЗИИ-1000	1		
Нормативы					
7	И.05.00-1000	Защелка ЗИИ-1000	1		
Линейные изделия					
7	И.05.00-1000	Защелка ЗИИ-1000	1		

09196-1-АТ-6-013.2-ТХ-И.05.00 СБ

Линия №146 блок третий

Сварочные чертежи

ООО «ЭРИНТЕК Сибирь»

Калуга А1

1. Чертеж разработан на основании 09196-1-АТ-6/013.2-ТХ, 09196-1-АТ-6/013.2-ТХ.ВТ.

2. Комплектность поставки паз. 9 согласно 09196-1-АТ-6/013.2-ТХ.ВТ.

3. Изготовление детали БЧ в соответствии с требованиями раздела: "5. Изготовление трубопроводов" ВСН 362-87 "Рекомендации, нормы и условия технологических трубопроводов на Ру до 10 МПа".

4. Провести входной контроль сборочных единиц и заготовок детали БЧ в соответствии с требованиями документа: Серия 03 Выпуск 67 Руководство по безопасности "Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов".

5. Перед выполнением сварочных работ размер в крыльях скобки (1) проверить на соответствие стандартной впадине для каждого типа конструкции ориентиры соответствия. При расхождении значимой разницы компенсировать за счет увеличения/уменьшения длины стержня трубы.

6. При выполнении монтажно-сборочных работ руководствоваться требованиями документа: Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств".

7. *Размеры для сварки.

8. **Обвернуть впадину по шаблону 0-57х4-57х4 с учетом удобства при эксплуатации.

9. Тарелки тарелки паз. 2 со стороны паз. 1 обработать по шаблону 1-57х4-57х4.

10. Не указаны предельные отклонения от перпендикулярности и соосности соответствующих элементов согласно производственным документам: Серия 03 Выпуск 67 Руководство по безопасности "Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов".

11. Место клеевой сварки на расстоянии 10...150 мм от сварного шва. Глубина клеевой впадины 0,3...0,5 мм.

12. Сварные швы по ГОСТ 16037-80, кроме указанных особо. Электрод Э-50А УОНИ-13/55 ГОСТ 9466-75. Типовой технологический процесс по ОСТ 36-39-80.

13. Монтаж и установка технологического оборудования и трубопроводов должен быть осуществлен с учетом СНиП 3.05.05-84, ВСН 362-87 и Руководства по безопасности "Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов".

14. На время хранения внутренние полости трубопроводов закрывать.

15. Маркировать обозначение и наименование чертежа на диске.

Сборочные чертежи, уже заблаговременно дают возможность подрядной организации изготавливать узлы. По сути это уже на этапе ПИР – исполнительная документация, включающая сварные соединения исходя из ГОСТ, расчет уклонов исходя из проектных высот опор, указываются номера линий для врезки, идет деление линии на сборочные элементы, включены диаметры проходных отверстий, формируются ведомости спецификаций.

Полная возможность выполнять блочный монтаж и подготавливаться к СМР за пределами площадки.

МОНИТОРИНГ, УПРАВЛЕНИЕ (УСТАНОВКА/ЦЕХ)



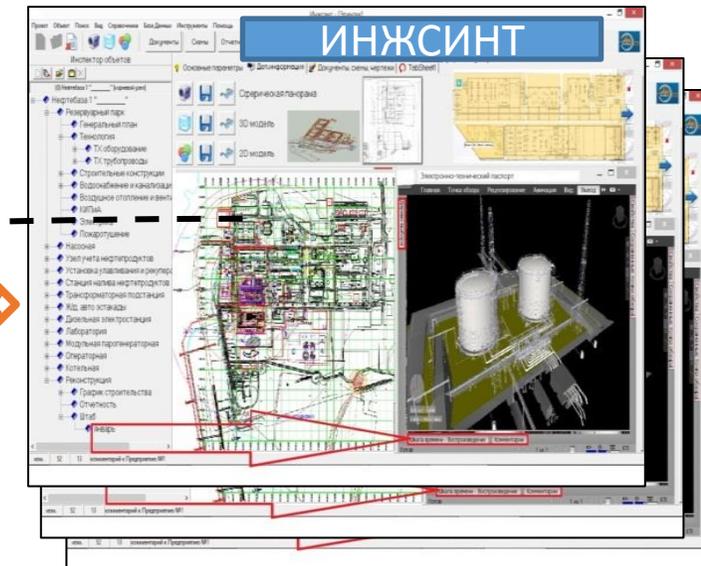
Паспорт предназначена для:

1. Эффективной работы с массивом инженерных данных, повышения качества и надежности при управлении.
2. Повышения производительности труда ИТР.
3. Сокращения затрат на обслуживание и ремонты.
4. Оперативного принятия управленческих и технических решений.

ПОДРЯДЧИКИ,
ПРОИЗВОДИТЕЛИ



Базы и системы предприятия, компании

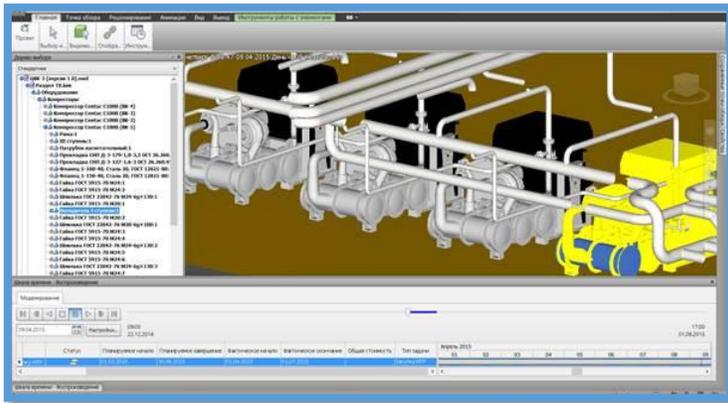


Службы
Завода

Службы ЦА

Обучение, и проверки знаний аттестация персонала в области ПБ.

Учет и визуализация условий и
требований при выполнении ППР, ПДР.

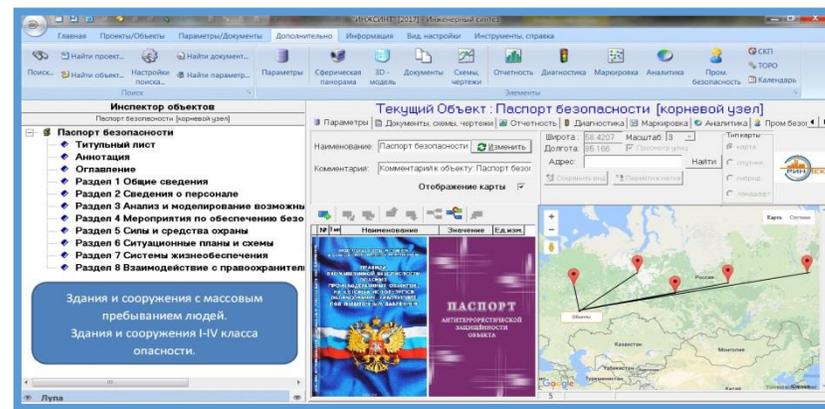


Паспорта антитеррористической
безопасности

Проверки состояния промбезопасности,
освидетельствования объектов.
Производственный контроль.

Мониторинг состояния,
разрешенных параметров
эксплуатации.

Учет аварий и инцидентов,
оформление материалов
расследования.



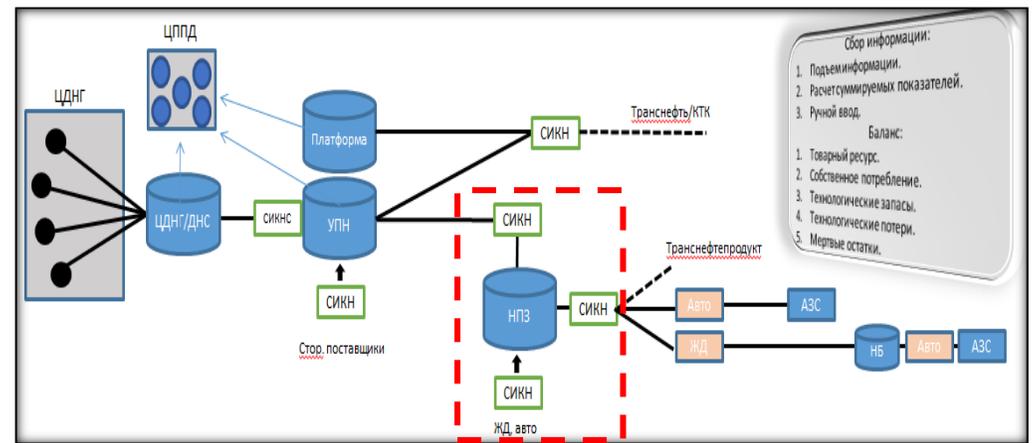


Паспорт системы АСУТП (3 уровня) Стадия РД.

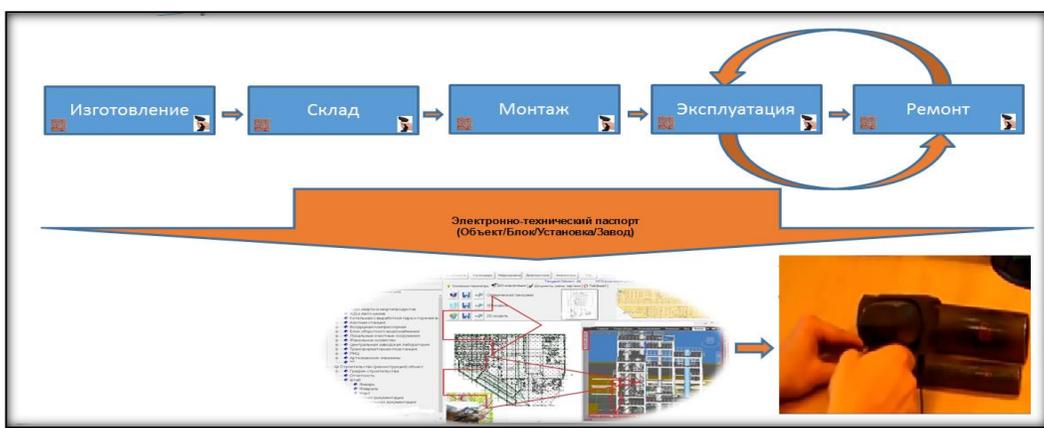
Текущий Объект : Раздел "АСУТП" [Паспорт Стадия Проект]

№	Тип	Наименование	Значение	Ед.изм.
1	*	Назначение	аление и промышленная защита устан.	
2	*	Стандарт соответствия системы	ГОСТ 24184-85	
3	*	Объем обрабатываемой информации АСУТП	меморий, вариант	
4	*	Уровень системы	ь заданных характеристик; технологическ	
5	*	Ключевой критерий качества работы системы		

Разработка системы учета материального баланса



Контроль за контрафактом и состоянием ОПО при помощи обходов



Симуляторы/тренажеры



И др.

Электронно-технический паспорт блока/установки/завода «как есть/как спроектировано/как построено»

Инжсинт - [Эринтек]

Проект Объект Поиск Вид Справочники База Данных Инструменты Помощь

Документы Схемы Отчетность Календарь Маркировка Диагностика Аналитика ПБ ТОРО

Текущий Объект : (17) Компрессорная станция 3 [.....] ГПК

Инспектор объектов

(17) Компрессорная станция 3 [.....] ГПК

Основные параметры | Дополнительная | Документы, схемы, чертежи | TabSheet1

Сферическая панорама

3D модель

2D модель

Эксплуатация

- Установка сероочистки
- Метанольное хозяйство
- Товарный парк конденсат
- Факельное хозяйство
- Компрессорная станция 3**
 - Азотная станция
 - Площадка факельного хо
 - Узел перекачки теплонос
 - Узел сбора и откачки конд
 - Блок подготовки топливн
 - Трансформаторная подст
 - Укрытие компрессорного
 - Вентиляционный блок укр
 - ЦПУ
- Демонтируемый объект
- Реконструируемый объекты
- Строящийся объект**
 - График строительства
 - Отчетность
 - Штаб
 - Проектная документация
 - Исполнительная докумен
 - Субподрядчик 1
- Конденсатопроект 1
 - Конструкция конденсатопроекта
 - Линейные крановые узлы
 - Узлы подключений

Строительство

Электронно-технический паспорт

изм. 74 9 комментарий для Компрессорная станция 3



Инжсинт PLM, PDM - Электронный технический пас...

Инспектор объектов

- Лицензия ИНЖСИНТ (Репозиторий проекта) [корневой узел]
- ✓ ЭТП - Инженерные изыскания
- ✓ ЭТП - Стадия проект
- ✓ ЭТП - Стадия Рабочая документация
- ✓ ЭТП - Стадия СМР Исполнительная док
- ✓ ЭТП - Стадия ПНР Исполнительная док
- ✓ ЭТП - Эксплуатация (ПРИМЕР)
- Пример Паспорт Нефтебазы

Текущий объект: лицензия инжсинт (репозиторий проекта)

Наименование: Лицензия ИНЖСИНТ (Репозитория проект) [изменить]

Комментарий: Комментарий к объекту: Лицензия ИНЖСИНТ (Репозитори

№	Тип	Наименование	Значение	Ед.изм.
1	*	Производство	Импортозамещение	РФ
2	*	Класс системы	ИНЖСИНТ	PLM, PDM
3	*	Предназначение	Управление инженерско, навигаци	
4	*	Требования к работе	ит спец ПО, аппараты	
5	*	Время на освоение пользователями	1-3	ч.
6	*	Технология	Клиент-сервер	
7	*	Требования к ОС	Windows/MAC	XP/7/8 -OSX
8	*	Требования к серверу	OC Windows	2008 r2, 2012 G
9	*	Требования к серверу	Red hat linux	ot v 5
10	↔	Поддерживаемые форматы		

Широта: 54.52 | Долгота: 35.29 | Адрес: Найти | Сохранить вид: Спутник, Гибрид, Панорама

0:12 / 2:11

YouTube





Спасибо за внимание!