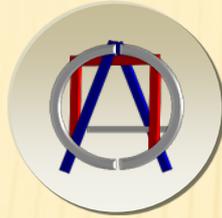


Общество с ограниченной ответственностью  
«АтомПроектЭнергоСервис»  
(ООО АПЭС)



**ЕДИНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ  
ТЕХНИЧЕСКИМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ И РЕМОНТОМ И  
АДМИНИСТРАТИВНО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ**

Строганов Владимир Васильевич,  
Пискунов Николай Максимович



## Общие сведения о системе

### Наименование системы:

Единая информационная система управления техническим обслуживанием и ремонтом и административно-хозяйственной деятельностью предприятия (ЕИСУ ТОиР и АХД)

### Назначение системы:

ЕИСУ ТОиР и АХД предназначена для информационной поддержки персонала предприятия и автоматизации части функций в области управления производственной, экономической, хозяйственной, эксплуатационной и ремонтной деятельности



# Архитектура и состав ЕИСУ ТОиР и АХД

## Архитектура системы:

ЕИСУ ТОиР и АХД представляет собой программно-аппаратный комплекс, имеющий клиент-серверную архитектуру

## Состав специального программного обеспечения:

СПО системы состоит из следующих 3-х компонентов:

1. Платформа «1С: Предприятие»
2. Система ТОиР на основе «1С: Управление ремонтным предприятием»
3. Система защиты (СЛК) - три физических ключа защиты:
  - ✚ красный – на платформу 1С (n - пользователей)
  - ✚ зеленый – на сервер 1С:Предприятие
  - ✚ желтый – ТОиР (k - пользователей)



# Функциональная структура ЕИСУ ТООиР и АХД

Функционально ЕИСУ ТООиР и АХД состоит из подсистем:

- ✦ «Управление ТООиР»
- ✦ «Управление МТС»
- ✦ «Управление производством»
- ✦ «Управление финансами»
- ✦ «Управление персоналом»
- ✦ «Управление радиационной безопасностью»
- ✦ «Бухгалтерский учет».



# Информационное обеспечение

## Информационная база данных:

- ✦ Машинная ИБД – совокупность данных, хранимых в соответствии со схемой данных, манипулирование которыми выполняют с помощью электронной вычислительной машины (ЭВМ) в соответствии с правилами средств моделирования данных
- ✦ Внемашиная ИБД – часть информационной базы АС, представляющая собой совокупность документов, предназначенных для непосредственного восприятия человеком без применения средств вычислительной техники

## Реализации ИБД ЕИСУ ТОиР и АХД:

- ✦ Рабочая – для ведения актуальной информации
- ✦ Учебная» - для изучения системы и подготовки персонала к работе с ЕИСУ



# Состав информационной базы данных (часть 1)

В составе ИБД содержатся:

1. Нормативно-справочная информация – ядро информационной системы предприятия, которое содержит различные справочники, применяемые в системе и служащие основой для будущей документации

1.1 Классификаторы:

- ✚ «Номенклатура»
- ✚ «Единицы измерения»
- ✚ «Контрагенты»
- ✚ «Должности»

1.2 Общероссийские справочники: «Банки», «Валюта», «Регионы», «Формы обучения», «Коды доходов НДФЛ» и т.д. (Всего n – справочников)

1.3 Справочники ЕИСУ: «Виды дефектов», «Виды ремонтов», «Квалификации ремонтного персонала» и т.д. (Всего k – справочников)



## Состав информационной базы данных (часть 2)

2. Оргструктура предприятия: «Организации», «Подразделения организации», «Сотрудники».
3. Динамическая информация:
  - 3.1 Справочники: Справочник ОР, кодов KKS установок, технологических систем, агрегатов, частей агрегатов, виды и типы оборудования, характеристики ЕО - база данных по оборудованию
  - 3.2 Нормативы: Технологические карты, Операции, трудоемкость, нормы расхода запчастей и материалов, нормы использования машин и инструмента - база данных нормативов на ТОиР
  - 3.3 Техническая документация: база данных документации (эксплуатационной, ремонтной, ...)
  - 3.4 Меры безопасности: база данных мер по подготовке рабочих мест к ТОиР (условия безопасности)



# Основные функции ЕИСУ ТОиР (часть 1)

Основными функциями являются:

1. Ведение БД (учета) типов оборудования.
2. Ведение БД (учета) зданий, помещений.
3. Ведение БД (учета) средств измерений.
4. Учет вывода ТМ и оборудования из эксплуатации, с сохранением истории.
5. Учет перемещения оборудования по ТМ.

Учет объектов ведется в справочнике ОР.

Условно БД подразделяется на:

- ✚ БД технологических мест установки оборудования (БД ТМ) с характеристиками:  
код KKS, наименование ТМ, наименование технологической системы, подразделение-владелец ТМ, оперативное наименование, помещение, номер схемы, дата ввода в эксплуатацию, срок службы, эксплуатационные параметры
- ✚ БД оборудования (свободное, размещенное на ТМ):  
заводской номер, тип оборудования, изготовитель, наименование оборудования, инвентарный номер, тип оборудования, ресурс (срок службы), дата изготовления, номер паспорта



# Экранная форма БД оборудования по ЭПН

Справочник Объекты ремонта

Действия: [Иконки] | Перейти: [Иконка] | Загрузить из Excel | Изображение [Иконка]

Все видимые поля | Содержит

Код KKS	Наименование	Оперативное наименов...	Код KKS	Наим
A TU10 1LAC07 CT013	<b>Измерит. контур</b> Измерительный контур		A	ПЗВ
A TU10 1LAC07 CT013 QP01	<b>Прибор</b> Термометр корабельный		A TU10	Пар
A TU10 1LAC07 CT013 QT01	Карман защитный		A TU10 1LAC	Сист
A TU10 1LAC	<b>- Система</b> Система питательных электронасосов (ЭПН)		A TU10 1LAC10	Пита
A TU10 1LAC10	<b>- Насосный агрегат</b> Питательный электронасосный агрегат ЭПН-1.1		K53.1p	Клап
A TU10 1LAC10 AA001	Клапан запорн. сильфонный под приварку корр. сталь, Ду150...	ПВ-6.1	A TU10 1LAC10 AA001	Клап
A TU10 1LAC10 AA501	Клапан регулирующий SAMSON с пневмоприводом и дублирую...	27.1	A TU10 1LAC10 AA501	Клап
A TU10 1LAC10 AA501 MS01	Пневмопривод клапана ПВ-6.1	ЭПН-1.1_эл.	A TU10 1LAC10 AA601	Эле
A TU10 1LAC10 AA501 QH01	Сигнализатор КП клапана ПВ-6.1	ЭПН-1.1	A TU10 1LAC10 AE301	Пита
A TU10 1LAC10 AA601	Клапан обратный Ду150, Ру 10,0 МПа на напоре ЭПН-1.1		A TU10 1LAC10 AP001	При
A TU10 1LAC10 AE301	<b>Электропривод насоса</b> Электропривод регулируемый ЭПН-1.1		A TU10 1LAC10 BR001	При
A TU10 1LAC10 AE301 B01	Преобразователь частоты вращения		A TU10 1LAC10 BR002	Нап
A TU10 1LAC10 AE301 M01	Электродвигатель ЭПН-1.1		A TU10 1LAC10 BR003	Труб
A TU10 1LAC10 AE301 T01	Трансформатор		A TU10 1LAC10 BR004	Труб
A TU10 1LAC10 AP001	<b>Насос ЭПН-1.1</b> Питательный насос		A TU10 1LAC10 BR005	Труб
A TU10 1LAC10 AP001 MK01	Муфта упругая пластинчатая		A TU10 1LAC10 BR701	Труб
A TU10 1LAC10 BR001	Приёмный трубопровод ЭПН-1.1 Ду150		A TU10 1LAC10 CF001	Конт
A TU10 1LAC10 BR002	Напорный трубопровод ЭПН-1.1 Ду150		A TU10 1LAC10 CP001	Конт
A TU10 1LAC10 BR003	Трубопровод Ду20 подвода конденсата на смазку и охлаждени...		A TU10 1LAC10 CP002	Конт
A TU10 1LAC10 BR003 KAD1	Клапан зап. штуц. прох.бессальниковый с герметизацией к...		A TU10 1LAC10 CP003	Конт
A TU10 1LAC10 BR004	Трубопровод Ду50 рециркуляции ПВ от ЭПН-1.1 в ЦУ-1.1, деаэ...			
A TU10 1LAC10 BR004 MR01	Устройство дроссельное из корр. стали, Ду50/80, Ру 10 МПа			
A TU10 1LAC10 BR005	Трубопровод Ду80 рециркуляции ПВ от ЭПН-1.1 в ЦУ-1.1			
A TU10 1LAC10 BR701	Трубопровод Ду40 сброса воды из			
	<b>Кип насоса</b> Контур контро...			



# Экранная форма БД оборудования по ЭПН-1

**Объект ремонта: Насос питательный главный ЭПН-1**

Действия ▾ Перейти ▾ | Файлы Изображение

Оперативное н...:  Код KKS:

Наименование:  Код:

Тех. система:

**Общие** | Характеристики | Показатели | Нарботка | Ремонты | Документация | Запчасти | Свойства | Дополнительно | Состояние ОР | История перемещения оборудования | Идентификаторы ОР в разрезе иерархии

**Данные по эксплуатации**

Основное сред.: [Введите основное средство](#) Инв. №:

График работы:  Ввод в эксплуатацию:

Объект принадлежит стороннему контрагенту Ресурс (срок службы)...:

Организация:

Подразделение:

Направление:  Тип оборудования:

Наименование...:

Местонахожден...:

Помещение:

Палуба:

Борт:

Номер схемы:

**Данные изготовителя**



## Основные функции ЕИСУ ТОиР (часть 2)

### 6. Планирование ТОиР оборудования:

#### + Ведение БД регламентных работ:

список регламентных работ, планируемые ТМЦ, трудозатраты, документы на ремонт, оснастка и инструмент, ремонтные параметры

#### + Планирование работ (4-х летнее, годовое, текущее (квартал, месяц, неделю) по периодичности, по наработке:

всех работ по одному ТМ, всех работ по подразделению-владельцу.

#### + Разработка плана работ на ППР блока с возможностью выгрузки в MS Project

#### + Разработка план-графиков проверок и калибровок СИ





## Основные функции ЕИСУ ТОиР (часть 3)

### 7. Подготовка ТОиР оборудования:

- ✦ Ведение БД нормативов на ТОиР:  
перечень операций, планируемые ТМЦ (запчасти, материалы), трудозатраты (перечень специалистов, трудоемкость операции), ремонтная документация, оснастка и инструмент, общая стоимость
- ✦ Ведение БД эксплуатационной, ремонтной, конструкторской документации, учебных пособий, техпроцессов, карт измерений.
- ✦ Определение потребности необходимых трудовых ресурсов на заданный план работ.
- ✦ Определение потребности необходимых материальных ресурсов на заданный план работ (по отчету) (формирование заявки на ТМЦ).
- ✦ Заказ материальных ресурсов.
- ✦ Оценка плановых затрат на ТОиР установок, систем, ПАТЭС в целом



# Экранная форма Разработки техкарт

Справочник Технологические карты ремонтов

Действия

Все видимые поля  Содержит:

Код	Наименование
КР-АДПА280S2	КР Электродвигатель АДПА280S2 90 кВт 3000 мин-1 с зам
КР-АДРН-550-4-100	КР Электродвигатель АДРН-550-4-100 с заменой обмоток
КР-ДАЗО4-400У-4	КР электродвигателя ДАЗО4-400У-4У1 с полной заменой
КР-ДСТМ 2400-14	КР Деазратор ДСТМ 2400-14
КР-ТРБ-УС-159x8	КР Трубопроводы из углеродистых и качественных сталей
КР-ЭД ДМН200LA4	КР Электродвигатель ДМН200LA4
КР-ЭКН-150-110	КР Насос конденсатный ЭКН-150-110
КР-ЭПН-150-75	КР Насос питательный ЭПН-150-75
КРу-АДПА280S2	КРу Электродвигатель АДПА280S2 90 кВт 3000 мин-1 без з
КРу-АДРН-550-4-100	КРу Электродвигатель АДРН-550-4-100 без замены обмот
КРу-ДАЗО4-400У-4	КРу электродвигателя ДАЗО4-400У-4У1 без замены обмо
Р/ГИ-ТРБ-УС-159x8	Р/ГИ Трубопроводы из углеродистых и качественных стал
СР-ДСТМ 2400-14	СР Деазратор ДСТМ
СР-ТРБ-УС-159x8	СР Трубопроводы из углеродистых и качественных стал
СР-ЭКН-150-110	СР Насос конденсатный ЭКН-150-110



# Экранная форма Перечня техопераций

Технологические операции

Действия ▾ Перейти ▾

Все видимые поля ▾ Содержит:

Наименование	Код	Наименование
Технологические опер	БЦ 05-0302040108	Ремонт короткозамкнутого ротора трехфазных асинхронных электродвигателей мощн
	БЦ 08-0102010502	Ремонт манометров дифференциальных сильфонных поплавковых показывающих все
	БЦ 07-0201010205	Ремонт многоступенчатых насосов типа СЭ, Кс, КсД, ЦН с подачей свыше 100 до 150
	БЦ 07-0201010204	Ремонт многоступенчатых насосов типа СЭ, Кс, КсД, ЦН с подачей свыше 100 до 150
	БЦ 07-0201010206	Ремонт многоступенчатых насосов типа СЭ, Кс, КсД, ЦН с подачей свыше 100 до 150
	БЦ 07-0202010603	Ремонт одноступенчатых насосов типа Д, СЭ, ЦН, Кс, ПД с подачей свыше 4000 до 65
	БЦ 05-0301060101	Ремонт поврежденного участка активной стали статоров и фазных роторов с пригото
	БЦ 05-0301010606	Ремонт трехфазных асинхронных электродвигателей без смены обмоток мощностью
	БЦ 05-0302010415	Ремонт трехфазных асинхронных электродвигателей мощностью свыше 450 до 650 кВ
	БЦ 05-0301040503	Ремонт фазных роторов ЭД мощностью свыше 20 до 30 кВт с частотой вращения 150
	БЦ 01-2601010102	Сборка и разборка деревянных лесов при высоте лесов свыше 3 до 6 м
	БЦ 03-0102010203	Снятие вентилях запорных, регулирующих и дроссельных на давление 6,4-мПа (с патр
	БЦ 07-1101010104	Снятие насоса массой свыше 0,3 до 0,5 тн с помощью стационарного грузоподъемног

Материальные затраты | Трудозатраты | Инструменты и техника | Измеряемые показатели

Действия ▾ Подбор

Номенклатура	Ед. изм.	Кол-во
Баббит Б83 ГОСТ 1320-74	т	
Бензин-растворитель Нефрас С2-80/120 20л		
Ветошь обтирочная х/б ГОСТ 5354-79		
Картон ЭВ 3мм ГОСТ2824-86		
Лак БТ-99 ГОСТ 8017-74		



## Основные функции ЕИСУ ТОиР (часть 4)

8. Управление работами по ТОиР оборудования и ведению станционного хозяйства.

✚ Ведение **журнала внешних оснований для ремонта (ВОР) - разовых работ** по оборудованию, в том числе: административных указаний (предписаний)

журнала замечаний по освещению (ОСВ), журнала строительных работ (ТО ЗиС), журнала замечаний по состоянию зданий и помещений (СТР), журнала лакокрасочных работ (ЛКР), журнала замечаний по РБ, журнала замечаний к эксплуатационной документации (ЭДОК), журнала замечаний к оборудованию систем пожаротушения (ПЖТ)

✚ Ведение единого **журнала невыполненных работ** за предприятие

✚ Ведение журнала учета доработок ТС и модернизаций в период эксплуатации и ремонта

✚ Контроль выполнения работ, в т.ч просроченных

✚ Ведение архива выполненных работ (история ТОиР единицы оборудования)

✚ Ведение журнала отмененных работ (с указанием причины)

✚ Формирование пакета отчетной документации по выполненным работам: акт выполненных работ, ведомость выполненных работ и др.

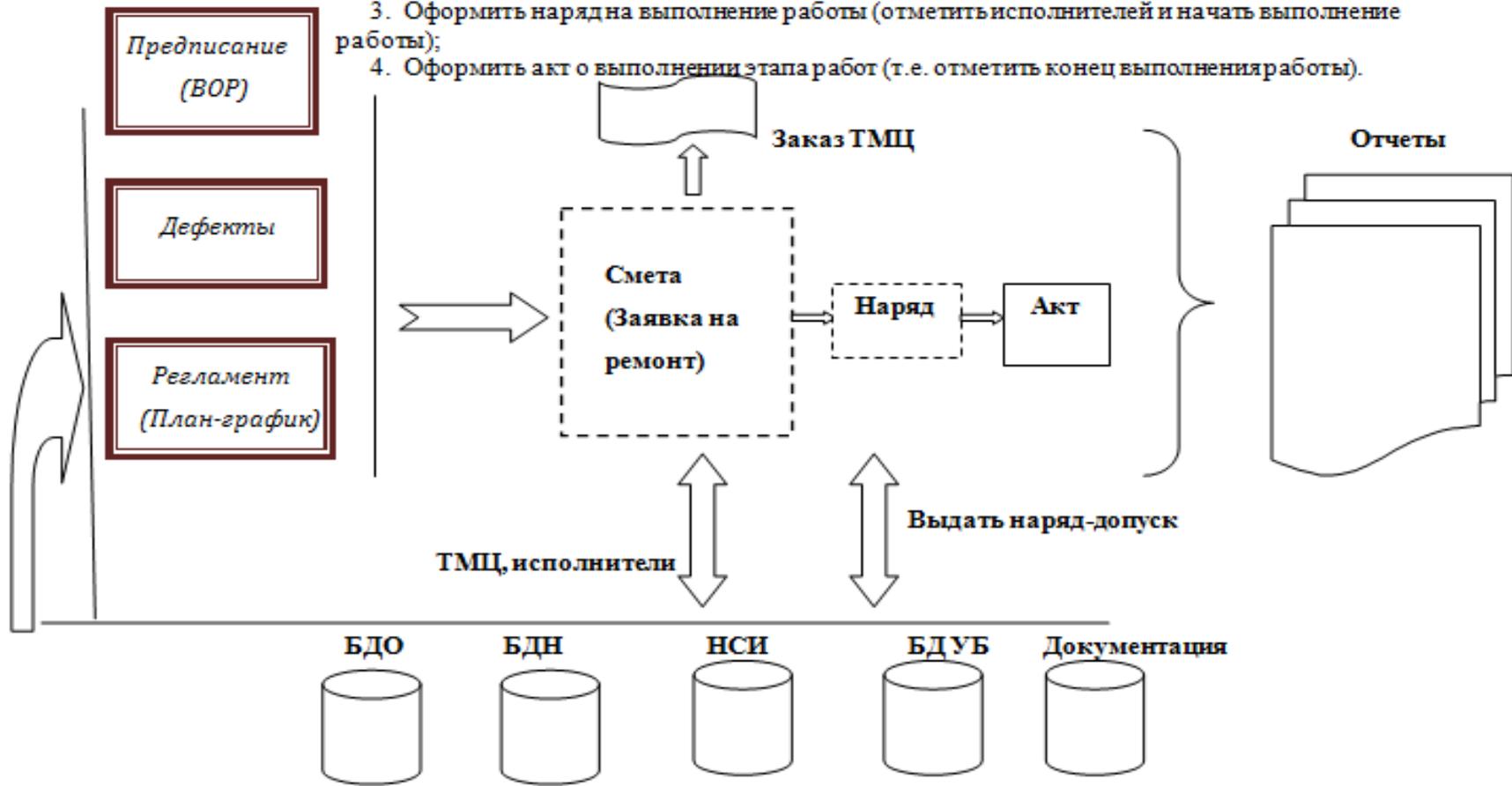


# Экранная форма Регистрации и выполнения работ

Работа считается выполненной, когда по ремонту создан документ «Акт» с установленным флагом «Завершить ремонтные работы»

## Цепочка действий от регистрации работы до завершения:

1. Зарегистрировать дефект, замечание (предписание), сформировать план-график регламентных работ;
2. Сформировать хотя бы одну заявку на ремонт (т.е. включить работу в список запланированных работ);
3. Оформить наряд на выполнение работы (отметить исполнителей и начать выполнение работы);
4. Оформить акт о выполнении этапа работ (т.е. отметить конец выполнения работы).







# Экранная форма Ввода предписаний

Управление ремонтным предприятием, редакция 1.3/Учебная БД / АПЭС / ЕИСУ ТОиР ПЭБ и АХД ПАТЭС /

Файл Правка Операции Справочники Документы Отчеты Сервис Окна Справка

Перекл. интерфейс Мои задачи

Внешние основания для работ

Подтип рабо... Все работы Состояние рабо... Все работы (кроме отмененных)

Действия ... Перейти ... Документы по ТОиР

Подт...	Номер пре...	Наименование оборудова...	Операти...	Дата	Инициатор	Подразделение-инициа...	Подразделение владе...	Подразделение исполн...	Комментарий
OT	17-0000018	Таль г/п 1-0.5-3							
РБ	17-0000020	Помещение РУ №2	052						Повышенный фон
РБ	18-0000004	Помещение аппаратуры 1 ...	053						
ЛКР	18-0000005	Транспортный коридор №3	074						
ТМ	18-0000007	Насосная установка							

Внешние основания для работ: Проведен

Действия ... Перейти ...

Работа начата

Номер: 18-0000007 от: 22.03.2018 11:40:18

Организация: ПАТЭС Подразделение: СЭРТиТТО

Инициатор: БондаренкоВМ Подтип работ: ТМ

Документ номер: 226/01

Наименование документа: Приказ

Ответственный исполните... Астахов Игорь Исаакович

Внешние основания для работ Описание Работы Документация

Перечень внешних оснований

Объект ремон...	Операт...	Подразде...	Код KKS	Краткое описание	Подраз
Насосная уст...		СЭРТиТТО	A RU10 1JEB10	Внеплановый КР	СЭРТи...

Технологические операции

Рекомендуемые операции

Ремонтная раб...

Справочник Подтип работ

Код	Наименование
ЛКР	Лакокрасочные работы
ОСВ	Работы по освещению
ОТ	Предписания по охране труда
ПЖТ	Работы на оборудовании систем
ПЭК	Производственный экологический контроль
РБ	Предписания (замечания) по работам
СТР	Работы строительного характера
ТМ	Работы на оборудовании, установке
ЭДок	Замечания к эксплуатационной документации



# Экранная форма Контроля выполнения работ

Отчет Отчет по выполнению плановых ремонтных работ

Сформировать Печать... Сохранить копию...

## Отчет по выполнению плановых ремонтных работ

Параметры: Период отчета:

ППР	Объект	Вид ремонтных работ	Плановая дата начала	Плановая дата окончания	Фактическая дата начала	Фактическая дата окончания	Статус выполнения
План-график ППР 0000000001 от 21.07.2014 14:40:37							
Насос питательный главный ЭПН-1 (10346)							
ТР							
			01.06.2015 0:00:00	01.06.2015 0:00:00			Работы не начаты
ТО							
			22.07.2014 0:00:00	22.07.2014 0:00:00			Работы не начаты
Электродвигатель ЭПН-1 (10347)							
ТР							
			27.05.2015 0:00:00	27.05.2015 0:00:00			Работы не начаты
ТО							
			28.02.2015 0:00:00	28.02.2015 0:00:00			
			26.08.2015 0:00:00	26.08.2015 0:00:00			
			25.11.2015 0:00:00	25.11.2015 0:00:00			
План-график ППР 0000000002 от 24.07.2014 11:03:44							
Манометр дифференциальный (14147)							



## Основные функции ЕИСУ ТООР (часть 5)

### 8. Безопасное выполнение работ. Нарядно-допускная система:

- ✦ Ведение БД УБ: меры безопасности при подготовке РМ на ТМО, Меры безопасности при выполнении работ на ТМО, УБ для огневых работ, УБ для работ на электрооборудовании, УБ для работ по распоряжениям, привязка УБ к ТМ, паре ТМ-работа
- ✦ Подготовка и выдача нарядов-допусков на работы на ТМО, на работы в ЭУ.
- ✦ Подготовка и выдача распоряжений
- ✦ Ведение списков лиц, выдающих наряды, допускающих, производителей работ, руководителей работ по нарядам/распоряжениям, членов бригады и др.
- ✦ Контроль прав персонала в НДС согласно ролям: ЛПР (лицо, принимающее решение), ЛВН (лицо, выдающее наряд), ЛДН (лицо, допускающее по наряду), ПРН (производитель работ по наряду), и др.
- ✦ Контроль действительности удостоверений, сертификатов персонала, дат прохождения медицинской комиссии, экзаменов





## Основные функции ЕИСУ ТОиР (часть 6)

### 9. Контроль оперативного и технического состояния оборудования.

- ✚ Ведение **журнала дефектов** по оборудованию, в том числе:
  - журнала дефектов по освещению (ОСВ), журнала дефектов к оборудованию систем пожаротушения (ПЖТ), действующие дефекты, просроченные дефекты
- ✚ Ведение журнала учета предъявленных и удовлетворенных рекламаций
- ✚ Контроль эксплуатационных параметров
- ✚ Ведение журнала наработки
- ✚ Информация о дефектах и наработке вращающихся механизмов
- ✚ Анализ значений эксплуатационных параметров оборудования по суточным ведомостям
- ✚ Контроль технического состояния вращающихся механизмов на основе вибрационного контроля
- ✚ Контроль технического состояния на основе диагностики электроприводной арматуры
- ✚ Контроль технического состояния на основе тепловизионного контроля оборудования





# Экранная форма Устранения дефекта

**Выявленные дефекты: Проведен** Работы не начаты

Действия Перейти

Номер:  от:

Организация:  Инициатор:

Подразделение:  Этап обнаружения:

Ответственный от владельца:  с дефектом ознакомился:

Плановая дата начала устра...  Плановая дата окончания ...

Фактическая дата начала ус...

**Дефекты оборудования** | **Работы** | Ответственные | Дополнительно | Документация | Документы-основания

Работы приняты:  Начальник смены:  Дата принятия:

Номер работы	Дата начала план	Дата начала факт
Наименование работы	Дата окончания план	Дата окончания факт
14-0000038/01	25.07.2014 9:00:00	
Текущий ремонт	25.07.2014 16:00:00	

**Наряды на работу** | **Акты по работе**

Добавить нряд | Добавить акт

Наряд | Акт

Акт о выполнении этапа работ 14-0000038/01 от 23.07.2014 12:48:39

Комментарий:





# Экранная форма Анализа состояния работ

## Рабочее место технического специалиста

Управление ремонтным предприятием, редакция 1.3/Учебная БД / АПЭС / ЕИСУ ТОиР ПЭБ и АХД ПАТЭС /

Файл Правка Операции Справочники Документы Отчеты Сервис Окна Справка

Перекл. интерфейс Мои задачи Показывать панель функций ТОиР Текущие задачи ТОиР

Обработка Рабочее место технического специалиста

Организаци. ПАТЭС Исполнител. T X По

Ремонты Регламентные мероприятия

**Текущие и предстоящие ремонты**

Введена за...	Номер ремонта	Планируемая дата нач...	Фактическая дата н...	Объект ремонта	Вид ремонта	Исполнитель	Подразделени
✓	17-0000002	11.08.2017 8:00:00	11.08.2017 8:00:00	Затвор поворотный дисковый Ду1000, Ру 0,25 МПа...			СЭРТитТО
	17-0000266	10.03.2020 8:00:00		Автоматический выключатель_питание прожекто...	Техническое обслуживание (...)	СЭЭЭС	СЭЭЭС
✓	18-0000004	31.01.2018 13:00:00		Помещение аппаратуры 1 комплекта СУЗ		СЭРТитТО	ЛООС
✓	17-0000018	14.08.2017 8:00:00		Таль г/п 1-0,5-3		ГИОТ	ГИОТ
	17-0000224	26.03.2018 8:00:00		Электродвигатель асинхронный с короткозамкну...	Текущий ремонт электродви...	СЭЭ	СЭЭЭС
	17-0000244	13.09.2020 8:00:00		Манометр	Поверка средств измерений	ФГУ "Мурмански...	МЕТР
✓	17-0000242	13.09.2018 8:00:00		Манометр	Калибровка средств измере...	МЕТР	МЕТР
	17-0000020	15.08.2017 11:00:00		Помещение РУ №2		СЭРБ	СЭРБ
✓	18-0000007	26.03.2018 8:00:00		Насосная установка ЦНПК-1.1		СЭРТитТО	СЭРТитТО
✓	17-0000250	24.08.2017 0:00:00		Затвор поворотный дисковый Ду1000, Ру 0,25 МПа...			СЭРТитТО
✓	18-0000002	31.01.2018 12:00:00		Насосная установка ЦНПК-1.1			ПАТЭС
✓	17-0000243	13.09.2018 8:00:00		Манометр	Поверка средств измерений	ФГУ "Мурмански...	МЕТР
	17-0000264	08.03.2019 8:00:00		Автоматический выключатель_питание прожекто...	Техническое обслуживание (...)	СЭЭЭС	СЭЭЭС
	17-0000249	11.09.2020 8:00:00		Манометр	Калибровка средств измере...	МЕТР	МЕТР
	17-0000225	28.09.2018 8:00:00		Электродвигатель асинхронный с короткозамкну...	Текущий ремонт электродви...	СЭЭ	
	17-0000001	04.08.2017 8:00:00		Насос ЦН-3			
	17-0000248	11.09.2020 8:00:00		Манометр			
✓	20-0000001	29.09.2020 8:00:00		Устройство выгрузки ТУК из тра...			
	17-0000263	07.09.2018 8:00:00		Автоматический вы...			

ремонта (заявки на ремонт)



## Основные функции ЕИСУ ТОиР (часть 7)

### 10. Анализ и обобщение опыта ремонта:

#### 10.1 Формирование отчетной документации:

- ✦ техническое состояние оборудования, дефекты на оборудовании, трудовые ресурсы, материалы и запчасти на выполнение ТОиР, документация для ТОиР
- ✦ средства оснащения ТОиР, затраты на ТОиР, выполненные работы по ТОиР, повторные ремонты

#### 10.2 Анализ эффективности профилактического ремонта, формирование показателей, характеризующих эффективность:

- ✦ количество отказов в разрезе технологических систем
- ✦ среднее время между ремонтами
- ✦ выявление оборудования с наибольшей стоимостью ТОиР
- ✦ количество отказов по типам оборудования, количество повторных ремонтов



# Экранная форма Отчеты (часть 1)

## План-фактный анализ затрат МТО

Параметры: Период: 01.01.2014 - 31.12.2014

Объект ремонта	Плановое количество	Плановая сумма	Фактическое количество	Фактическая сумма	Отклонение количество	Отклонение сумма
Вид ремонта						
Дата начала план						
Вид затрат						
Номенклатура	Единица измерения					
Насос питательный главный ЭПН-1			7			-7,00
Техническое обслуживание			7			-7,00
22.07.2014 0:00:00			7			-7,00
МатериальныеЗатраты			7			-7,00
Бензин-растворитель Нефрас С2-80/120 20л	л	0,2	7		-0,200	-7,00
Ветошь обтирочная х/б ГОСТ 5354-79	кг	0,2			-0,200	
Набивка АП-31 13х13 Г5152-84	кг	0,3			-0,300	
Смазка Литол-24 ГОСТ 21150-87	кг	1			-1,000	
Помещение ГРУ №2						
Текущий ремонт						
25.07.2014 0:00:00						
МатериальныеЗатраты						
Ветошь обтирочная х/б ГОСТ 5354-79	кг	3			-3,000	
Циркуляционный насос ТК ЦН-1			3,5			101,50
Текущий ремонт			3,5			101,50
25.07.2014 9:00:00			3,5			101,50
МатериальныеЗатраты			3,5			101,50
Бензин-растворитель Нефрас С2-80/120 20л	л	0,1	3,5	3	2,900	101,50
Ветошь обтирочная х/б ГОСТ 5354-79	кг	0,5		2	1,500	
Герметик Loctite 620 (Локтайт 620)	шт			1	1,000	
Лента ФУМ -1 0,1х20	кг			0,1	0,100	



# Экранная форма Отчеты (часть 2)

Отчет Фактические затраты по объектам ремонта

Сформировать Печать... Сохранить копию...

## Фактические затраты по объектам ремонта

Параметры: Период отчета: 01.01.2014 - 31.12.2014

Подразделение	Количество	Сумма затрат по объектам ремонта
Объект ремонта		
Ремонтная работа		
Вид затрат		
Номенклатура / Исполнитель, Единица измерения	Квалификация	
Зубков Анатолий Сидорович,	18 ч. 0 мин. 0 с.	30 000,00
<b>Циркуляционный насос ТК ЦН-1 (14144)</b>		4 305,00
<b>Задвижки, при диаметр условного прохода 200-600 мм</b>		1 200,00
Материальные затраты		
Паронит ПМБ 3,0x1700x3000, кг	2	
Трудозатраты	4 ч. 0 мин. 0 с.	1 200,00
Зубков Анатолий Сидорович,	4 ч. 0 мин. 0 с.	1 200,00
<b>Ремонт одноступенчатых насосов типа Д, СЭ, ЦН, Кс, ПД с подачей свыше 4000 до 6500 м3/ч третьей группы сложности</b>		3 105,00
Материальные затраты		105,00
Бензин-растворитель Нефрас С2-80/120 20л, л	3	105,00
Ветошь обтирочная х/б ГОСТ 5354-79, кг	2	
Герметик Loctite 620 (Локтайт 620), шт	1	
Лента ФУМ -1 0,1x20, кг	0,1	
Набивка АГИ 12x12 Г5152-84, кг	0,2	
Смазка Литол-24 ГОСТ 21150-87, кг	1	
Шкурка Д2 820x20 УГ 63С 10-П СФЖ Г13344, м2	0,2	
Трудозатраты	8 ч. 0 мин. 0 с.	3 000,00
Зубков Анатолий Сидорович,	8 ч. 0 мин. 0 с.	3 000,00
<b>Итого</b>		<b>79 619,00</b>



# Экранная форма Отчеты (часть 3)

Отчет Внутренние заказы

Действия ▾ ► Сформировать Конструктор настроек... Настройки... ?

## Внутренние заказы

Параметры: Период отчета: 01.01.2014 - 31.12.2014

Склад / Подразделение	Заказчик	Внутренний заказ	Номенклатура	Единица измерения	Нужно выполнить	Выполнено	Осталось выполнить	Текущий остаток на складах	Потребность
В подразделение						15,000			
Служба эксплуатации реакторно-турбинного и транспортно-технологического оборудования						15,000			
Внутренний заказ 00000000003 от 25.06.2014 19:38:52						7,500			
			Бензин-растворитель Нефрас С2-80/120 20л	л	3,000	3,000			
			Ветошь обтирочная х/б ГОСТ 5354-79	кг	2,000	2,000			
			Герметик Loctite 620 (Локтайт 620)	шт	1,000	1,000			
			Лента ФУМ -1 0,1x20	кг	0,100	0,100			
			Набивка АГИ 12x12 Г5152-84	кг	0,200	0,200			
			Подшипник 310 ГОСТ520-2002	шт	2,000		2,000		2,000
			Смазка Литол-24 ГОСТ 21150-87	кг	1,000	1,000			
			Шкурка Д2 820x20 УГ 63С 10-П СФЖ Г13344	м2	0,200	0,200			
Внутренний заказ 00000000004 от 25.06.2014 19:44:51						7,500			
			Бензин-растворитель Нефрас С2-80/120 20л	л	3,000	3,000			
			Ветошь обтирочная х/б ГОСТ 5354-79	кг	2,000	2,000			
			Герметик Loctite 620 (Локтайт 620)	шт	1,000	1,000			
			Лента ФУМ -1 0,1x20	кг	0,100	0,100			
			Набивка АГИ 12x12 Г5152-84	кг	0,200	0,200			
			Смазка Литол-24 ГОСТ 21150-87	кг	1,000	1,000			
			Шкурка Д2 820x20 УГ 63С 10-П СФЖ Г13344	м2	0,200	0,200			
Внутренний заказ 00000000005 от 23.07.2014 14:13:58									
			Бензин-растворитель Нефрас С2-80/120 20л	л	0,100		0,100		0,100



# Экранная форма Отчеты (часть 4)

## План-фактный анализ затрат МТО

Параметры: Период: 01.01.2014 - 31.12.2014

Объект ремонта		Плановое количество	Плановая сумма	Фактическое количество	Фактическая сумма	Отклонение количество	Отклонение сумма
Вид ремонта							
Дата начала план							
Вид затрат							
Номенклатура	Единица измерения						
Насос питательный главный ЭПН-1			7				-7,00
Техническое обслуживание			7				-7,00
22.07.2014 0:00:00			7				-7,00
Материальные Затраты			7				-7,00
Бензин-растворитель Нефрас С2-80/120 20л	л	0,2	7			-0,200	-7,00
Ветошь обтирочная х/б ГОСТ 5354-79	кг	0,2				-0,200	
Набивка АП-31 13x13 Г5152-84	кг	0,3				-0,300	
Смазка Литол-24 ГОСТ 21150-87	кг	1				-1,000	
Помещение ГРУ №2							
Текущий ремонт							
25.07.2014 0:00:00							
Материальные Затраты							
Ветошь обтирочная х/б ГОСТ 5354-79	кг	3				-3,000	
Циркуляционный насос ТК ЦН-1			3,5		105		101,50
Текущий ремонт			3,5		105		101,50
25.07.2014 9:00:00			3,5		105		101,50
Материальные Затраты			3,5		105		101,50
Бензин-растворитель Нефрас С2-80/120 20л	л	0,1	3,5	3	105	2,900	101,50
Ветошь обтирочная х/б ГОСТ 5354-79	кг	0,5		2		1,500	
Герметик Loctite 620 (Локтайт 620)	шт			1		1,000	
Лента ФУМ -1 0,1x20	кг			0,1		0,100	



# Основные функции АХД

## Управление производством:

- ✦ Планирование производства тепловой и электрической энергии на период
- ✦ Учет выполнения плана на основе данных коммерческого учета
- ✦ Учет расходования тепловой и электрической энергии на собственные нужды
- ✦ Расчет себестоимости производства тепловой и электрической энергии на предприятии

## Управление персоналом:

- ✦ Ведение организационной структуры, штатного расписания
- ✦ Персональные записи о сотрудниках
- ✦ Назначение персонала на роли для допуска к функциям системы
- ✦ Табель учета рабочего времени
- ✦ Проведение кадровых операций
- ✦ Учет наличия и сроков действия документов персонала
- ✦ Отчетность по кадровому учету



# Основные Функции АХД

## Управление РБ:

- ✚ Выдача предписаний на устранение замечаний по РБ
- ✚ Ведение журнала замечаний по РБ

Внешние основания для работ: Проведен

Действия Перейти

Работ

Номер: 17-0000020 от: 15.08.2017 10:55:02

Организация: ПАТЭС Подразделение: СЭРБ

Инициатор: АстаховИИ Подтип работ: РБ

Документ номер: от:

Наименование документа:

Ответственный исполните... Бубнов Андрей Иванович

Внешние основания для работ **Описание** Работы Документация

**Перечень внешних оснований**

Подбор Заполнить

Объект ремонта	Оперативное ...	Подразделение вл...	Код KKS	Краткое описание	Подразделение исполнитель	Плановая дата начала
Помещение РУ №2	05226	СК	E SH20 2UJA15 R 043	Повышенный фон	СЭРБ	15.08.2017 11:00:00
1	Требования РБ к содержанию зданий, сооружений, помещений, оборудования и ...					

Технологические операции

**Рекомендуемые операции**

Ремонтная работа

Ремонтные работы

Справочник Виды замечаний по РБ

Выбрать Действия

Код	Наименование
-----	--------------

Устранение нарушений РБ



# Основные Функции АХД

## Управление МТС:

- ✦ Ведение справочника МТР, интеграция со справочником «Номенклатура»
- ✦ Ведение справочника контрагентов, складов, материально ответственных и подотчетных лиц
- ✦ Формирование и управление страховым запасом оборудования, узлов и запасных частей
- ✦ Получение, проверка и оформление прихода МТР, оформление несоответствий, оприходование МТР на склад
- ✦ Выдача МТР со склада, перемещение МТР между складами
- ✦ Учет количества МТР на складах подрядных организаций
- ✦ Выдача МТР со склада подрядным организациям



# Основные Функции АХД

## Управление финансами:

- ✦ Расчет плановой и фактической себестоимости продукции и прибыли предприятия
- ✦ Планирование и учет бюджета доходов и расходов
- ✦ Планирование и учет бюджета движения денежных средств
- ✦ Оценка экономической эффективности работы предприятия в целом
- ✦ Управление организационно-распорядительной документацией и контроль исполнительной дисциплины



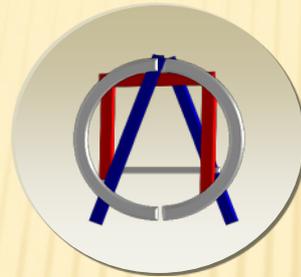
# Основные Функции АХД

## Бухгалтерский учет:

- ✦ Учет основных фондов предприятия
- ✦ Расчеты амортизационных отчислений и стоимости основных фондов
- ✦ Учет стоимости материалов, запчастей, оборудования на складах
- ✦ Учет стоимости незавершенного производства, выполнения работ собственными силами и силами подрядчиков
- ✦ Учет затрат на производство электроэнергии
- ✦ Учет продаж выработанной тепловой и электрической энергии
- ✦ Учет кассы предприятия
- ✦ Учет расчетов с контрагентами
- ✦ Составление и представление документов по бухгалтерскому и налоговому учету
- ✦ Учет и начисление заработной платы и дополнительных выплат персоналу предприятия

Общество с ограниченной ответственностью  
«АтомПроектЭнергоСервис»  
(ООО АПЭС)

---



**Спасибо за внимание!**