

**А. В. Поносов**

# **Программный комплекс "Ремонт ЭМ"**

**Описание программы  
"Учёт ЭМ 3.2"**

## Содержание

<b>Введение .....</b>	<b>2</b>
<b>1. Аппаратные требования.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Функции программы.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Сценарий использования программы "Учёт ЭМ" .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Описание интерфейсных элементов программы "Учёт ЭМ" .....</b>	<b>4</b>
4.1. Панель инструментов .....	4
4.2. Окно "Сводная таблица". Работа с базой ремонтных единиц.....	5
4.3. Окно "Ремонтная единица".....	8
4.4. Окно "Протокол испытаний" .....	9
4.5. Окно "Объём работ".....	10
4.6. Окно "Расход материалов" .....	11
<b>5. Создание и печать отчёта .....</b>	<b>13</b>
<b>6. Настройка программы.....</b>	<b>15</b>
<b>7. Обмен данными .....</b>	<b>19</b>
<b>8. Демонстрационные примеры отчётов.....</b>	<b>20</b>
<b>9. Рекомендации по установке и использованию программы «Учёт ЭМ» .....</b>	<b>24</b>
<b>10. Новое в версии "Учёт ЭМ 4.2" .....</b>	<b>25</b>

## Введение

Программа "Учёт ЭМ" входит в программный комплекс (ПК) "Ремонт ЭМ".

ПК "Ремонт ЭМ" предназначен для автоматизации ряда связанных специализированных задач по организации и технической подготовке ремонта электрических машин (ЭМ).

ПК "Ремонт ЭМ" включает автономные программные компоненты:

- "Обмотка ЭМ" – программа, предназначенная для автоматизации расчёта, построения и печати развёрнутых схем обмоток электрических машин (ЭМ);
- "Справочник АД" – программа, предназначенная для автоматизации пополнения, поиска и предоставления справочно-технической информации (в т. ч. обмоточных данных) по ремонту асинхронных двигателей (АД);
- "Учёт ЭМ" – программа, предназначенная для автоматизации документооборота электроремонтного производства (ЭРП) – учёта заказов, испытаний, работ и материалов при ремонте электрических машин.

Разработка программ была начата в ходе работы над диссертацией на соискание автором (Поносов А.В.) ученой степени кандидата технических наук по теме "Автоматизация прогнозирования энергомеханических характеристик асинхронных двигателей при капитальном ремонте" (1998-2003, ПермГТУ) и в дальнейшем продолжена.

### 1. Аппаратные требования

Программа "Учёт АД 3.2" работает под управлением операционных систем MS Windows XP и более новых версий (в т.ч. Vista/7/8/10/11), предназначена для локального использования.

Минимальные требования к графическому разрешению экрана: 800x600 пикселей.

Минимальные требования к свободному дисковому пространству: 100 Мб.

Установка программы (включая набор драйверов баз данных BDE) на компьютер пользователя осуществляется при помощи инсталляционной программы (дистрибутива) с CD-ROM диска. При установке программы вводится Лицензионный код.

## 2. Функции программы

Программа "Учёт ЭМ" ориентирована на применение в технологическом цикле ремонта и испытаний ЭМ (а так же трансформаторов, преобразователей и другого электрооборудования). Последовательность, а также объём ввода и представления данных реализованы в соответствии с рекомендациями представителей ряда электроремонтных производств.

### Основные характеристики:

- **добавление, удаление, редактирование** ремонтных единиц (заказов) в базе данных (БД);
- **работа с шаблонами** (создание шаблонов из типичных ремонтных единиц и добавление новых ремонтных единиц, копируя данные шаблона);
- **поэтапный ввод**, отражает приоритет данных, а также особенности технологического цикла ремонта и испытаний ЭМ (общие сведения, сведения о ремонтной единице, протокол испытаний, смета по объёму работ, смета по расходу материалов);
- **поиск ремонтных единиц в БД** по дате поступления, ремонтному номеру, заводскому номеру, заказчику;
- **фильтрация** ремонтных единиц по заказчику (клиенту), месяцу, году;
- **настройка, формирование, предварительный просмотр, печать отчётов** (редактирование содержания и списка документов для печати). Возможность создания следующих отчётов:
  - отчёт "сводная таблица";
  - отчёт "ремонтная единица";
  - отчёт "протокол испытаний";
  - отчёт "перечень работ";
  - отчёт "расход материалов";
  - отчёт за период по объёму работ;
  - отчёт за период по расходу материалов;
  - сводный отчёт за период по объёму работ и расходу материалов;
- **обмен данными** (экспорт/импорт данных). Программа предназначена для локального использования с возможностью обмена данными между копиями программы на нескольких рабочих местах. Синхронизация данных разных копий программы может быть выполнена, используя общие ресурсы локальной сети либо внешние носители (флэш, дискеты и др.);
- **настройка программы** (перечень работ, перечень расходуемых на ремонт материалов, список выбора ремонтного оборудования, список ответственных исполнителей, БД трудозатрат и БД расхода материалов). **БД трудозатрат** предназначена для хранения данных по трудозатратам (нормам времени) на определённые ремонтные операции. **БД расхода материалов** предназначена для хранения данных о наименованиях, объёмах и ценах расходуемых материалов. Заполнение и дальнейшее использование БД трудозатрат и расхода материалов позволяет существенно автоматизировать процесс создания смет на ремонт;
- **использование дополнительных коэффициентов** при работе с базой данных и создании сводных отчётов;
- **сервисная работа с базой данных** (подключение, отключение, архивация, восстановление базы данных).

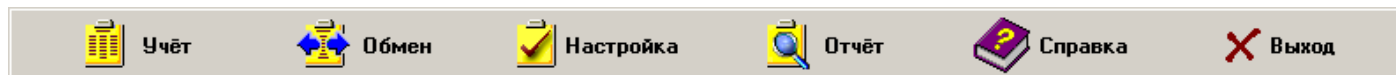
### 3. Сценарий использования программы "Учёт АД"

**Стандартный сценарий использования программы** при добавлении новой ремонтной единицы:

- Загрузка программы;
- Открытие БД (кнопка "Учёт", ввод кода доступа при необходимости);
- Добавление новой ремонтной единицы (закладка "Сводная таблица", кнопка "Новый" либо кнопка "Шаблон");
- Заполнение данных о ремонтной единице, о клиенте (ввод/выбор из списка клиентов);
- Контроль и заполнение дополнительных данных о ремонтной единице (закладка "Ремонтная единица");
- Заполнение данных по испытаниям каждой ремонтной единицы (закладка "Протокол испытаний");
- Заполнение данных по объёму ремонтных работ (закладка "Объём работ");
- Заполнение данных по расходу материалов на ремонт (закладка "Расход материалов");
- Создание отчёта (кнопка "Отчёт"). Выбор содержимого отчёта (выбор актов, отдельных ремонтных единиц, объёма данных, отчётного периода);
- Предварительный просмотр, настройка и печать отчёта (кнопки "Просмотр", "Настройка", "Принтер", "Печать" окна "Отчёт");
- Закрытие окна "Отчёт" (кнопка "Закрыть") и возврат к "Сводной таблице";
- Добавление новой ремонтной единицы либо завершение работы программы (кнопка "Выход").

### 4. Описание интерфейсных элементов программы "Учёт АД"

#### 4.1. Панель инструментов



Панель инструментов располагается в верхней части главного окна программы.

- **Кнопка "Учёт"** – открытие сводной таблицы ремонтных единиц для просмотра, редактирования. Если в настройках программы указано использование доступа к базе по паролю, будет предложено ввести код доступа.
- **Кнопка "Обмен"** – открытие окна экспорта/импорта данных (при необходимости переноса, и синхронизации данных между разными рабочими местами).
- **Кнопка "Настройка"** – открытие окна настройки программы (позволяет выполнить настройку системных и пользовательских параметров; подключить, отключить, сохранить, восстановить базу данных).
- **Кнопка "Отчёт"** – открытие окна отчёта (позволяет определить содержимое отчёта: выбор актов, отдельных ремонтных единиц, объёма данных; выполнить предварительный просмотр, настройку и печать отчёта).
- **Кнопка "Справка"** – справка о программе.
- **Кнопка "Выход"** – завершение работы программы.

## 4.2. Окно "Сводная таблица". Работа с базой данных ремонтных единиц

Окно "Сводная таблица" предназначено для управления базой данных ремонтных единиц.

При организации базы данных в качестве главной информации о ремонтной единице (заказе) использован "Номер ремонтной единицы".

При заполнении информационных полей, рекомендуется пользоваться **клавишей Tab** клавиатуры для последовательного перемещения по полям (позволяет повысить скорость работы с программой). Также рекомендуется пользоваться **списками выбора**, содержание которых можно отредактировать в настройках программы.

Принято	№ рем.	№ завод.	№ наряд.	Тип электрооборудования	Заказчик	Вид рем.	Готово
01.02.12	435	34556	350-1	4A100S2Y3	ЦФО "Кирпичный завод"	кап. (спец.)	22.02.12
02.02.12	436	35	350-2	4A160S2Y3	ТЭЦ5	капит.	21.02.12
05.02.12	440	4324	350-3	5A80MA2	"Новогор-Прикамье"	испытания	не готов
06.02.12	441	56	350-4	НП-350-1	ООО "Электросила"	кап. (спец.)	не готов
15.02.12	442	335	350-5	АО-31-2 (127/220)	ООО "Энергия-ПМ"	то	не готов
15.02.12	444	4521	350-12	АИС160MA2	ООО "Бур-пром"	текущий	20.02.12
15.02.12	445	345	350-12	ДАМСО-147-4 (6000)	ОАО "Порт Пермь"	екуш. (спец.)	не готов
16.02.12	446	234	350-13	АИР71A2 (220/380)	ООО "Мегалит"	испытания	не готов
16.02.12	447	342	350-14	АОП-41-4 (127/220)	ООО "Реммаш"	сред. (спец.)	24.02.12
19.02.12	448	3345	350-15	АП-61-4 (220/380)	ООО "Электрик"	екуш. (спец.)	21.03.12
20.02.12	449	47	350-16	МТМ-111-6 (220/380)	ООО "Атлант"	капит.	не готов
23.02.12	450	5454	350-17	АОЛ2-11-2 (127/220)	ООО ПКФ "Ремэнерго"	сред. (спец.)	не готов
23.02.12	451	1011	350-18	BA02-280L-2 (6000)	ООО "Труд"	испытания	не готов
24.02.12	452	544478	350-19	4AP160M8Y3 (220/380)	"Новогор-Прикамье"	текущий	14.03.12
27.02.12	453	22145	350-20	5A80MA2	ЦФО "Кирпичный завод"	то	12.03.12
28.02.12	454	45778	350-21	A2-61-2 (220/380)	ТЭЦ5	балансировка	не готов
01.03.12	455	7778852	350-22	MTF-312-6 (220/380)	"Новогор-Прикамье"	текущий	22.03.12

Кнопка "Поиск" – поиск ремонтной единицы, удовлетворяющей условиям поиска (дата поступления, № ремонтный, № заводской, заказчик, дата готовности). Поиск может проводиться при различных вариантах условий поиска.

Кнопка "Сброс" – сброс условий поиска.

Поле выбора "База (год)" – определяет открытую базу. Базы содержат данные за отчетный год. Список доступных баз определяется в настройках программы. Значение последнего выбранного года сохраняется и восстанавливается при новом запуске программы.

Поле выбора "Месяц" – позволяет отфильтровать данные в базе по месяцу (используется дата поступления). Для снятия фильтрации следует выбрать в списке значение "Весь год". Значение последнего выбранного месяца сохраняется и восстанавливается при новом запуске программы.

**Кнопка "Новый"** – добавление новой ремонтной единицы. После нажатия на кнопку появляется диалоговое окно, позволяющее заполнить **общие сведения** о ремонтной единице. По умолчанию предлагается ввести номер ремонтной единицы, следующий после последнего добавленного.

Для заполнения поля **"Заказчик"** можно воспользоваться **"Списком заказчиков"** (справа).

**Кнопка "<<<"** заполняет данные о заказчике сведениями, которые содержатся в базе данных программы. **Кнопка ">>>"** позволяет внести в базу данных программы сведения о новом заказчике (этими данными можно будет воспользоваться в дальнейшем). Редактирование данных о заказчиках производится в настройках программы.

**Изменить ремонтную единицу**

**Общие сведения**

Дата поступления: 01.02.12    Дата готовности: 22.02.12

№ ремонтный: 435    № заводской: 34556

№ наряд-заказа: 350-1    Вид ремонта: кап. [спец.]

Наименование электрооборудования: Электродвигатель

Тип электрооборуд.: 4A100S2Y3    Мощность, кВт: 4

Частота, об/мин: 3000    Напряжение, В: 380

**Сведения о заказчике**

Заказчик: ЦФО "Кирпичный завод"

Адрес: 614000

Телефон: 212-12-12    <<< >>>

Факс: 212-12-13

E-mail: tets5@mail.ru

Ответственное лицо: Кирпичников А.С.

**Список заказчиков**

- Алексий ООО
- Гор. поликлиника №2
- Гортеплоэнерго
- ЗМУ ОАО
- КГПН ПМиНБ
- Новомет ЗАО
- ПГЭС
- ПМиНБ ул.19-10
- ПМиНБ ул.36-30
- ПМиНБ ул.37-10
- ПРНУ
- ПЗРК ЗАО
- Протон-ПМ АО
- ТЭЦ5
- Труд ООО
- ЦФО "Кирпичный завод"

Отмена    ОК

**Кнопка "Изменить"** – изменение данных о существующей ремонтной единице. При нажатии на кнопку будет открыто окно аналогичное окну **"Новый"**, только с заполненными полями. Можно изменять любые данные, включая ремонтный номер. Вызвать окно также можно, нажав кнопку **"Enter"** либо по двойному щелчку мыши по строке сводной таблицы.

**Кнопка "Удалить"** – удаление выделенной ремонтной единицы из БД.

**Кнопка "Применить"** – обновление БД (сохранение сделанных изменений).



**Кнопка "Шаблон"** – открывает окно работы с шаблонами (создание шаблонов, добавление новой ремонтной единицы на основе шаблона).

При создании новой ремонтной единицы на основе шаблона происходит добавление в базу ремонтной единицы и **автоматическое заполнение данных** (общие сведения, расход материалов на ремонт, объём работ). Создание шаблонов возможно только при наличии в базе ремонтной единицы-прототипа (которая планируется использоваться в качестве шаблона). Физически под созданием шаблона понимается создание ссылки на ремонтную единицу-прототип. Таким образом, если в дальнейшем эта ремонтная единица-прототип будет отредактирована, то изменения отразятся и на вновь создаваемых ремонтных единицах (на основе шаблона). Изначально можно создать шаблоны, соответствующие типичным ремонтным работам (капитальный ремонт двигателей средней мощности, капитальный ремонт двигателей большой мощности, текущий ремонт и т.д.).


## Использование шаблонов значительно упрощает и ускоряет процесс работы с базой.

**Работа с шаблоном**


Новый шаблон | Выбор из списка шаблонов

---

Дата поступления <input type="text" value="21.04.12"/>	№ ремонтный <input type="text" value="456"/>	Чтобы добавить новую ремонтную единицу с использованием шаблона: 1. Выберите шаблон из списка (внизу); 2. Заполните поля (дата, № наряд-заказа, № рем., № зав.); 3. Отметьте, следует ли копировать данные о заказчике; 4. Нажмите кнопку "Добавить рем. №".
№ наряд-заказа <input type="text"/>	№ заводской <input type="text"/>	
Вид ремонта <input type="text" value="капит."/>	База: <input type="text" value="2012"/>	
Напряжение, В <input type="text" value="380"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Копировать данные о заказчике <input type="text" value="ЦФО \" завод\""="" кирпичный=""/>	

  
 Добавить рем. №

Наименование	Тип	P2, кВт	n, об/мин	№ рем.	База
▶ Электродвигатель1	АОЛ-пример	0,18	3000	0	2004
Электродвигатель2	МВТ-пример	7,5	3000	0	2003

 **Заккрыть**

## Фильтрация данных

Для **фильтрации данных в сводной таблице** следует открыть контекстное меню (нажать правой кнопкой мыши в области таблицы по соответствующий строке) и выбрать нужный вариант фильтрации. Для отмены фильтрации следует повторить процедуру, выбрав пункт **"Снять фильтр"**.

Заказчик	Вид рем.	
ЦФО "Кирпичный завод"	кап. (спец.)	2
ТЭЦ5	капит.	2
"Новосел Пензенск"	машинизация	Н
000	Фильтр: по клиенту за месяц	Н
000	Фильтр: по клиенту за год	Н
000	Фильтр: за месяц	2
0AO	Фильтр: не готово за месяц	Н
000	Фильтр: не готово за год	Н
000	Фильтр: по дате готовности	2
000	Отменить фильтр	2
000 Электрик	екущ. (спец.)	Н

### 4.3. Окно "Ремонтная единица"

Окно "Ремонтная единица" предназначено для контроля общих сведений, общих сумм по сметам на ремонт и заполнения дополнительных сведений о ремонтной единице. Информационные поля заполняются путём ввода с клавиатуры либо путём выбора из списка (список "Ответственные лица" для поля "Принял" можно отредактировать в настройках программы). Кнопка "Применить" - обновление БД (сохранение сделанных изменений).

ALPON studio - Учёт ЭМ 3.2

Учёт   Обмен   Настройка   Отчёт   Справка   Выход

Общие сведения		Управление	
№ ремонтный:	435	Наименование:	Электродвигатель
№ заводской:	34556	Тип электрооборуд.:	4A100S2Y3
№ наряд-заказа:	350-1	Напряжение, В:	380
Дата поступления:	01.02.12	Заказчик:	ЦФО "Кирпичный завод"
Дата готовности:	22.02.12	Адрес заказчика:	614000
Вид ремонта:	кап. (спец.)	Телефон заказчика:	212-12-12
Мощность, кВт:	4	Е-mail заказчика:	tets5@mail.ru
Частота, об/мин:	3000	Ответственное лицо:	Кирпичников А.С.
		Применить	

Ремонтная единица	
Принял (Ф.И.О.) Бородулина Р. И.	Общая стоимость работ, руб. 7 154,57
Сдал в ремонт (Ф.И.О.) Васин И. И.	Общая стоимость материалов, руб. 4 043,43
Получил из ремонта (Ф.И.О.) Галкин В. В.	Сумма по смете, руб. 11 197,99

Сводная таблица   Ремонтная единица   Протокол испытаний   Объём работ   Расход материалов

Текущая дата: 21.04.12   Открыта база: 2012   Последняя архивация: 01.04.12



#### 4.4. Окно "Протокол испытаний"

Окно "Протокол испытаний" предназначено для заполнения БД результатами испытаний.

Информационные поля заполняются путём ввода с клавиатуры либо путём выбора из списка (список "Ответственные лица" для поля "Исполнители" можно отредактировать в настройках программы). Кнопка "Применить" – обновление БД (сохранение сделанных изменений).

ALPON studio - Учёт ЭМ 3.2

Учёт Обмен Настройка Отчёт Справка Выход

**Общие сведения**

№ ремонтный: 435 Наименование: Электродвигатель

№ заводской: 34556 Тип электрооборуд.: 4A100S2Y3

№ наряд-заказа: 350-1 Мощность, кВт: 4

Дата поступления: 01.02.12 Частота, об/мин: 3000

Дата готовности: 22.02.12 Напряжение, В: 380

**Управление**

Применить

**Сопротивления постоянному току (Ом)**

C1-C4	C2-C5	C3-C6	Дельта max, %	t", C
0,5	0,5	0,5	5	70

**Сопротивления изоляции (МОм)**

C1-C4	C2-C5	C3-C6
10,5	10,5	10,5

**Испытанное повышенным напряжением 50 Гц**

R60\R15 д	U исп. (кВ)	I исп. (мА)	R60\R15	Примеч.
C1-C4	1	1	25	1,5
C2-C5	1	1	25	1,5
C3-C6	1	1	25	1,5

**Обкатка электродвигателя**

I хх (мА)	Время (мин)	Дельта I хх	
C1-C4	3	10	0,5
C2-C5	3	10	0,5
C3-C6	3	10	0,5

**Испытания**

Испытание активной стали +

Испытание витковой изоляции +

Зазор (ротор-статор) 0,25

**Исполнители (Ф.И.О.)**

Сборка электродвигателя

Испытание произвела обмотчица

Испытание произвел слесарь

**Склад**

Стеж / полка 25/2

Сводная таблица Ремонтная единица **Протокол испытаний** Объём работ Расход материалов

Текущая дата: 21.04.12 Открыт база: 2012 Последняя архивация: 01.04.12

## 4.5. Окно "Объём работ"

Окно "Объём работ" предназначено для заполнения БД списком выполненных работ и подсчёта их стоимости. Список работ можно создавать:

- вручную (кнопки "Добавить запись", "Удалить", "Применить", "Очистить запись");
- выбирая данные из списка работ (справа, кнопка "<" – добавить один, кнопка "<<<" – добавить все из списка);
- выбирая из базы данных работ, трудозатрат (кнопка "<БД").

Список работ (справа) управляется выпадающим списком "Вид ремонта". Предполагается, что каждому виду ремонта соответствует свой список работ. Редактирование списков производится в настройках программы. Под видом работ с приставкой "спец." понимается полный, детальный список работ (для обеспечения возможности выбора конкретных позиций из списка). Под видом ремонта "без каких либо приставок" (например, "капитальный ремонт") понимается обобщённое понятие без раскрытия своего детального состава.

Кнопка "Расчёт" – предназначена для суммирования полей стоимость с учётом коэффициентов (формула расчёта = Суммарная стоимость \* Коэф.1 \* Коэф.2 \* Коэф.3 \* Коэф.4).

Поля "Коэф.1,2,3,4" – предназначены для указания числовых значений коэффициентов, которые будут учтены при расчёте общей стоимости работ (пустое поле соответствует 1).

**ALPON studio - Учёт ЭМ 3.2**

Учёт   Обмен   Настройка   Отчёт   Справка   Выход

**Общие сведения**

№ ремонтный: 435   Наименование: Электродвигатель  
 № заводской: 34556   Тип электрооборуд.: 4A100S2Y3  
 № наряд-заказа: 350-1   Мощность, кВт: 4  
 Дата поступления: 01.02.12   Частота, об/мин: 3000  
 Дата готовности: 22.02.12   Напряжение, В: 380

**Управление**

Добавить   Удалить   Применить   Очистить   Расчёт

**Объём работ (Приёмка эл. двигателя)**

№ п/п	Объём работ	Обоснование	Чел.-ч.	Ст-ть, руб
1	Приёмка эл. двигателя	ЦНИЛ к.№10	0,01	4,25
2	Разборка эл. двигателя	ЦНИЛ к.№10	1,5	8,50
3	Дефектовка	ЦНИЛ к.№10	2	15,20
4	Ремонт станины и подшип. щитов	ЦНИЛ к.№10	2,5	30,45
5	Ремонт элементов КЗ ротора	Миннефтехимпром	2,1	25,32
6	Ремонт КЗ роторов АД	Миннефтехимпром	3,1	17,21
7	Ремонт ротора СМ	Миннефтехимпром	1,2	24,24
8	Балансировка ротора	Миннефтехимпром	0,5	14,21
9	Замена подшипников	ЦНИЛ к.№10	0,3	15,32

Коэф. №1: 2,46   Коэф. №2: 18,8   Общая стоимость, руб: 7 154,57  
 Коэф. №3:   Коэф. №4:   Учитывать коэффициенты ☒

**Приёмка эл. двигателя**

Разборка эл. двигателя  
 Дефектовка  
 Ремонт станины и подшип. щит  
 Ремонт элементов КЗ ротора  
 Ремонт КЗ роторов АД  
 Ремонт ротора СМ  
 Балансировка ротора  
 Замена подшипников  
 Ремонт подшипников скольжен  
 Восстановление элементов взр

**Вид ремонта**  
 кап. (спец.)

Сводная таблица   Ремонтная единица   Протокол испытаний   **Объём работ**   Расход материалов

Текущая дата: 21.04.12   Открыта база: 2012   Последняя архивация: 01.04.12

**База данных трудозатрат на ремонт электродвигателей**

**Общие данные**

Р2, кВт:   
 п. об./мин.:   
 Тариф, руб.:

**Исполнение корпуса**

☒ Открытое защищённое  
☐ Закрытое  
☐ Взрывобезопасное

Настоящие трудозатраты (нормы времени) установлены на одного исполнителя в человеко-часах на принятую единицу измерения. Стоимость операции определяется в соответствии с действующим тарифом и трудозатратами.

Диапазон мощностей: 3-5, кВт

Объём работ	Обоснование	Разряд	чел. ч/шт.
Приёмка эл. двигателя	ЦНИЛ к. №10		
Разборка эл. двигателя			
Дефектовка			
Ремонт станины и подшип. щитов			
Ремонт элементов КЗ ротора			
Ремонт КЗ роторов АД			
Ремонт ротора СМ			
Балансировка ротора			
Замена подшипников			
Ремонт подшипников скольжения			
Восстановление элементов взрывозащ. дв.			
Гидравлические испытания взрывозащ. дв.			

Вид ремонта:

**Кнопка "<БД"**  
 вызывает окно базы  
 данных работ и  
 трудозатрат.

**Кнопка "<Добавить"**  
 этого окна вносит запись  
 из базы работ и  
 трудозатрат в открытую  
 таблицу "Объём работ".

## 4.6. Окно "Расход материалов"

Окно "Расход материалов" предназначено для заполнения БД списком израсходованных материалов и подсчёта их стоимости. Список материалов можно создавать:

- в ручную (кнопки "Добавить запись", "Удалить", "Применить", "Очистить запись");
- выбирая данные из списка материалов (справа, кнопка "<" – добавить один, кнопка "<<<" – добавить все из списка);
- выбирая из базы данных материалов (кнопка "<БД").

**ALPON studio - Учёт ЭМ 3.2**

Учёт Обмен Настройка Отчёт Справка Выход

**Общие сведения**

№ ремонтный:  Наименование:   
 № заводской:  Тип электрооборуд.:   
 № наряд-заказа:  Мощность, кВт:   
 Дата поступления:  Частота, об/мин:   
 Дата готовности:  Напряжение, В:

**Управление**

**Расход материалов (Припой оловянно-свинцовый)**

№ п/п	Материал	Марка	Обоснование	Ед.
1	Припой оловянно-свинцовый	ПОССУ-30	ГОСТ 21931-76	кг
2	Листы и полосы латунные		ГОСТ 931-90	кг
3	Провод ПСДКТ	ПСДКТ		кг
4	Пиломатериалы лиственных пород		ГОСТ 2695-83	м³
5	Ветошь обтирочная сортированная		ТУ 63-78-77-82	кг
6	Стеклолакоткань ЛСЗ	ЛСЗ		м
7	Смазка ЦИАТИМ-201	ЦИАТИМ-201	ГОСТ 6267-74	кг
8	Эмаль ГФ	ГФ-92		кг

**Болты, гайки, шайбы**  
 Электроды сварочные  
 Припой оловянно-свинцовый  
 Листы и полосы латунные  
 Электроды угольные  
 Провод ПСДКТ  
 Провод ПЭТ-200  
 Пиломатериалы лиственных пород  
 Электрокартон  
 Нитки льняные технические  
 Лента киперная 30Т

Категория материалов:

Козф. №1:  Козф. №2:   
 Козф. №3:  Козф. №4:

Общая стоимость, руб.:

Учитывать коэффициенты: ☒

**Сводная таблица** **Ремонтная единица** **Протокол испытаний** **Объём работ** **Расход материалов**

Текущая дата: 21.04.12 Открыта база: 2012 Последняя архивация: 01.04.12

Список материалов (справа) управляется выпадающим списком **"Категория материалов"**. Предполагается, что каждой категории соответствует свой список материалов. Редактирование списков производится в настройках программы. Можно выбрать детальный список, выбрав конкретную категорию (например, категория **"Нефтепродукты"**). Можно выбрать обобщённую категорию, под которой понимается определённый объём и стоимость материалов (например, категория **"Материалы, капитальный ремонт"**).

**Кнопка "Расчёт"** – предназначена для суммирования полей стоимость с учётом коэффициентов (формула расчёта = Суммарная стоимость \* Коэф.1 \* Коэф.2 \* Коэф.3 \* Коэф.4 ).

**Поля "Коэф.1,2,3,4"** – предназначены для указания числовых значений коэффициентов, которые будут учтены при расчёте общей стоимости материалов (пустое поле соответствует 1).

**Кнопка "<БД"** вызывает окно базы данных работ и трудозатрат.

**Кнопка "<Добавить"** этого окна вносит запись из базы работ и трудозатрат в открытую таблицу "Объём работ".

ALPON studio - Учёт ЭМ 3.2

Учёт | Обмен | Настройка | Печать | Справка | Выход

**База данных расхода материалов на ремонт электродвигателей**

Общие сведения

№ ремонтный:

№ заводской:

№ наряд-заказа:

Дата поступления:

Дата готовности:

Расход материалов (

№ п/п

1 Припой оловянно-свинцовый

2 Листы и полосы латунные

3 Провод ПСДКТ

4 Пиломатериалы лиственных пород

5 Ветошь обтирочная сортированная

6 Смазка ЦИАТИМ-200

7 Эмаль ГФ

8

Общие данные

P2, кВт:

n, об./мин.:

Ротор

☒ Короткозамкнутый

☐ Фазный

Ремонт

☒ Капитальный

☐ Средний

☐ Текущий

Настоящие нормы применимы для АД с n=1500 об./мин. Для других частот вводится коэф. пересчёта k1.

Диапазон мощностей: 3-5.5, кВт (коэффициент пересчёта k1 =0.9)

Материал	Марка	Обоснование	Ед.	Расход	Цена, руб
Болты, гайки, шайбы		ГОСТ 7798-70	кг	12,00	35,56
Электроды сварочные		ГОСТ 9467-75	кг	0,01	32,00
Припой оловянно-свинцовый	ПОССУ-30	ГОСТ 21931-76	кг	0,03	
Листы и полосы латунные		ГОСТ 931-90	кг	0,02	
Электроды угольные		ТУ 26-07-392-66	кг	0,01	
Провод ПСДКТ	ПСДКТ		кг	6,50	
Провод ПЭТ-200	ПЭТ-200		кг	1,90	
Пиломатериалы лиственных пород		ГОСТ 2695-83	м³	0,01	20,00
Электрокартон		ГОСТ 2824-86	кг	0,25	
Нитки льняные технические		ГОСТ 14961-91	кг	0,01	
Лента киперная 30Т	30Т	ГОСТ 4514-78	м	5,50	
Ветошь обтирочная сортированная		ТУ 63-78-77-82	кг	0,06	
Ткани хлопчатобумажные технические		ГОСТ 9821-71	м²	0,50	

Категория материалов:

< Добавить Обновить Закрыть

Коэф. №1:  Коэф. №2:

Коэф. №3:  Коэф. №4:

Общая стоимость, руб:

Учитывать коэффициенты ☒

Категория материалов:

Сводная таблица | Ремонтная единица | Протокол испытаний | Объём работ | Расход материалов

Текущая дата: 21.04.12 | Открыта база: 2012 | Последняя архивация: 01.04.12

## 5. Создание и печать отчёта

Для создания отчёта следует нажать кнопку **"Отчёт"** панели инструментов. Окно отчёта позволяет определить содержимое отчёта, выполнить предварительный просмотр, настройку и печать.

Содержание **"Основного отчёта"** формируется путём выбора отдельных ремонтных единиц и кнопок **"Добавить"**, **"Удалить"**, **"Обновить"**, **"Очистить"**. Добавить ремонтную единицу в список отчёта можно без помощи кнопок, дважды щёлкнув мышкой по соответствующей записи таблицы.

Содержание отчёта по каждой добавленной ремонтной единице в списке документов для печати может быть изменено с помощью соответствующих элементов выбора (галочки **"Сводная таблица"**, **"Ремонтная единица"**, **"Испытания"**, **"Перечень работ"**, **"Расход материалов"**).

**Создание отчёта**

Основной отчёт | Отчёт за период

**Выбор**

Сброс | Принято | № ремонтный | № заводской | Заказчик | Готово | Поиск

База (год) 2012 | Фильтр по клиенту | По клиенту за месяц | По готовности | Месяц

Принято	Готово	№ рем.	№ завод.	№ наряд.	Тип электрооборуд.	Заказчик	Вид рем.
01.02.12	22.02.12	435	34556	350-1	4A100S2Y3	ЦФО "Кирпичный зап. (спец.	
02.02.12	21.02.12	436	35	350-2	4AH160S2Y3	ТЭЦ5	капит.
05.02.12	не готов	440	4324	350-3	5A80MA2	"Новогор-Прикамье	испытания
06.02.12	не готов	441	56	350-4	НП-350-1	ООО "Электросила"	ап. (спец.
15.02.12	не готов	442	335	350-5	АО-31-2 (127/220)	ООО "Энергия-ПМ"	то

**Содержание отчёта**

Добавить | Обновить | Кoeffициенты | Очистить | Удалить

☒ Сводная таблица | ☒ Рем. единица | ☐ Испытания | ☒ Перечень работ | ☒ Расход материалов

№	Принято	Готово	№ рем.	Сводная	Рем. ед.	Испытания	Работы	Материалы
1	01.02.12	22.02.12	435	Печать	Печать	-	Печать	Печать
2	02.02.12	21.02.12	436	Печать	Печать	-	Печать	Печать
3	05.02.12	не готов	440	Печать	Печать	-	Печать	Печать

Результаты без коэффициентов: Да | Учёт коэффициентов для работ: Да | Заданные коэффициенты: Да  
 Результаты с коэффициентами: Да | Учёт коэффициентов для материалов: Да | Дополн. коэффициенты: Нет



Содержание "Отчёта за период" формируется путём указания отчётного периода и выбора содержания.

Кнопка "Поиск" – заполнение списка ремонтных единиц за отчётный период.

Кнопка "Коэффициенты" – контроль, изменение режима учёта коэффициентов.

Кнопка "Удалить" – удаление выделенной ремонтной единицы из списка.

Кнопка "Очистить" – удаление всех ремонтных единиц из списка.

**Создание отчёта**

Основной отчёт | Отчёт за период

**Содержание отчёта за период**

Для создания отчёта по расходу материалов за определённый период:

- 1). Укажите дату, определяющую начало периода;
- 2). Укажите дату, определяющую конец периода;
- 3). Укажите необходимость учёта коэффициентов при расчёте;
- 4). Нажмите кнопку "Поиск".

☒ Отчёт за период по объёму работ  
☒ Отчёт за период по расходу материалов  
☒ Сводный отчёт за период по объёму работ и расходу материалов

Период поиска по дате  
☒ поступления ☐ готовности

Начало периода: 01.02.12 Конец периода: 21.02.12

Поиск Коэффициенты Очистить Удалить

**Список ремонтных единиц за выбранный период**

№	Принято	Готово	№ рем.	№ наряд.	Тип электрооборуд.	Заказчик	Вид рем.
1	01.02.12	22.02.12	435	350-1	4A100S2Y3	ЦФО "Кирпичный завод"	кап.
2	02.02.12	21.02.12	436	350-2	4A160S2Y3	ТЭЦ5	кап.
3	05.02.12	не готов	440	350-3	5A80MA2	"Новогор-Прикамье"	исп.
4	06.02.12	не готов	441	350-4	НП-350-1	ООО "Электросила"	кап.
5	15.02.12	не готов	442	350-5	АО-31-2 (127/220)	ООО "Энергия-ПМ"	то
6	15.02.12	20.02.12	444	350-12	АИС160MA2	ООО "Бур-пром"	тек.
7	15.02.12	не готов	445	350-12	ДАМСО-147-4 (6000)	ОАО "Порт Пермь"	тек.
8	16.02.12	не готов	446	350-13	АИР71A2 (220/380)	ООО "Мегалит"	исп.
9	16.02.12	24.02.12	447	350-14	АОП-41-4 (127/220)	ООО "Реммаш"	ср.
10	19.02.12	21.03.12	448	350-15	АП-61-4 (220/380)	ООО "Электрик"	тек.
11	20.02.12	не готов	449	350-16	МТМ-111-6 (220/380)	ООО "Атлант"	кап.

Период: с 01.02.2012 по 21.02.2012 Найдено: 11 ремонтных единиц

Результаты без коэффициентов: Да Учёт коэффициентов для работ: Да Заданные коэффициенты: Да  
 Результаты с коэффициентами: Да Учёт коэффициентов для материалов: Да Дополн. коэффициенты: Нет

После формирования списка документов для печати можно запустить предварительный просмотр (кнопка "Просмотр"). При этом можно настроить вид отчёта, свойства принтера и отправить его на печать. Примеры отчётов приведены ниже.

**Настройка свойств отчёта**

**Свойства**

Шрифт Размер

Заголовок: Arial 12

Текст: Arial 10

**Подпись**

Должность: Начальник цеха Фамилия:

Должность: Начальник участка Фамилия:

☒ Использовать подпись

**Содержание**

☒ Дата ☒ Номер стран ☐ Время

Отмена Применить

Кнопка "Настройка" вызывает диалоговое окно "Настройка свойств отчёта". Можно задать шрифт заголовка, основного текста. Задаётся содержание колонтитулов (дата, номер страницы, время создания отчёта).

Кнопка "Принтер" - вызывает диалоговое окно "Печать" (задаются свойства принтера).

Кнопка "Печать" - отправляет отчёт на печать.

Кнопка "Заккрыть" - выход из окна отчёта и возврат к главному информационному окну.

Кнопка "Выход" - завершение работы программы.

## 6. Настройка программы

Для выполнения настройки системных и пользовательских параметров программы следует нажать кнопку **"Настройка"**. Окно состоит из **7 панелей**.

**Панель "Отчёт"** – предназначена для указания параметров работы программы используемых по умолчанию, задания режима использования коэффициентов в отчёте. **Заданные коэффициенты** относятся к каждой ремонтной единице. **Дополнительные коэффициенты** дополняют заданные коэффициенты (общие для всех). Дополнительные коэффициенты могут использоваться совместно с заданными коэффициентами либо вместо них.

The screenshot shows the 'Настройка параметров' window with the 'Отчёт' tab selected. The window is divided into several sections:

- Содержание отчёта (по умолчанию):** Includes checkboxes for 'Сводная таблица', 'Ремонтная единица', 'Протокол испытаний', 'Перечень работ', and 'Расход материалов'.
- Содержание отчёта за период (по умолчанию):** Includes checkboxes for 'Отчёт за период по объёму работ', 'Отчёт за период по расходу материалов', and 'Сводный отчёт по работам и материалам'.
- Поиск по дате (отчёт за период):** Includes radio buttons for 'поступления' (selected) and 'готовности'.
- Коэффициенты в отчётах:** Includes checkboxes for 'Показывать результаты без коэффициентов', 'Показывать результаты с коэффициентами', 'Учёт коэффициентов для работ', 'Учёт коэффициентов для материалов', 'Использовать заданные коэффициенты', and 'Использовать дополнительные коэффициенты'.
- Для работ:** Input fields for K1 (1,5) and K2 (5,23).
- Для материалов:** Input fields for K3 (0,13) and K4 (2).
- Валюта:** Input field with 'руб.'.

Buttons at the bottom right include 'Применить' and 'Закреть'.

**Панель "Клиенты"** – предназначена для редактирования списка клиентов. Список клиентов используется при добавлении новых ремонтных единиц.

The screenshot shows the 'Настройка параметров' window with the 'Клиенты' tab selected. The window is divided into two main sections:

- Список клиентов:** A list of clients with 'АТБ-2' selected. The list includes: 'Новогор-Прикамье', 'Сибур-Химпром' ЗАО, 'АТБ-2', 'Авиадвигатель ОАО', 'Алексей ООО', 'Гор. поликлиника №2', 'Гортеплоэнерго', 'ЗМУ ОАО', 'КГПН ПМиНБ', 'Новомет ЗАО', 'ПГЭС', 'ПМиНБ ул.19-10', 'ПМиНБ ул.36-30', 'ПМиНБ ул.37-10', 'ПРНУ', 'ПЭРК ЗАО', 'Протон-ПМ АО', 'ТЭЦ5', 'Труд ООО', and 'ЦФО "Кирпичный завод"'.
- Клиент:** Input field with 'АТБ-2'.
- Адрес:** Input field with 'Пермь, ул. Комбайнёров, 9А'.
- Телефон:** Input field with '212-10-32'.
- Факс:** Input field with '212-58-12'.
- E-mail:** Input field with 'atb@mail.ru'.
- Ответственное лицо:** Input field with 'Сергеев Сергей Герасимович'.

Buttons at the bottom right include 'Добавить', 'Удалить', 'Применить', and 'Закреть'.



**Панель "Работы"** – предназначена для редактирования базы данных работ (трудозатрат). База работ используется при заполнении данных "Объём работ". Значения базы сохраняются отдельно для разного сочетания диапазонов мощностей, числа оборотов в минуту и типа исполнения корпуса.

**Настройка параметров**

Отчёт Клиенты Работы Материалы Оборудование Ответственные лица Работа с базой

**Вид ремонта**

- текущий
- кап. (спец.)
- сред. (спец.)
- текущ. (спец.)

**База данных работ и трудозатрат.**

Работы

Добавить Удалить Применить

Объём работ	Обоснование	Разряд	чел. ч/шт.
Приёмка эл. двигателя	ЦНИЛ к.№10		12
Дефектовка			
Приёмосдаточные испытания	НВ Миннефтехимпром-83,с.40		
Покраска	НВ Миннефтехимпром-83,с.40		
Транспортировка на склад			

**Общие данные**

Р2, кВт: 0 - 1  
 п. об./мин.: 750  
 Тариф, руб.: 31,25

**Исполнение корпуса**

- ☒ Открытое защищённое
- ☐ Закрытое
- ☐ Взрывобезопасное

Общие данные используются для определения содержимого поля "чел. ч/шт."  
 Стоимость операции определяется в соответствии с действующим тарифом и трудозатратами.

Закреть

**Панель "Материалы"** – предназначена для редактирования базы расходуемых материалов. База материалов используется при заполнении данных "Расход материалов".

**Настройка параметров**

Отчёт Клиенты Работы Материалы Оборудование Ответственные лица Работа с базой

**Категория материалов**

- Лакокрасочные материалы
- Электроизоляционные материалы
- Химикаты
- Абразивные материалы
- Нефтепродукты
- Прочие материалы

**База данных расхода материалов**

Категория материалов

Добавить Удалить Применить

Материал

Добавить Удалить Применить

Материал	Марка	Обоснование	Ед.	Расход	Цена, руб.
Бензин авиационный Б-70	Б-70	ГОСТ 1012-72	кг	0,50	
Керосин		ТУ 38.00245-87	кг	0,11	
Парафин нефтяной твёрдый		ГОСТ 23683-89	кг	0,00	
Смазка ЦИАТИМ-201	ЦИАТИМ-201	ГОСТ 6267-74	кг	0,03	

**Общие данные**

Р2, кВт: 10 - 15

**Ротор**

- ☒ Короткозамкнутый
- ☐ Фазный

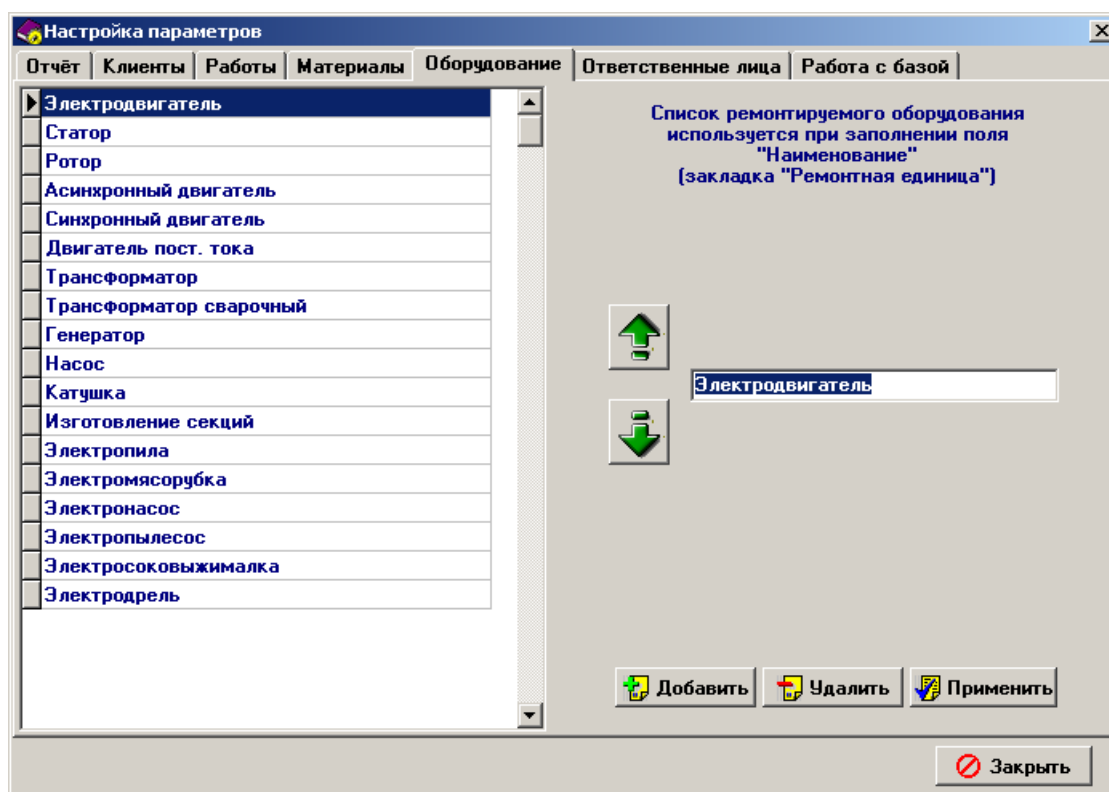
**Ремонт**

- ☒ Капитальный
- ☐ Средний
- ☐ Текущий

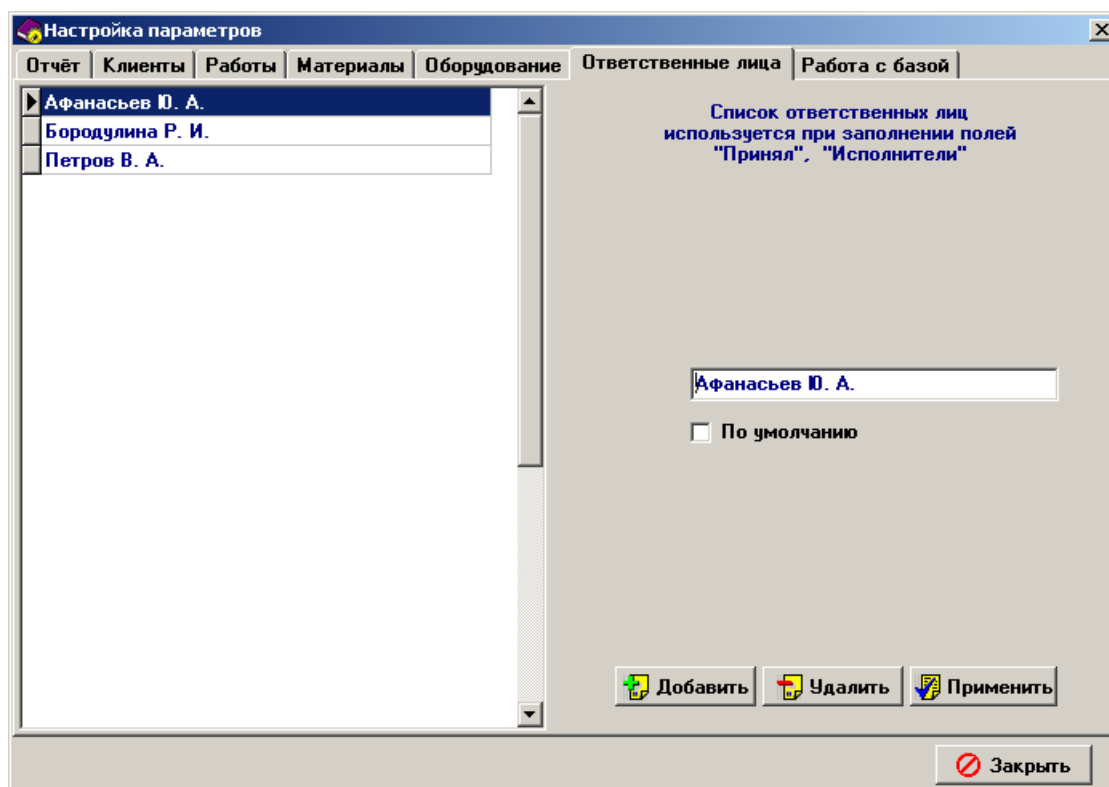
Общие данные используются для определения содержимого поля "Расход"

Закреть

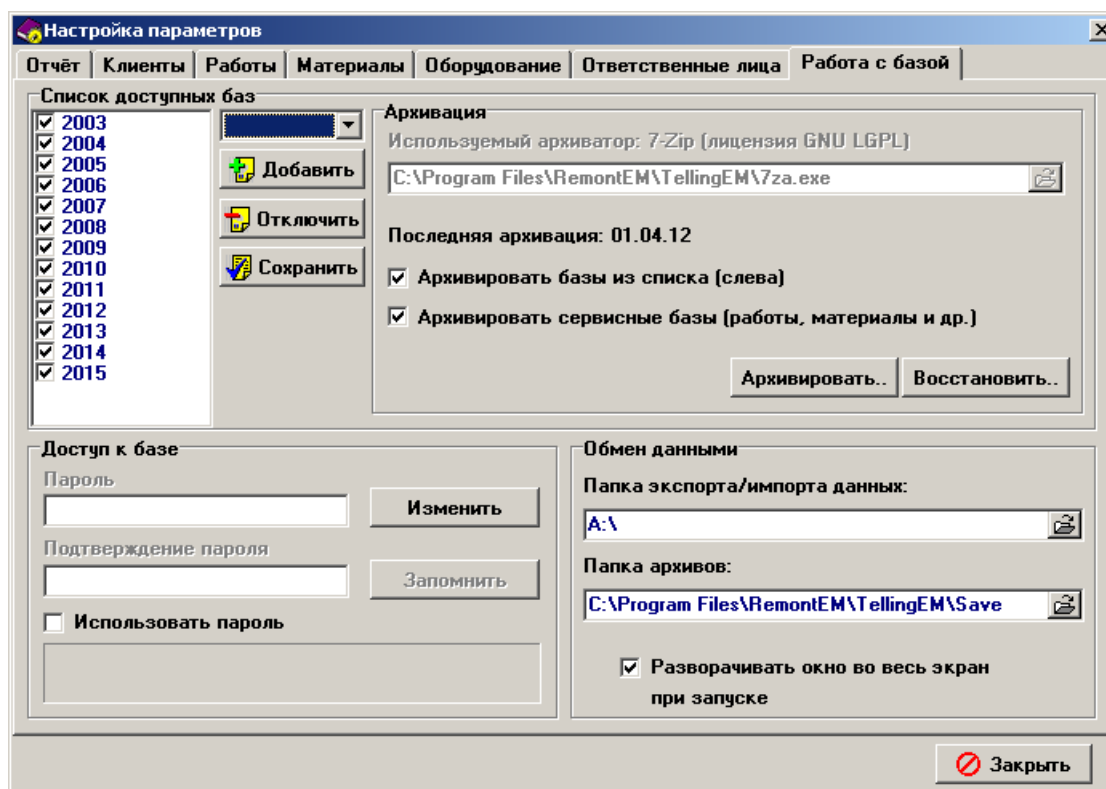
**Панель "Оборудование"** – предназначена для редактирования списка наименований ремонтного оборудования. Список используется при заполнении информационного поля "Наименование" (окно "Добавить новый").



**Панель "Ответственные лица"** – предназначена для редактирования списка ответственных лиц, участвующих в ремонтных работах. Список используется при заполнении информационных полей группы "Ответственные лица" (окно "Добавить новый", "Ремонтная единица", "Протокол испытаний").



**Панель "Работа с базой"** - предназначена для выполнения подключения, отключения, архивации, восстановления баз, указания расположения папки обмена и пароля для доступа к базе. При выполнении архивации используется программа-архиватор 7-Zip (свободная лицензия GNU LGPL).



**Подключение базы (панель "Список доступных баз").**

1. Выбрать из выпадающего списка год.
2. Нажать кнопку "Подключить".
3. Нажать кнопку "Сохранить".

**Отключение базы (без удаления):**

1. Выбрать из списка доступных баз (слева).
2. Нажать кнопку "Отключить".
3. Нажать кнопку "Сохранить".

**Архивация баз (панель "Архивация").**

1. Отметить "галочками" базы по годам в списке доступных баз (слева).
2. Отметить необходимость архивации баз по годам и/или сервисных баз.
3. Нажать кнопку "Архивировать".

При этом будут созданы архивные файлы в "папке архивов".

**Восстановление баз (панель "Архивация").**

1. Нажать кнопку "Восстановление".
2. Выбрать архивный файл (формат):
  - **BaseГГГГ.zip** - база за соответствующий год;
  - **ServiceДДММГГ.zip** - сервисная база на текущую дату.
3. Нажать кнопку "Открыть".

При этом будут проведена распаковка архива в соответствующие рабочие папки.

**Настройка папки обмена данными.**

Может быть указана любая локальная либо сетевая папка (в т.ч. дисковод).

**Настройка папки хранения архивов баз.**

Может быть указана любая локальная либо сетевая папка (по умолчанию используется папка \Save в папке установки программы).

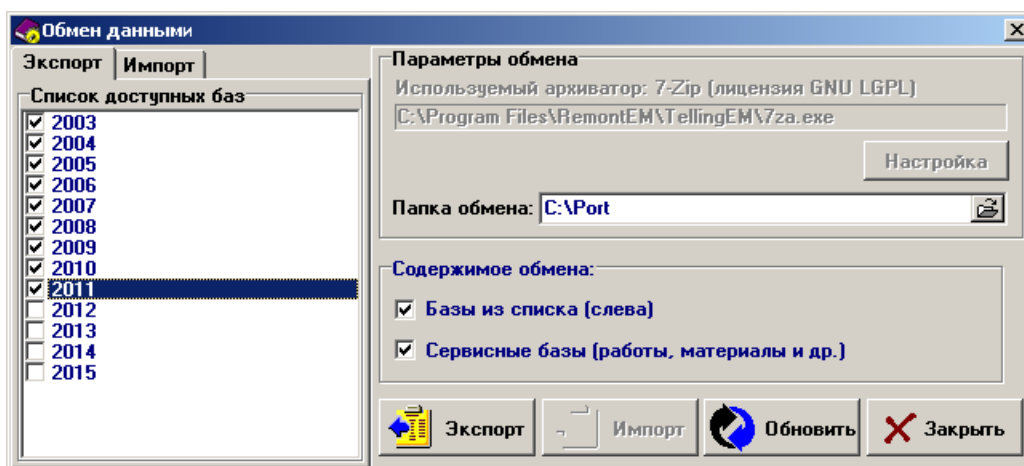
## 7. Обмен данными

Окно "Обмен" позволяет выполнить экспорт/импорт данных (баз).

### Процедура экспорта данных (закладка "Экспорт"):

1. Отметить "галочками" базы по годам в списке доступных баз (слева).
2. Отметить необходимость архивации баз по годам и/или сервисных баз.
3. Нажать кнопку "Экспорт".

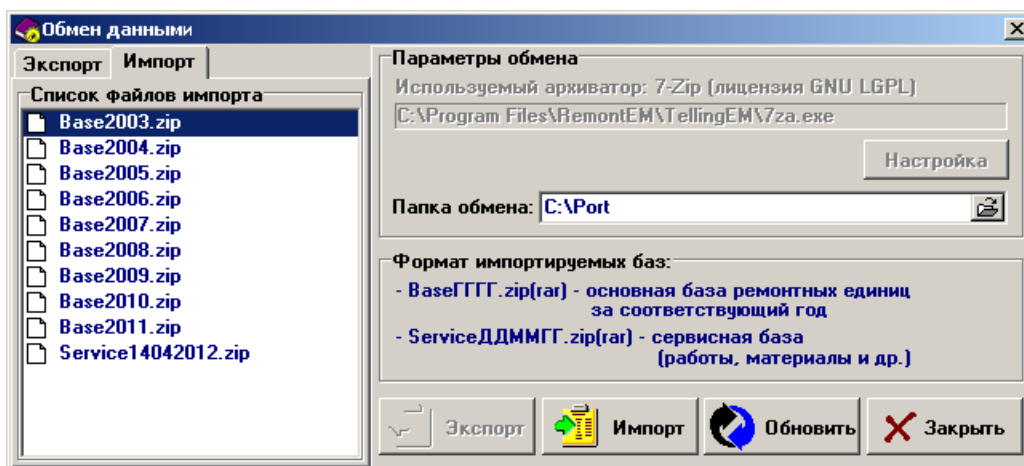
При этом будут созданы архивные файлы в "папке обмена" (расположение "папки обмена" можно изменить здесь же).



### Процедура экспорта данных (закладка "Импорт"):

1. Выбрать архивный файл (формат):
  - BaseГГГГ.zip - база за соответствующий год;
  - ServiceДДММГГ.zip - сервисная база на текущую дату.
2. Нажать кнопку "Импорт".

Кнопка "Обновить" обновляет список доступных архивированных баз в папке обмена.



## 8. Демонстрационные примеры отчётов

**Сводная таблица**  
**учёта ремонтируемого электрооборудования**

№ п/п	Заказчик	Тип электрооборуд.	P2 кВт	Об/мин	№ ремонт.	№ завод.	№ наряд.	Дата приёма	Дата готовн.
1	ЦФО "Кирпичный завод"	4А100S2У3	4	3000	435	34556	350-1	01.02.12	22.02.12
2	ТЭЦ5	4АН160S2У3	22	3000	436	35	350-2	02.02.12	21.02.12
3	ООО "Электросила"	НП-350-1	1,5		441	56	350-4	06.02.12	не готов

Начальник цеха  
Начальник участка

Результаты без коэффициентов: Да    Учёт коэффициентов для работ: Да    Заданные коэффициенты: Да  
Результаты с коэффициентами: Да    Учёт коэффициентов для материалов: Да    Дополн. коэффициенты: Нет

1 / 8

Окно предварительного просмотра: отчёты "Сводная таблица" и "Ремонтная единица".

**Ремонтная единица № 436 (зав. № 35)**

Заказчик	ЦФО "Кирпичный завод"	Сдал (Ф.И.О.)	Васин И. И.
№ наряд-заказа	350-1	Принял (Ф.И.О.)	Бородулина Р. И.
Вид ремонта	кап. (спец.)	Получил (Ф.И.О.)	Галкин В. В.
Мощность, кВт	4	Ст-сть работ, руб.	7 154,57
Частота, об/мин	3000	Ст-сть материалов, руб.	4 043,43
Напряжение, В	380	Сумма по смете, руб.	11 197,99

**Ремонтная единица № 441 (зав. № 56)**

Наименование	Насос	Дата поступления	06.02.12
Тип	НП-350-1	Дата готовности	не готов
Заказчик	ООО "Электросила"	Сдал (Ф.И.О.)	Валуев А.А.
№ наряд-заказа	350-4	Принял (Ф.И.О.)	Петров В. А.
Вид ремонта	кап. (спец.)	Получил (Ф.И.О.)	Бурдин В. И.
Мощность, кВт	1,5	Ст-сть работ, руб.	3 100,00
Частота, об/мин		Ст-сть материалов, руб.	3 858,00
Напряжение, В	220/380	Сумма по смете, руб.	6 958,00

Начальник цеха  
Начальник участка

Результаты без коэффициентов: Да    Учёт коэффициентов для работ: Да    Заданные коэффициенты: Да  
Результаты с коэффициентами: Да    Учёт коэффициентов для материалов: Да    Дополн. коэффициенты: Нет

2 / 8

**Создание отчёта**

**Ремонтная единица № 435**

Наименование	Электродвигатель	Мощность, кВт	4
Тип	4А100S2У3	Частота, об/мин	3000
№ заводской	34556	Напряжение, В	380
№ наряд-заказа	350-1	Вид ремонта	кап. (спец.)

**Объём выполненных работ  
по ремонту электрооборудования**

№ п/п	Объём работ	Обоснование	Труд-ть, чел.ч.	Ст-сть, руб.
1	Приёмка эл. двигателя	ЦНИЛ к.№10	0,01	4,25
2	Разборка эл. двигателя	ЦНИЛ к.№10	1,50	8,50
3	Дефектовка	ЦНИЛ к.№10	2,00	15,20
4	Ремонт станины и подшип. щитов	ЦНИЛ к.№10	2,50	30,45
5	Ремонт элементов КЗ ротора	Миннефтехимпром-83,с.40	2,10	25,32
6	Ремонт КЗ роторов АД	Миннефтехимпром-83,с.40	3,10	17,21
7	Ремонт ротора СМ	Миннефтехимпром-83,с.40	1,20	24,24
8	Балансировка ротора	Миннефтехимпром-83,с.40	0,50	14,21
9	Замена подшипников	ЦНИЛ к.№10	0,30	15,32

Общая стоимость работ, руб. 154,70  
Общая стоимость работ, руб. (коэф. = 2,46 · 18,8) 7 154,57

Начальник цеха  
Начальник участка

Результаты без коэффициентов: Да    Учёт коэффициентов для работ: Да    Заданные коэффициенты: Да  
Результаты с коэффициентами: Да    Учёт коэффициентов для материалов: Да    Дополн. коэффициенты: Нет

3 / 8

Окно предварительного просмотра: отчёт "Объём выполненных работ".

**Создание отчёта**

**Ремонтная единица № 435**

Наименование	Электродвигатель	Мощность, кВт	4
Тип	4А100S2У3	Частота, об/мин	3000
№ заводской	34556	Напряжение, В	380
№ наряд-заказа	350-1	Вид ремонта	кап. (спец.)

**Расход основных материалов  
на ремонт электрооборудования**

№ п/п	Материал	Марка	Обоснование	Ед. изм.	Расход	Цена, руб.	Ст-сть, руб.
1	Припой оловянно-свинцовый	ПОССУ-30	ГОСТ 21931-76	кг	0,025	145,00	3,63
2	Листы и полосы латунные		ГОСТ 931-90	кг	1,6	330,00	528,00
3	Провод ПСДКТ	ПСДКТ		кг	5,1	133,00	678,30
4	Пиломатериалы лиственных пород		ГОСТ 2695-83	м³	0,1	120,00	12,00
5	Ветошь обтирочная сортированная		ТУ 63-78-77-82	кг	0,5	15,00	7,50
6	Стеклолакоткань ЛСЭ	ЛСЭ		м	0,6	262,00	157,20
7	Смазка ЦИАТИМ-201	ЦИАТИМ-201	ГОСТ 6267-74	кг	0,5	120,00	60,00
8	Эмаль ГФ	ГФ-92		кг	0,6	144,16	86,50
9	Смазка	Литол-24		кг	0,5	168,50	84,25

Общая стоимость материалов, руб. 1 617,37  
Общая стоимость материалов, руб. (коэф. = 2,5) 4 043,43

Начальник цеха  
Начальник участка

Результаты без коэффициентов: Да    Учёт коэффициентов для работ: Да    Заданные коэффициенты: Да  
Результаты с коэффициентами: Да    Учёт коэффициентов для материалов: Да    Дополн. коэффициенты: Нет

6 / 8

Окно предварительного просмотра: отчёт "Расход материалов".



**Создание отчёта**

**Объём выполненных работ  
по ремонту электрооборудования  
за период 01.02.2012 - 21.04.2012**

№ п/п	Объём работ	Обоснование	Труд., чел.:ч.	Стоимость, руб.
1	Балансировка ротора	Миннефтехимпром-83,с.40	0,50	657,18
2	Дефектовка	ЦНИЛ к.№10	2,00	702,97
3	Дефектовка			1 500,00
4	Замена подшипников	ЦНИЛ к.№10	0,30	708,52
5	Приёмка эл. двигателя	ЦНИЛ к.№10	0,01	196,55
6	Приёмка эл. двигателя	ЦНИЛ к.№10		350,00
7	Работы (капитальный ремонт)	ЦНИЛС88		5 000,00
8	Разборка эл. двигателя	ЦНИЛ к.№10	1,50	393,11
9	Разборка эл. двигателя			500,00
10	Ремонт КЗ роторов АД	Миннефтехимпром-83,с.40	3,10	795,93
11	Ремонт обмотки			750,00
12	Ремонт ротора СМ	Миннефтехимпром-83,с.40	1,20	1 121,05
13	Ремонт станины и подшип. щитов	ЦНИЛ к.№10	2,50	1 408,25
14	Ремонт элементов КЗ ротора	Миннефтехимпром-83,с.40	2,10	1 171,00
Суммарная трудоёмкость, чел.:ч.			13,21	
Общая стоимость работ, руб.				15 254,57

Начальник цеха  
Начальник участка

Результаты без коэффициентов: Да    Учёт коэффициентов для работ: Да    Заданные коэффициенты: Да  
Результаты с коэффициентами: Да    Учёт коэффициентов для материалов: Да    Дополн. коэффициенты: Нет

1 / 3

Окно предварительного просмотра: отчёт "Объём выполненных работ за период".

**Создание отчёта**

**Расход основных материалов  
на ремонт электрооборудования  
за период 01.02.2012 - 21.04.2012**

№ п/п	Материал	Марка	Обоснование	Ед. изм.	Расход	Цена, руб.	Стоимость, руб.
1	Ветошь обтирочная сортированная		ТУ 63-78-77-82	кг	0,5	15,00	18,75
2	Грунтовка ГФ-0119	ГФ-0119	ГОСТ 23343-78	кг	0	0,00	350,00
3	Листы и полосы латунные		ГОСТ 931-90	кг	1,6	330,00	1 320,00
4	Листы и полосы латунные		ГОСТ 931-90	кг	0	0,00	355,00
5	Материалы (капитальный ремонт)				0	0,00	7 000,00
6	Нитки льняные технические		ГОСТ 14961-91	кг	0	0,00	433,00
7	Пиломатериалы лиственных пород		ГОСТ 2695-83	м³	0,1	120,00	30,00
8	Пиломатериалы лиственных пород		ГОСТ 2695-83	м³	0	20,00	925,00
9	Припой оловянно-свинцовый	ПОССУ-30	ГОСТ 21931-76	кг	0,025	145,00	9,06
10	Припой оловянно-свинцовый	ПОССУ-30	ГОСТ 21931-76	кг	0	0,00	345,00
11	Провод ПСДКТ	ПСДКТ		кг	5,1	133,00	1 695,75
12	Провод ПСДКТ	ПСДКТ		кг	0	0,00	1 200,00
13	Смазка ЦИАТИМ-201	ЦИАТИМ-201	ГОСТ 6267-74	кг	0,5	120,00	150,00
14	Смазка	Литол-24		кг	0,5	168,50	210,63
15	Стеклолакоткань ЛСЭ	ЛСЭ		м	0,6	262,00	393,00
16	Эмаль ГФ	ГФ-92		кг	0,6	144,16	216,24
17	Эмаль ХВ-125	ХВ-125	ГОСТ 10144-89	кг	0	0,00	250,00
Общая стоимость материалов, руб.							14 901,43

Начальник цеха  
Начальник участка

Результаты без коэффициентов: Да    Учёт коэффициентов для работ: Да    Заданные коэффициенты: Да  
Результаты с коэффициентами: Да    Учёт коэффициентов для материалов: Да    Дополн. коэффициенты: Нет

2 / 3

Окно предварительного просмотра: отчёт "Расход материалов за период".



**Сводный отчёт**  
по объёму выполненных работ и расходу основных материалов  
за период 01.02.2012 - 21.04.2012

№ п/п	№ рем.	Заказчик	Тип электрообор.	Р2 кВт	Об. мин.	Вид рем.	Стоимость, работ руб.	Стоимость, материалов руб.	Стоимость, ремонта руб.
1	435	ЦФО "Кирпичный завод"	4А100S2У3	4	3000	кап.	7 154,57	4 043,43	11 197,99
2	436	ТЭЦ5	4АН160S2У3	22	3000	кап.	5 000,00	7 000,00	12 000,00
3	441	ООО "Электросила"	НП-350-1	1,5		кап.	3 100,00	3 858,00	6 958,00
Общая стоимость работ, руб.							15 254,57		
Общая стоимость материалов, руб.							14 901,43		
Общая стоимость ремонта, руб.							30 155,99		

Начальник цеха  
Начальник участка

Масштаб  
По ширине

Страницы  
← →

3 / 3

Результаты без коэффициентов: Да    Учёт коэффициентов для работ: Да    Заданные коэффициенты: Да  
Результаты с коэффициентами: Да    Учёт коэффициентов для материалов: Да    Дополн. коэффициенты: Нет

Окно предварительного просмотра: "Сводный отчёт по объёму работ и расходу материалов".

## 9. Рекомендации по установке и использованию программы «Учёт ЭМ»

1. Установка программы выполняется с правами Администратора системы. Для дальнейшего использования достаточно прав Пользователя системы.

Рекомендуется выбирать несистемную папку для установки программы, имеющую разрешение на запись Пользователю системы.

2. Перед использованием программы следует провести предварительную **настройку**: скорректировать существующие списки работ, материалов, наименований, ответственных лиц, цены и коэффициенты.

3. Для сокращения времени на добавление новых ремонтных единиц в базу рекомендуется использовать **шаблоны**. На этапе освоения программы следует проводить детальное заполнение данных по ремонтным единицам. В дальнейшем, на основе данных о существующих, типовых (по работам/материалам) ремонтных единицах рекомендуется создать шаблоны.

4. При работе с полями и таблицами можно использовать функциональные клавиши:

- **F2** – изменение записи;
- **Tab / Shift+Tab** – прямое/обратное последовательное перемещение по полям ввода.

5. Для обеспечения целостности базы данных и достоверности сводных отчётов следует относиться с должным вниманием к работе с данными. Не рекомендуется оставлять пустые таблицы, строки и поля при заполнении – в особенности, таких значимых полей, как, наименования и стоимость, участвующих в составлении сводных отчетов.

6. Для обеспечения сохранности данных рекомендуется проводить регулярное резервное архивирование баз данных. Рекомендуется дублирование архивов на внешние носители либо сетевые ресурсы. Настройка и выполнение архивирования производится в окне «Настройка – Работа с базой».

## 10. Новое в версии "Учёт ЭМ 3.2"

### Изменения по сравнению с версией "Учёт ЭМ 3.1":

1. Внесены незначительные изменения в оформление интерфейса программы.
2. Добавлена поддержка нестандартных значений коэффициента масштабирования шрифта интерфейсных элементов (разрешение более 96dpi, размер шрифта более 100%).
3. Внесены изменения для совместимости с ОС Windows Vista/7/8/10.
4. Добавлен фильтр "Не готово за месяц" на закладке "Сводная таблица", при вызове контекстного меню (при нажатии правой кнопки мыши по строке таблицы).
5. Добавлено сохранение значения последнего выбранного фильтра "Месяц" на закладке "Сводная таблица". По умолчанию, при открытии базы, установлен фильтр "Месяц: Весь год".
6. Добавлены действия по умолчанию при нажатии кнопки Enter клавиатуры, при работе с таблицами.
7. Добавлена сервисная обработка БД для преобразования формата даты ДД.ММ.ГГГГ к виду ДД.ММ.ГГ.
8. Добавлен параметр "Валюта" (окно "Настройки") для настройки отображения названия валюты расчётов в интерфейсе программы и в отчётах.