

**НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС
"АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ"**

**СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО
ОГРАНИЧИТЕЛЯ ГРУЗОПОДЪЁМНОСТИ**

АС-АОГ-01м⁺

**Регистратор параметров
АС-РП-1.3
(USB порт)**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

АС-0002.00.517.03 РЭ

**г. Ростов на Дону
2014**

СОДЕРЖАНИЕ

1	Введение	3
2	Общие положения	3
3	Назначение	3
4	Сохраняемая информация, функции и технические данные	4
5	Состав комплекта	6
6	Порядок работы с РП	7

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Настоящее руководство по эксплуатации содержат сведения о конструкции и принципе действия регистратора параметров АС-РП-01.3 (в дальнейшем РП), встроенного в систему безопасности АС-АОГ-01м+ (в дальнейшем АОГ), указания, которые необходимо выполнять для правильной и безопасной эксплуатации РП, указания по считыванию, обработке информации и оформлению сопровождающих документов.

Руководство разработано с учетом Технических требований НИИКраностроения, Правил ПБ 10-382-00, РД10-399-01, РД СМА-001-03 и соответствует ГОСТ 2601.

1.2. При эксплуатации РП необходимо руководствоваться данным документом.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. К работе с РП допускаются лица, изучившие правила его эксплуатации в объеме данного документа, прошедшие проверку практических навыков и сдавшие зачет по технике безопасности.

2.2. РП встроен в ограничитель грузоподъемности АС-АОГ-01м+ в соответствии с п.2.12.11 Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов ПБ 10-382-00 и удовлетворяет требованиям РД 10-399-01 и рекомендациям РД СМА-001-03 и требованиям НИИ Краностроения.

2.3. РП АС-РП-01.3 оборудован таймером реального времени, что позволяет фиксировать реальные дату и время кадров, представляющих собой наборы значений параметров крана.

2.4. Кроме стандартного набора функций, определяемого требованиями Правил ПБ 10-382-00, РД 10-399-01 и РД СМА-001-03, РП содержит дополнительные возможности, такие как Дневник пользователя (информация о последних 30 рабочих циклах с перегрузкой), специальные программные модули для ввода и хранения текстовой информации об организациях, осуществляющих обслуживание РП и системы в целом и датах обслуживания, организациях выполнявших ремонты системы и характере выполненных ремонтов и т.п.

2.5. После размещения системы АОГ на кране, её настройки и испытания, в разделах "Идентификационная информация" и "Сведения о ТО" памяти РП, а также и в паспорте прибора должны быть сделаны соответствующие записи.

3. НАЗНАЧЕНИЕ

3.1. АС-РП-01.3 в составе системы АС-АОГ-01м+ предназначен для установки на стреловых грузоподъемных механизмах любого вида базирования и типа для накопления и хранения оперативной и долговременной информации о режимах работы, использованных при эксплуатации грузоподъемного механизма, в том числе о рабочих циклах с нагрузками, превышающими 110% номинальной грузоподъемности. В специальных блоках памяти содержатся первичные сведения о кране и приборе, вводимые при установке прибора, а также данные о последующих технических обслуживаниях и ремонтах.

При достижении заданных норм выработки ресурса, система оповещает о необходимости произвести техническое обслуживание. Система АС-АОГ-01м+ удовлетворяет всем требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

3.2. Условия эксплуатации:

Являясь неотъемлемой частью базового прибора безопасности, РП допускает те же условия эксплуатации, что и базовый прибор.

4. СОХРАНЯЕМАЯ ИНФОРМАЦИЯ, ФУНКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

РП содержит 6 сегментов (блоков) памяти:

- идентификационный;
- базовый;
- оперативный;
- пользовательский;
- сведения о ТО;
- сведения о ремонтах;

4.1. Идентификационный блок.

В этот блок заносится первичная информация при установке и инициализации прибора безопасности.

Блок содержит информацию о грузоподъемном механизме, установленном приборе безопасности, организации, осуществившей установку и регулировку прибора безопасности.

Информация может быть занесена как в лабораторных условиях, так и непосредственно в кабине грузоподъемного механизма, посредством подключенного к прибору безопасности по каналу USB карманного персонального компьютера, ноутбука или стационарного компьютера.

Для облегчения ввода идентификационной информации программное обеспечение системы содержит специальную заполняемую форму, Рис.7,8.

4.2. Базовый блок.

Базовый блок памяти РП содержит несколько разделов общей информации, таких, как "Статистика рабочих циклов", "Наработка", "Качество управления" и т.п., накопленной за все время работы прибора безопасности. Эти данные представляются в Отчетах регистратора параметров в формате, приведенном в разделе 6.4.6, при каждом сезонном ТО, а также при каждом обследовании грузоподъемного механизма.

Данные разделов отчета "Статистика рабочих циклов", "Наработка крана" и "Качество управления краном" накапливаются регистратором параметров с момента установки ограничителя нагрузки на кран.

Выделен в отдельный сегмент, и может анализироваться самостоятельно раздел "Перегрузки", в котором собраны параметры последних 30 рабочих циклов с нагрузками, превышающими номинальную на 10 и более процентов, Рис.19.

4.3. Блок оперативной информации

Этот блок содержит основные сведения о текущих параметрах работы грузоподъемного механизма в виде последних 2048 зарегистрированных кадров. Запись кадров происходит с интервалом порядка 1,0 с и не производится в моменты времени, когда ни один из регистрируемых параметров не изменяет своего значения. Такой способ записи позволяет во первых - избежать заполнения памяти несущественной информацией в моменты простоя грузоподъемного механизма, а во вторых существенно удлинить суммарный промежуток времени наблюдения.

В каждом оперативном кадре содержится информация:

- дата;
- время;

- номер конфигурации крана в соответствии с паспортом грузоподъемного механизма;
- длина стрелы;
- вылет;
- масса поднятого груза;
- номинальная грузоподъемность для текущего значения длины стрелы и вылета;
- угол наклона стрелы;
- усилие на гидроцилиндре подъема стрелы (либо давления в поршневой и штоковой полостях гидроцилиндра подъема стрелы), либо на иных датчиках усилия;
- азимут поворотной платформы;
- высоту оголовка стрелы;
- признак наличия ЛЭП;
- установленные параметры координатной защиты;
- дискретные входные и выходные сигналы прибора*.

*** Перечень дискретных входных и выходных сигналов определяется конструктивным исполнением грузоподъемного механизма и представлен в Руководстве по эксплуатации.**

В перечень входных дискретных сигналов могут быть включены:

- сигнал концевого выключателя максимального подъема крюковой подвески;
- сигнал концевого выключателя сматывания грузоподъемного каната с барабана лебёдки;
- сигнал концевого выключателя полного втяжения стрелы;
- сигналы с концевых выключателей на рычагах управления;
- сигналы с концевых выключателей, ограничивающих подъем и опускание стрелы на г/п кранах;
- сигналы с концевых выключателей, фиксирующих критические состояния при выдвигении стрелы на г/п кранах;
- управляющие команды крановщика включения координатной защиты;
- команда крановщика, блокирующая запрет работы вблизи проводов ЛЭП (взятие ответственности на себя).

В перечень выходных дискретных сигналов могут быть включены:

- предупредительные сигналы о превышении загрузкой уровня 90% от номинального;
- предупредительные сигналы о приближении к границам координатной защиты;
- сигнал срабатывания прибора на останов механизмов;
- сигналы управления исполнительными механизмами;

4.4. Пользовательский блок (Дневник)

Содержит информацию о 30 последних рабочих циклах с перегрузкой, превышающей 110%, и предназначен для оперативного контроля за работой грузоподъемного механизма непосредственно его владельцем

4.5. Блок "Сведения о ТО"

Это специальный раздел памяти РП для ввода текстовой информации об организации и работнике, выполнявшем ТО, особенностях выполненного ТО, и предложениях к следующему ТО. Предлагается к заполнению в виде специальной формы, Рис.9

Блок содержит специальное поле для заполнения информацией об

индивидуальных особенностях регулировки данного механизма и указаниях, на что следует обратить внимание при следующем ТО.

ВНИМАНИЕ! Заполнение блока "Сведения о ТО" является обязательным при каждом выполнении ТО. В противном случае в выводимом по завершении работы бланке отчета будет содержаться только информация, записанная на момент последнего (предыдущего) заполнения блока!

4.6. Блок "Сведения о ремонтах"

Заполняется по завершении каждого ремонта. Содержит информацию об организации и работнике, выполнявшем ремонт, об изменениях, введенных в конструкцию грузоподъемного механизма, а также содержит специальное поле для замечаний к последующим ремонтам.

Предлагается к заполнению в виде специальной формы, Рис.10.

4.7. Считывание информации, накопленной в РП производится с помощью стандартных технических средств, таких, как карманный персональный компьютер, ноутбук, стационарный компьютер.

Используется стандартный канал связи USB.

4.8. Технические данные:

- 4.8.1. Общий суммарный объем памяти, КБ256
(может быть расширен);
- 4.8.2. Общее количество кадров оперативной информации2048,
(может быть расширен);
- 4.8.3. Интервал следования активных кадров, с1,0;
- 4.8.4. Критерий фиксации активного кадра - любое изменение
состояния г/п механизма;
- 4.8.5. Реакция на простой г/п средстванет реакции;
- 4.8.6. Количество сохраняемых блоков "Сведения о ТО"4;
Объем поля для замечаний, литер256;
- 4.8.7. Количество сохраняемых блоков "Сведения о ремонтах".256;
Объем поля для замечаний, литер256;
- 4.8.8. Количество кадров блока "Последние перегрузки" 30;
- 4.8.9. Полное время считывания информации по каналу USB, с.....120;
- 4.8.10. Гарантированное время хранения информации, лет.....10;
- 4.8.11. Ток потребления часами реального времени в режиме
хранения, мкАне более 5;
- 4.8.12. Источник питания - батарея литиевая, емкость А/ч .2,5;
- 4.8.13. Расчетное время работы часов реального времени в
режиме хранения (от литиевой батареи), лет не менее.....10;
- 4.8.14. Рабочий диапазон температур РП, °С-45 ÷ +85;

5. СОСТАВ КОМПЛЕКТА

5.1. В комплект поставки РП входят:

- 1) собственно блок РП, являющийся составной частью ограничителя грузоподъемности АС-АОГ-01м _____ 1 шт;
- 2) CD с математическим обеспечением _____ 1 шт;
- 3) Руководство по эксплуатации _____ 1 экз.

6. ПОРЯДОК РАБОТЫ С РП

6.1. Необходимое оборудование

6.1.1. Для записи в РП данных о работе грузоподъемного устройства никакого дополнительного оборудования или настроек не требуется. РП встроен в прибор безопасности, включается и функционирует совместно с ним, сохраняя в памяти все необходимые данные.

6.1.2. Для считывания и оформления информации необходимо иметь:

- а) одно из стандартных устройств для считывания информации:
- карманный персональный компьютер (КПК) с USB-Host каналом;
 - ноутбук;
 - стационарный компьютер;

Требования к операционной системе компьютера:

- Windows 2000 – XP – Wista – Windows 7 для ноутбука или ПК;
- Windows SE версии от 3 и выше для КПК.

б) CD с математическим обеспечением для записи и считывания информации;

в) Стандартный USB принтерный кабель для считывания на ноутбук или ПК, либо USB кабель для считывания на КПК;

г) стандартный принтер;

д) настоящую Инструкцию пользователя РП.

6.2. Инициализация системы обработки данных РП

6.2.1. Включите АОГ. Распломбируйте и вскройте лючок на боковой стенке АОГ. USB кабелем соедините АОГ и устройство ввода информации (КПК, ноутбук, ПК).

На дисплее считывающего компьютера появится сообщение "Найдено новое оборудование", затем "Мастер нового оборудования" в котором следует выбрать "Установка из выбранного места" и нажать кнопку "Далее". В следующем окне "Задайте параметры поиска и установки" выберите "Включить следующее место поиска", нажмите кнопку "Обзор", **на прилагаемом CD** откройте папку АС-РП-1.3, укажите папку "INI" и нажмите "Далее". При появлении окна о незарегистрированном драйвере нажмите "Все равно продолжить".

По завершении инициализации нажмите кнопку "Готово".

Система перейдет ко второму этапу инициализации.

Процедура в точности совпадает с вышеописанной, поэтому мы ее повторно не описываем.

По завершении второго этапа инициализации на дисплее кратковременно появится сообщение об успешной установке оборудования, а в диспетчере оборудования, в разделе "Порты COM и LPT" - появится новый порт: USB Serial Port (COM XX).

Закройте все окна.

6.2.2. **На прилагаемом CD** откройте папку АС-РП-1.3 и запустите программу **setup РПМ v1.3**

По завершении установки в разделе "Пуск", "Все программы" появится новая запись: "РП монитор" и связанное с ней выпадающее окно запуска программы.

6.3. Ввод идентификационной информации

6.3.1. Если это не сделано, то включите АОГ. Распломбируйте и вскройте лючок на боковой стенке АОГ.

USB кабелем соедините АОГ и устройство ввода информации (КПК, ноутбук, ПК).

6.3.2. В лючке АОГ кратковременно нажмите микрокнопку, переводящую АОГ в режим программирования.

В окне 1 (вариант исполнения В), либо в окне 16 (вариант исполнения Г) АОГ появится один из кодов (наиболее вероятно – **d_0**).

6.3.3. Кнопками 30 (56) "Назад" и 31 (55) "Вперед" панели индикации и управления АОГ листать коды в окне 1 (16) до появления кода работы с РП – **b_b**.

6.3.4. На КПК, ноутбуке или ПК запустите программу "**РП монитор v1.3**". На экране монитора появится Главная заставка, Рис.1.

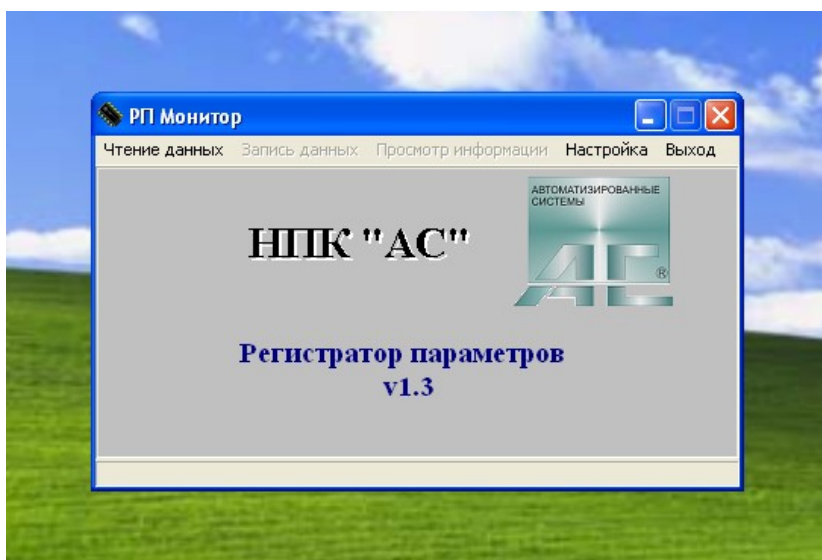


Рис.1

В меню "**Чтение данных**" выберите: "**Считать устройство**", Рис.2.

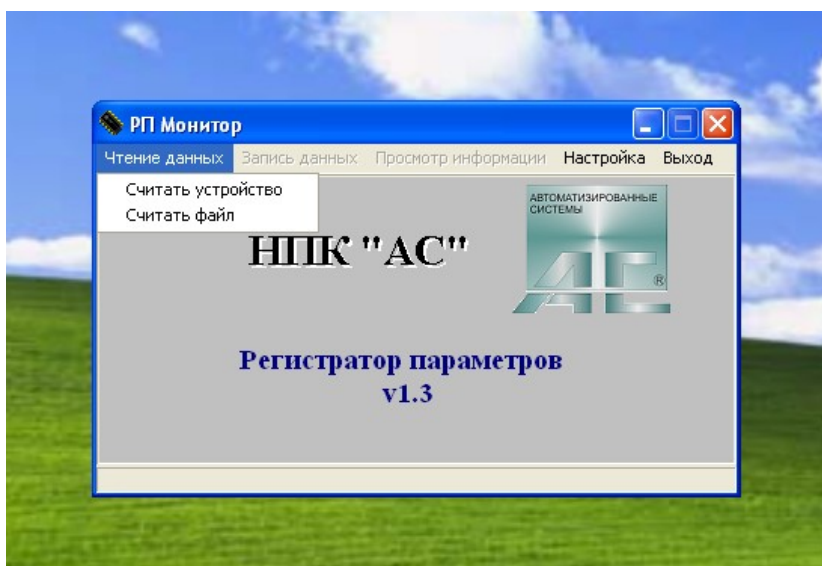


Рис.2

В появившемся стандартном окне, Рис.3, следует определить название будущего, считанного из РП, файла данных и место его

хранения, например, создать для файла специальную папку.
Для завершения операции нажмите "Сохранить".

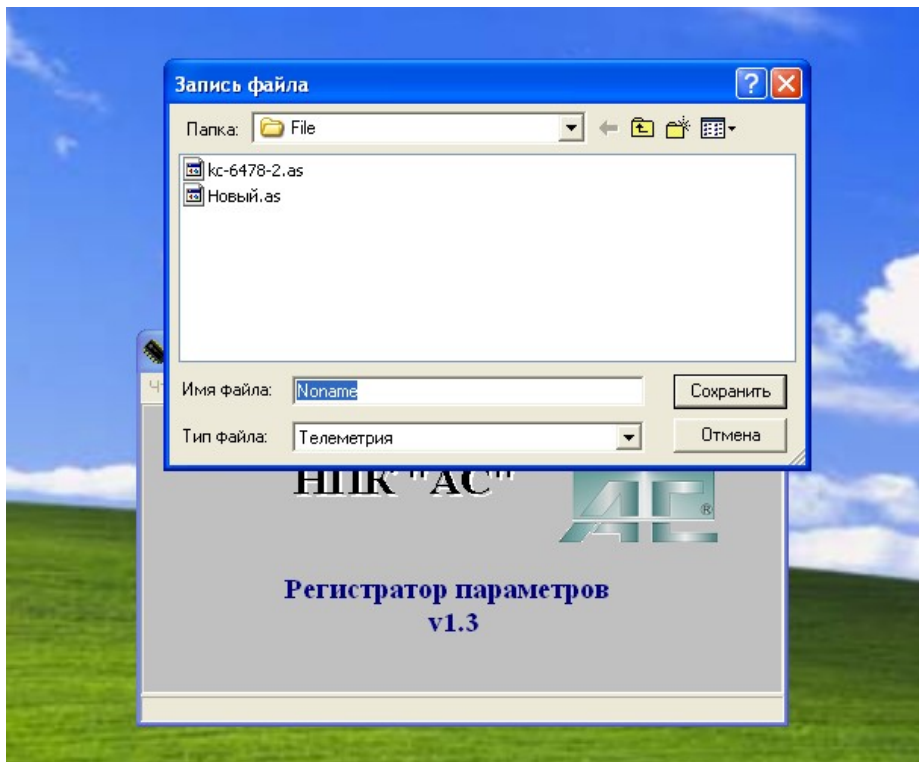


Рис. 3

В появившемся окне "Чтение устройства", Рис.4, увидите путь и имя сохраняемого файла и кнопку "Считать устройство".

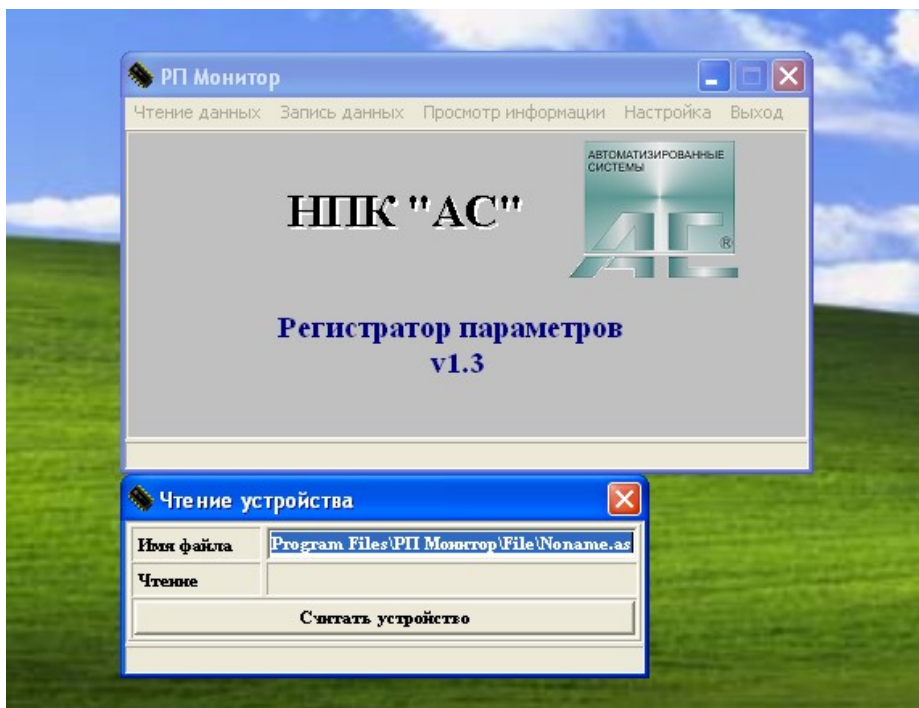


Рис. 4

Запустите "Считать устройство".

Если канал связи работает с ошибками или не работает, в нижней строке выпадающего окна появится сообщение о характере ошибки, например, как на Рис.5.

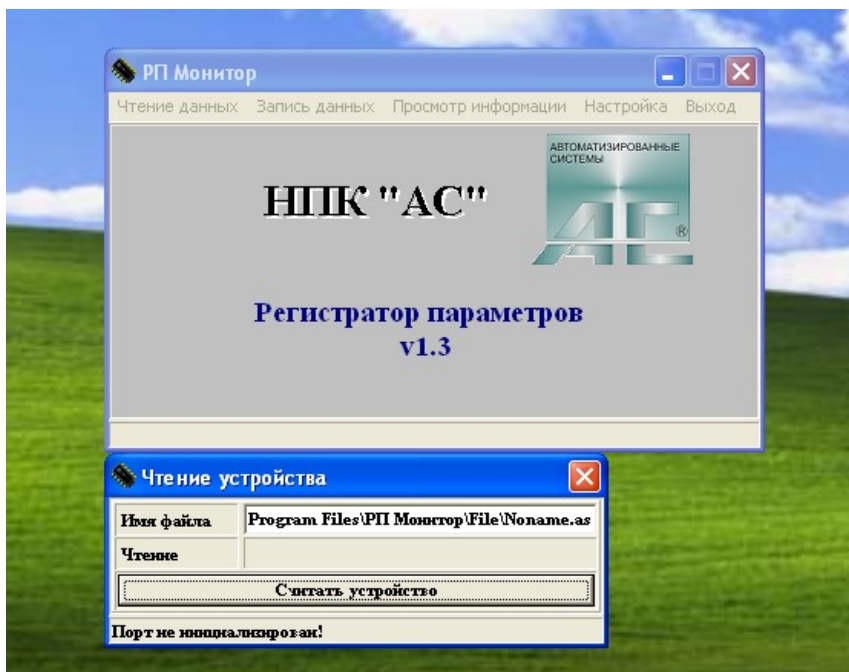


Рис.5. Меню "Чтение устройства". Ошибка

Если связь установлена без ошибок, появится надпись "Порт инициализирован" и на ленточном индикаторе количества считанной информации "Чтение" появится растущая синяя полоса.

По завершении чтения появляется надпись "Чтение завершено", а на панели управления инициализируется раздел "Запись данных".

ВНИМАНИЕ! При инициализации оборудования процедуру 6.3.4 проделать **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

В ходе этой процедуры происходит считывание неизменяемой части идентификационных данных, занесенных в прибор в процессе его производства и необходимых для опознания данного блока АОГ в дальнейшем.

Без выполнения данной процедуры войти в раздел "Запись данных" Вы не сможете.

6.3.5. Прежде, чем войти в раздел "Запись данных", откройте меню раздела "Настройка" и определите характер выполняемой Вами работы и тип грузовых характеристик, Рис.6.

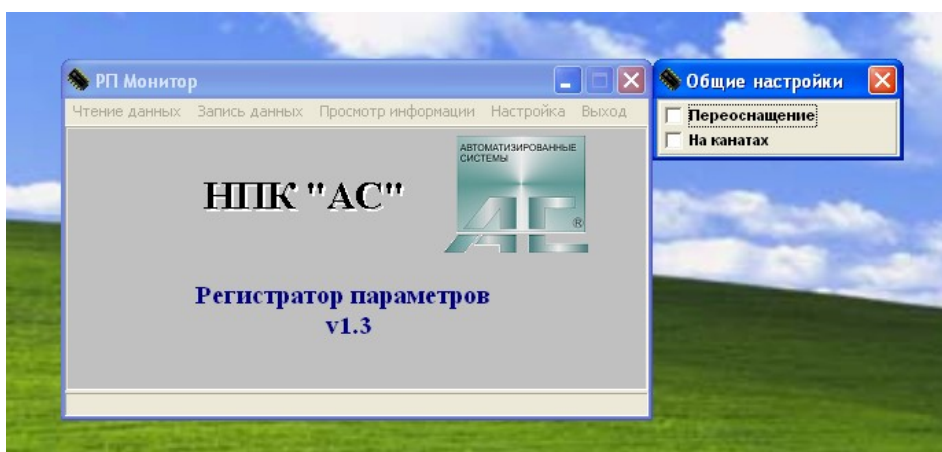


Рис.6

Выбор характера работы "Переоснащение" приводит к появлению в окне "Идентификационная информация", Рис.7, дополнительного поля, куда вносится информация о приборе безопасности, установленном на грузоподъемном устройстве ранее и демонтированном в ходе переоснащения, Рис.8.

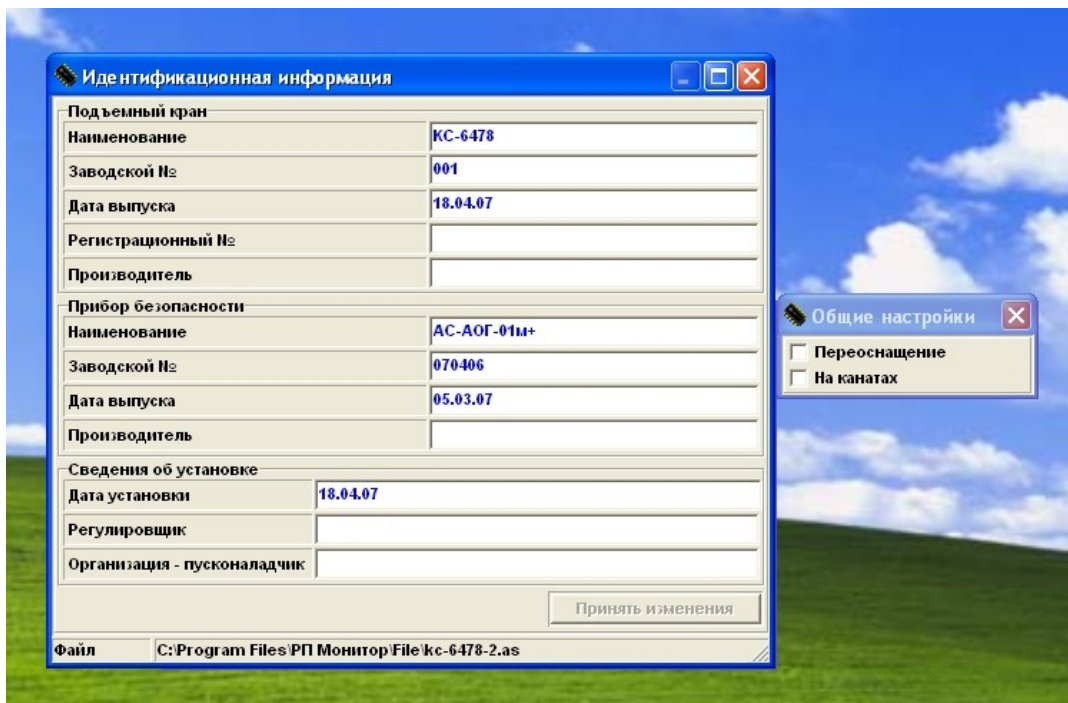


Рис.7

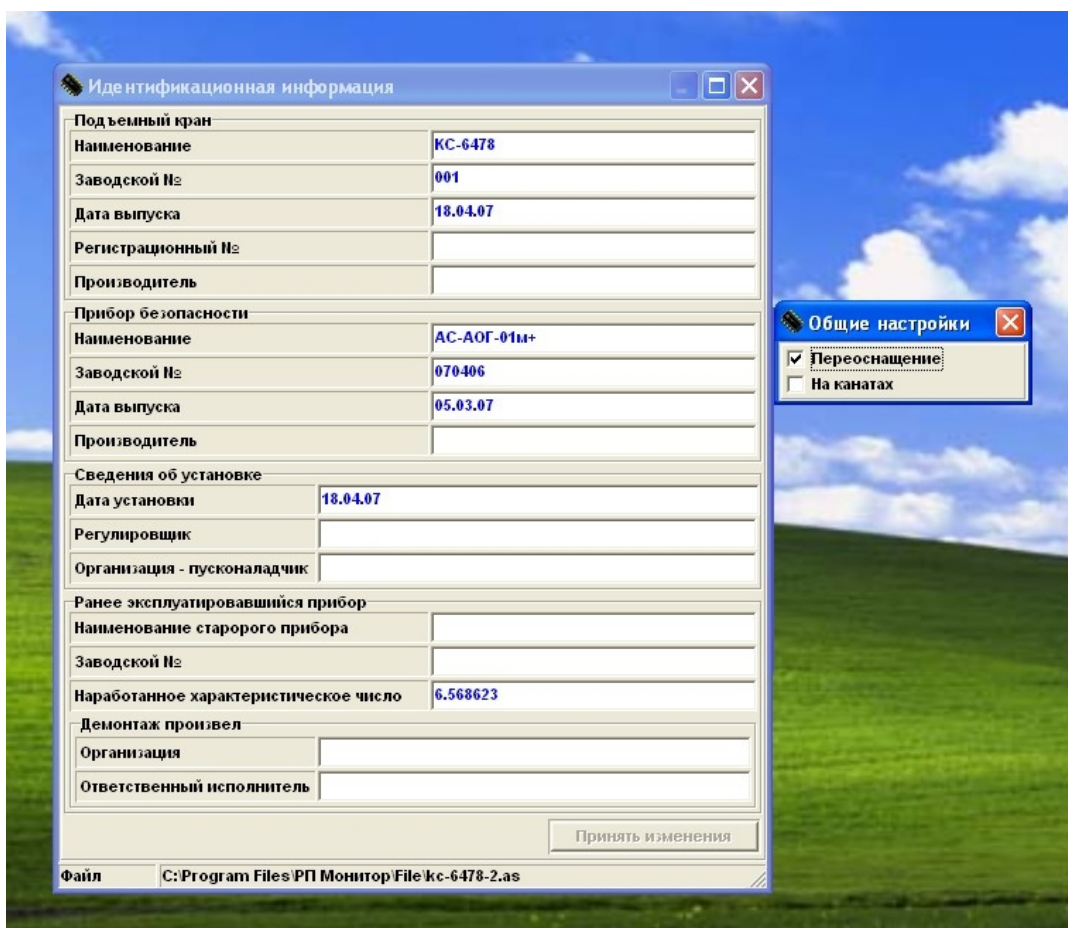


Рис.8

Выбор грузовых характеристик "На канатах" вводит уточняющие записи в соответствующие места в окне "Общие сведения", см. ниже.

6.3.6. Войдите в раздел "Запись данных", и выберите: "Изменение данных".

В зависимости от выбранного Вами в предыдущем пункте характера работы, появится окно "Идентификационная информация", либо для впервые устанавливаемого прибора, Рис.7, либо для прибора, устанавливаемого взамен ранее эксплуатировавшегося, Рис.8.

В первом случае следует внести необходимые данные в разделы "Подъемный кран" и "Сведения об установке".

Во втором случае следует заполнить и дополнительный раздел "Ранее эксплуатировавшийся прибор".

Поле "Прибор безопасности" содержит информацию о приборе безопасности, прошитую на предприятии изготовителе. Эта информация не может быть изменена.

По завершении операции занесения идентификационной информации следует нажать кнопку "Принять изменения".

Система запомнит внесенные данные.

ВНИМАНИЕ! При первом запуске системы заполнение блока "Идентификационная информация" является обязательным. В противном случае выводимый по завершении работы бланк отчета не будет содержать обязательной для этого бланка информации!

В разделе "Запись данных" доступны также рубрики "Сведения о ТО", Рис.9, и "Сведения о ремонтах", Рис.10.

Информация	
Дата выполнения ТО	17.04.07
Организация - исполнитель	НПК АС
Ответственный сотрудник	
Документ - основание	
Характ. число на момент выполнения ТО	
Установл. порог характ. числа следующего ТО	45
Особые отметки и пожелания	
УСТАНОВКА ПРИБОРА	

Над формой расположены кнопки: "Предыдущее", "Следующее", "Принять изменения".

В строке состояния: "Файл D:\КРАНЫ\РЭ_РП_РЭ,ПС,ИНФО\АС-РП-1.3\к-6478-2.as"

Рис. 9

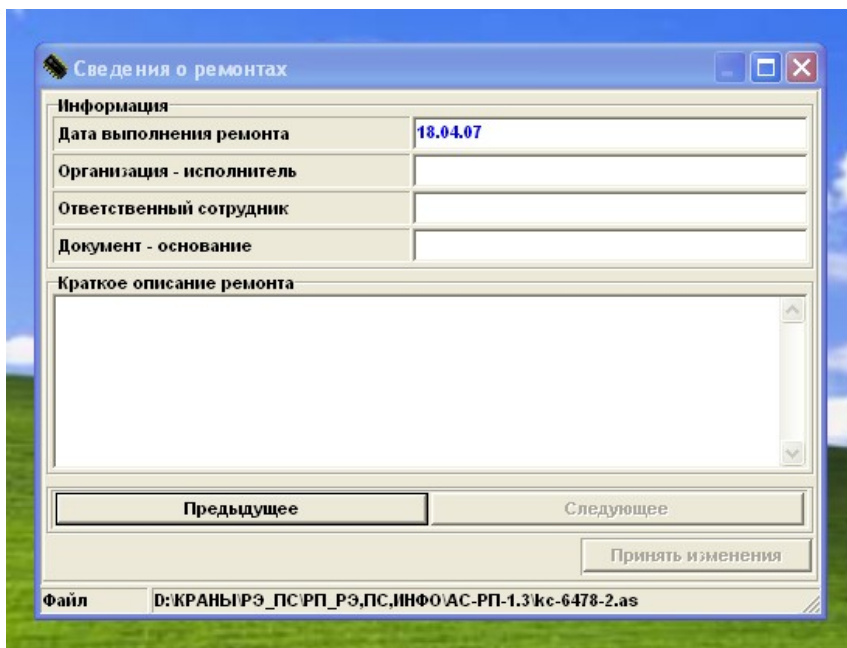


Рис.10

В оба эти раздела может быть внесена требуемая информация.

ВНИМАНИЕ! Заполнение блока "Сведения о ТО" является обязательным при каждом выполнении ТО. В противном случае в выводимом по завершении работы бланке отчета будет содержаться только информация, записанная на момент последнего (предыдущего) заполнения блока!

6.4. Чтение информации, хранящейся в РП

6.4.1. Выполните пункты 6.3.1 – 6.3.4.

На появившейся Главной заставке, Рис.1, выберите "Чтение данных", "Считать устройство".

В появившемся окне определите название будущего считанного из РП файла данных и место его хранения, например, создайте для файла специальную папку и положите файл в неё.

Нажмите "Сохранить".

В появившемся окне подтверждения увидите путь и имя сохраняемого файла, а также кнопку "Считать устройство".

Запустите считывание.

При нормальной работе появится надпись "Порт инициализирован" и ленточный индикатор количества считанной информации.

По завершении чтения появляется надпись "Чтение завершено", а на Главной заставке проявляется раздел меню "Запись данных".

6.4.2. На Главной заставке войдите в раздел "Чтение данных", "Считать файл". Найдите и прочитайте файл данных, считанный из РП.

На Главной заставке инициализируется рубрика "Просмотр информации".

6.4.3. Войдите в "Просмотр информации", Рис.11.

В выпадающем окне содержатся три раздела:

- сведения;
- графики;
- отчеты.

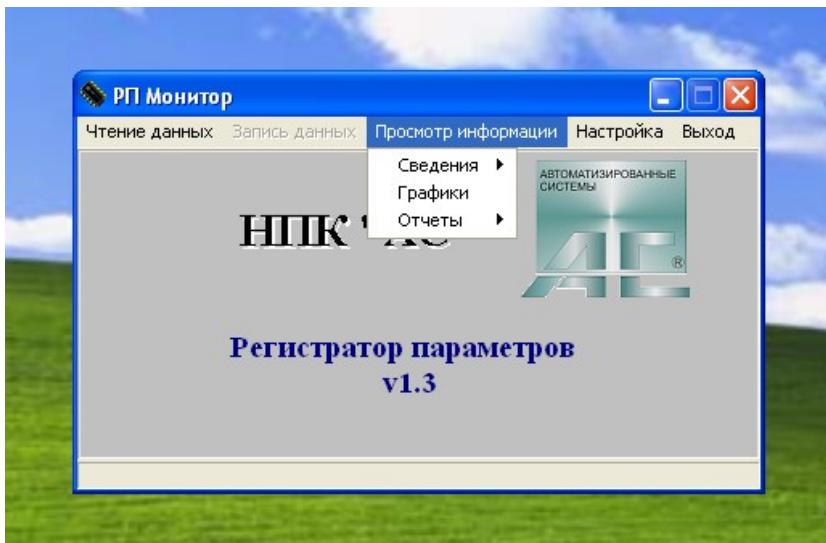


Рис.11

6.4.4. Раздел "Сведения" содержит 7 рубрик, Рис.12:

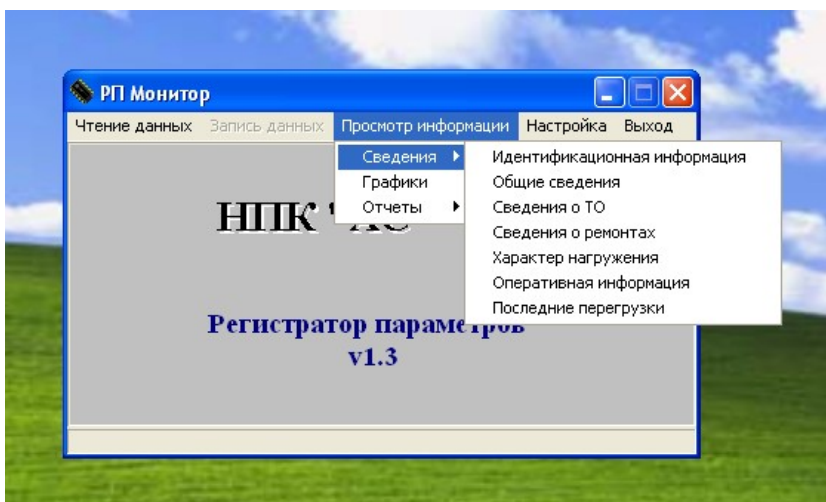


Рис.12

- идентификационная информация, Рис.7 или Рис.8 в зависимости от выбранного характера выполняемых работ;
- общие сведения, Рис.13 или Рис.14 в зависимости от типа выбранных грузовых характеристик;

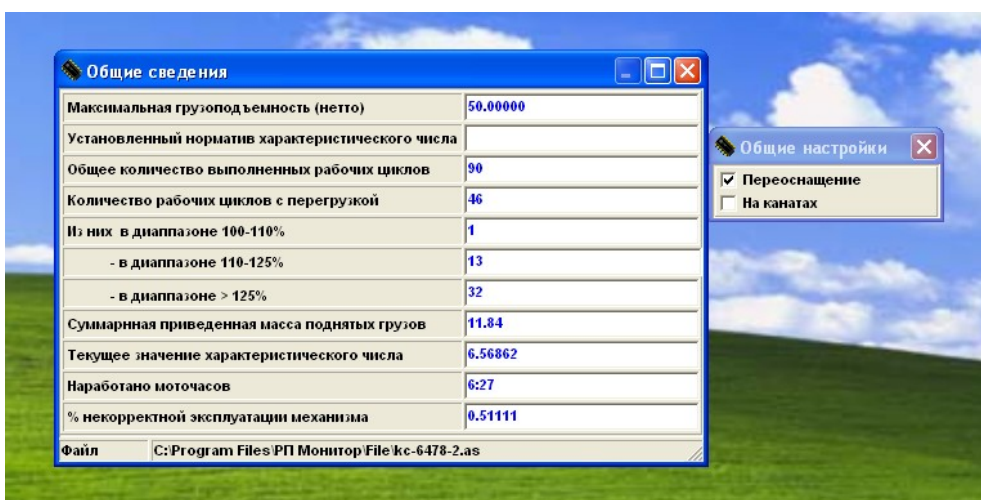


Рис.13

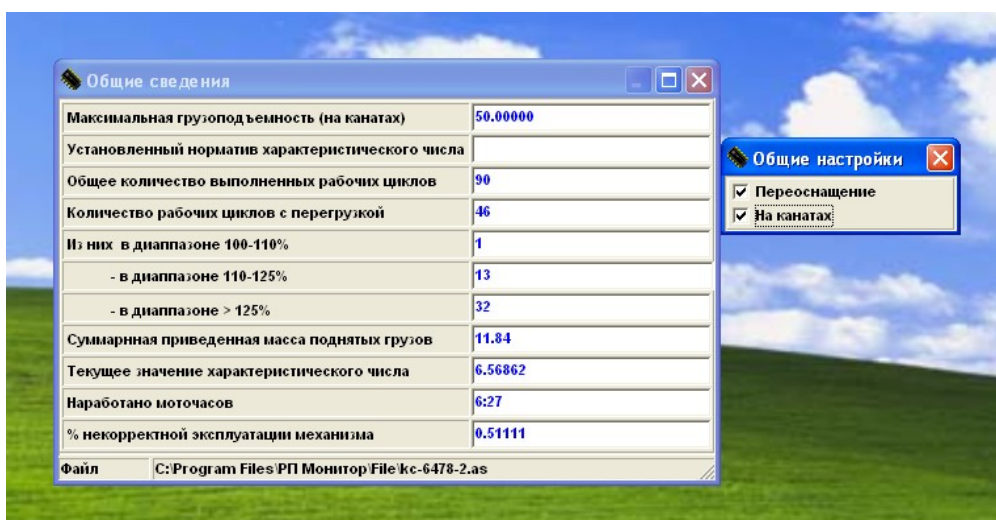


Рис.14

- сведения о ТО, Рис.15;

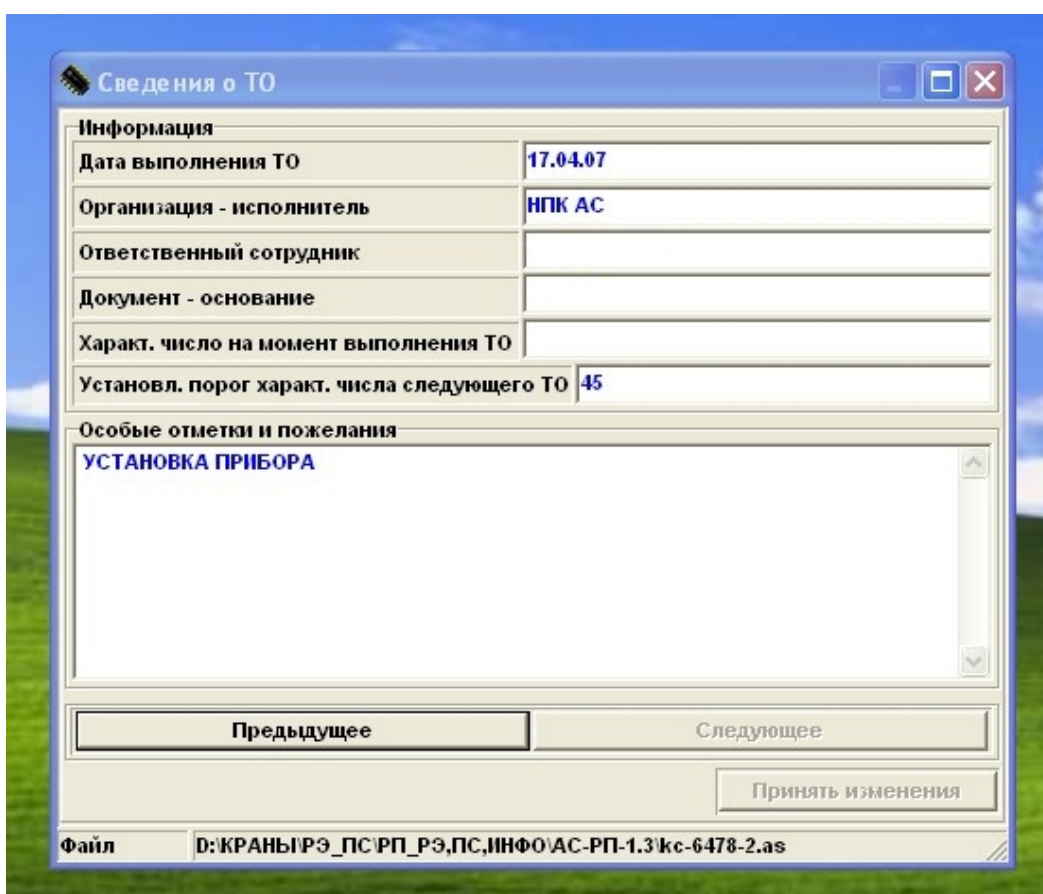


Рис.15

- сведения о ремонтах, Рис.16;

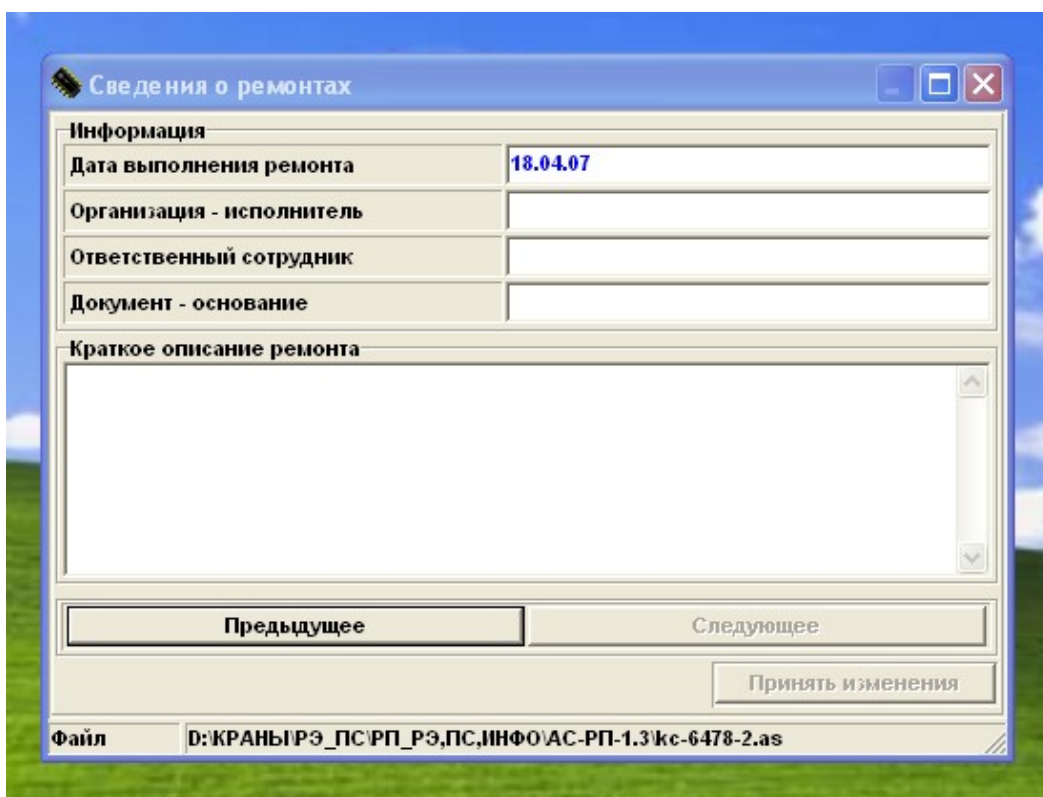


Рис.16

- сведения о характере нагружения, Рис.17;

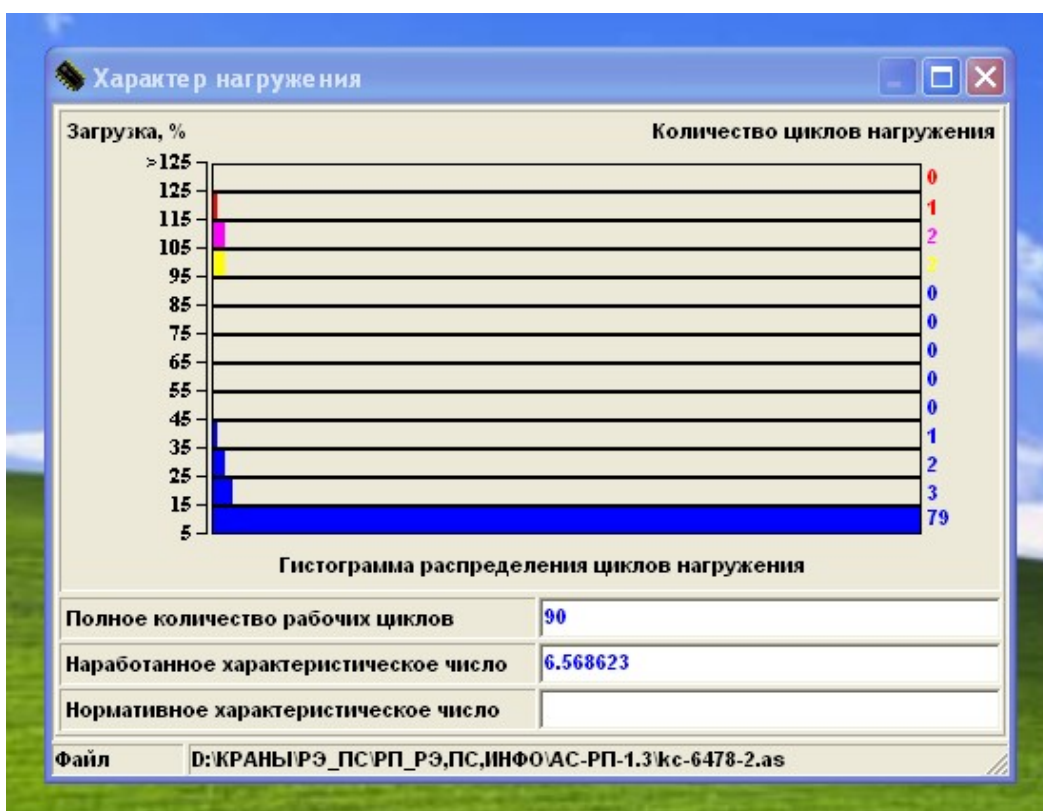


Рис.17

- оперативная информация, Рис.18;

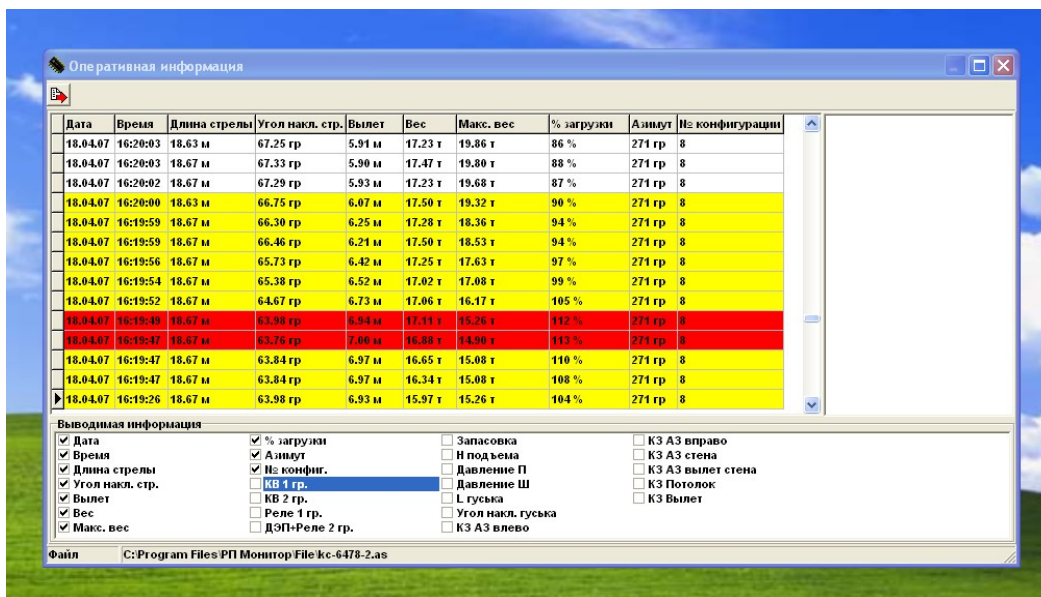


Рис.18

- последние перегрузки, Рис.19.

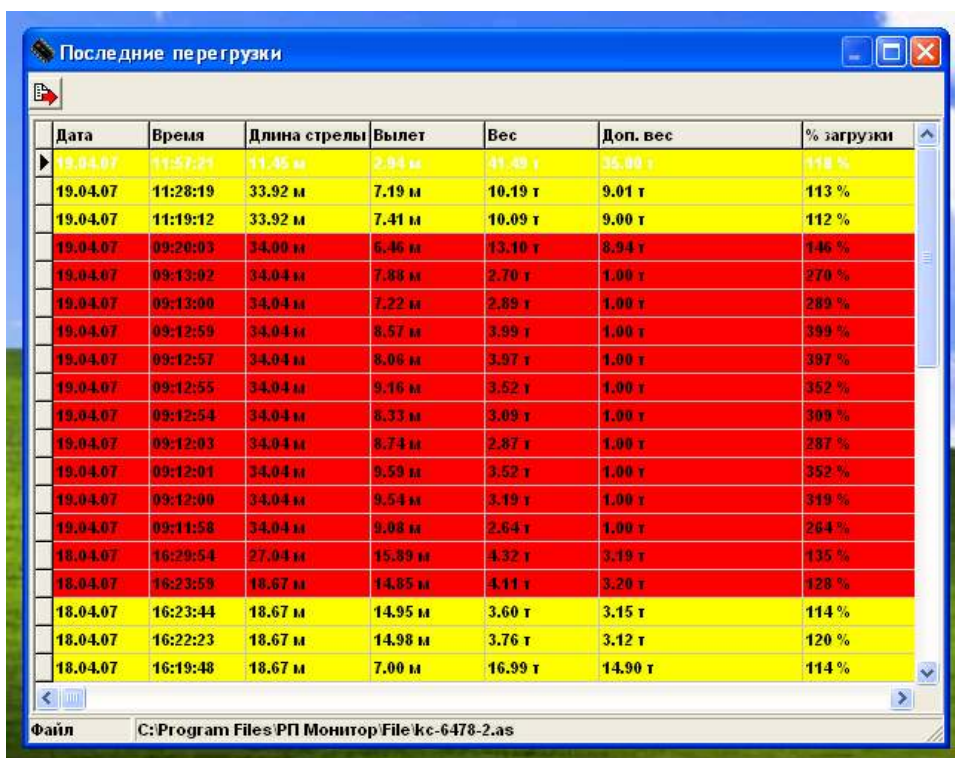


Рис.19

Каждая из рубрик выводится в виде самостоятельного окна, легко масштабируемого и перетаскиваемого по экрану с помощью мыши.

6.4.5. Выделение и печать фрагментов данных.

Для того, чтобы выделить фрагмент оперативной информации или информации о последних перегрузках (например - для отправки на печать), следует при нажатой кнопке **Ctrl** клавиатуры кликнуть левой кнопкой мыши на нужных строках. Этот способ хорош, если требуется выделить небольшую группу (в том числе - единичные) кадров. Для

выделения большой группы кадров следует кликнуть на одной из строк левой кнопкой мыши, нажать "Shift" и выделить группу кадров нажатием стрелок "Вверх" или "Вниз" клавиатуры.

Чтобы отправить выделенную группу кадров на печать следует нажать специальную кнопку в верхнем правом углу окна "Оперативная информация", Рис.18, или окна "Последние перегрузки", Рис.19.

На печать, кроме общей информации, будет отправлен также и выделенный фрагмент.

6.4.6. Раздел "Графики" выводит на экран многоцелевое окно для вывода считанной информации в графическом виде, Рис.20.

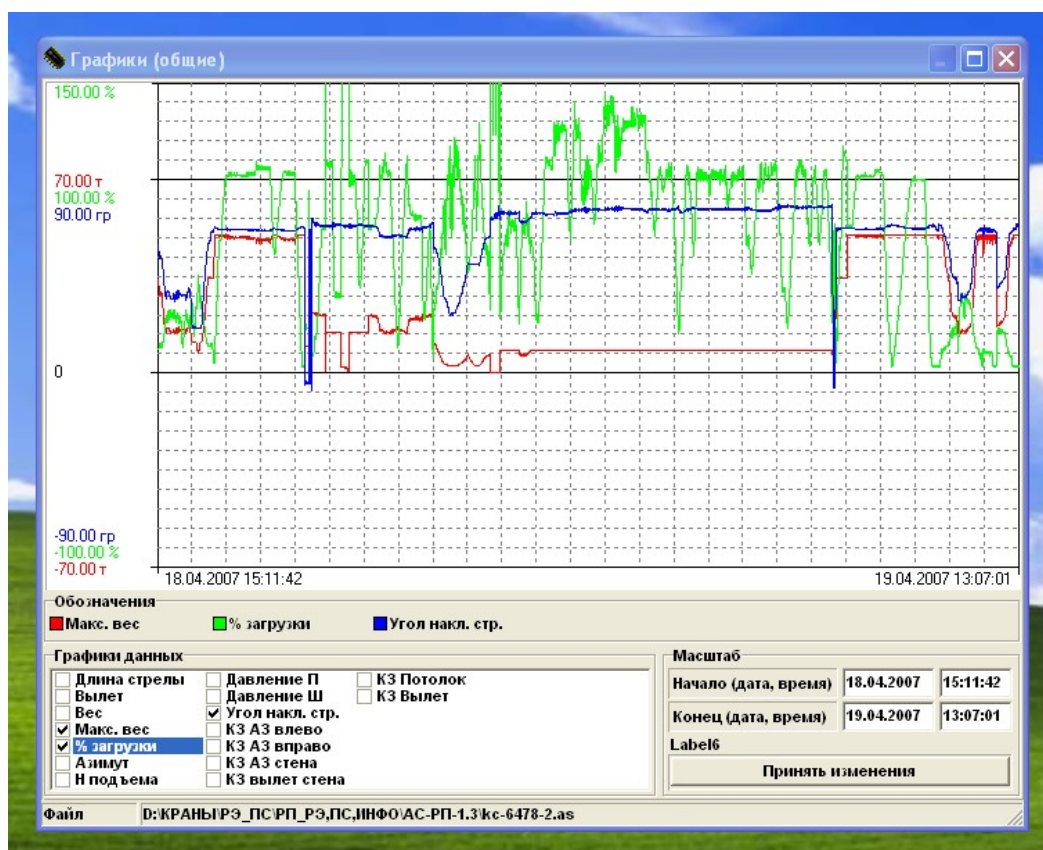


Рис.20

Окно содержит отдельное поле для вывода информации о работе координатной защиты, позволяет выводить любые имеющиеся в РП данные в произвольных сочетаниях и с произвольным масштабированием.

Ограничение: одновременно можно вывести только любые 3 из имеющегося набора данных.

Для того, чтобы увидеть работу реле и концевых выключателей, а также определить конкретные значения величин в данном месте графика, необходимо при нажатой кнопке **Shift**, подвести мышь к требуемому месту и нажать **левую кнопку**, после чего кнопку **Shift** можно **отпустить**.

Появляется вертикальная линия, определяющее временную координату точки просмотра и прилежащее к ней дополнительное окно, содержащее точные сведения о дате, времени, значении наблюдаемой величины, состоянии концевых выключателей и реле в данной точке, Рис.21.

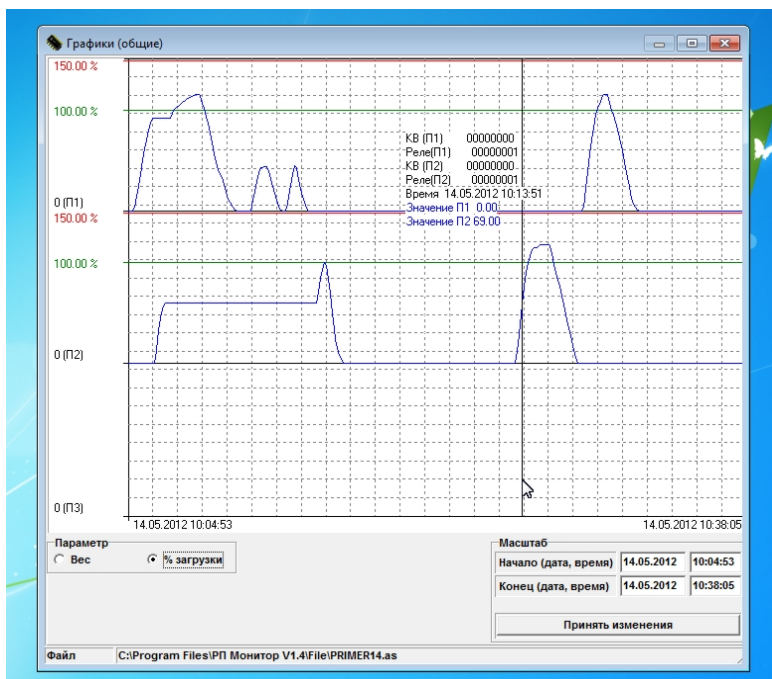


Рис.21

Продолжая удерживать нажатой левую кнопку мыши, можно движением мыши перемещать координату точки просмотра вдоль графика, наблюдая за поведением системы.

Масштаб графика может быть легко изменен. Возможны 2 варианта.

В первом случае достаточно просто выделить необходимое место перемещением мыши при нажатой левой кнопке.

Выделенная область "растянется" на весь экран.

Чтобы вернуться к первоначальному виду достаточно кликнуть правой кнопкой.

Во втором случае достаточно при нажатой клавише клавиатуры **Ctrl** подвести мышь к интересующей точке графика и кликнуть левой кнопкой. Появится новое окно, Рис 22, в котором выведена пошаговая информация окрестности интересующей точки.

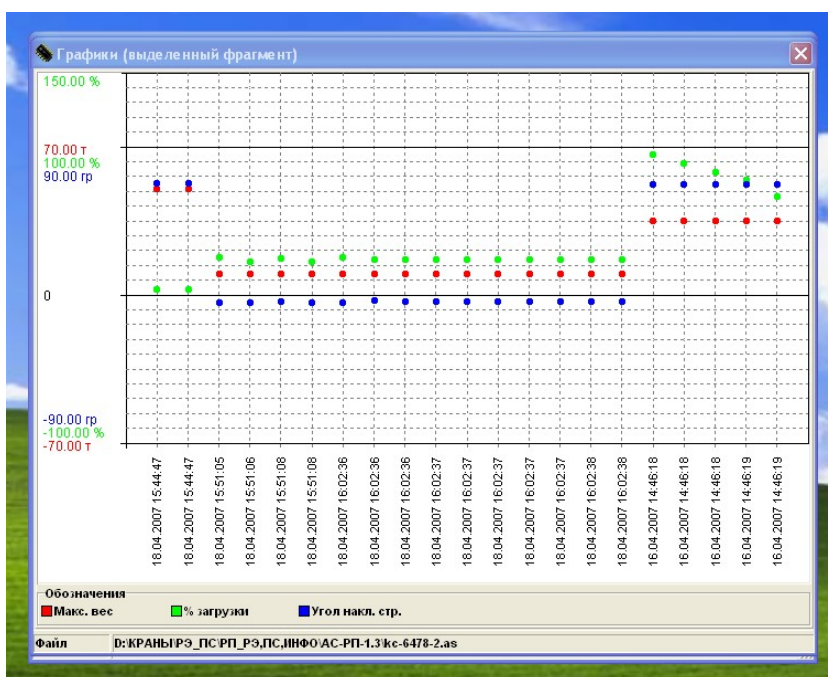


Рис.22

Здесь также достаточно при нажатой кнопке **Shift**, подвести мышь к требуемому месту и нажать левую кнопку, чтобы вывести дополнительное окно, содержащее точные сведения о дате, времени, значении наблюдаемой величины, состоянии конечных выключателей и реле в данной точке, как на Рис.21.

Пошаговый график можно сдвигать влево и вправо по одной точке нажатием кнопок курсора (стрелка "влево" и стрелка "вправо" клавиатуры) и по пять точек одновременно, если нажимать кнопки курсора при одновременно нажатой кнопке **Shift**.

Для того, чтобы иметь возможность распечатать "увеличенный" фрагмент графика, необходимо нажать кнопку "Принять изменения". Тогда на печать кроме основного графика будет выведен также и "увеличенный" его фрагмент.

6.4.6. Раздел "Отчеты", Рис. 23, позволяет вывести на печать:

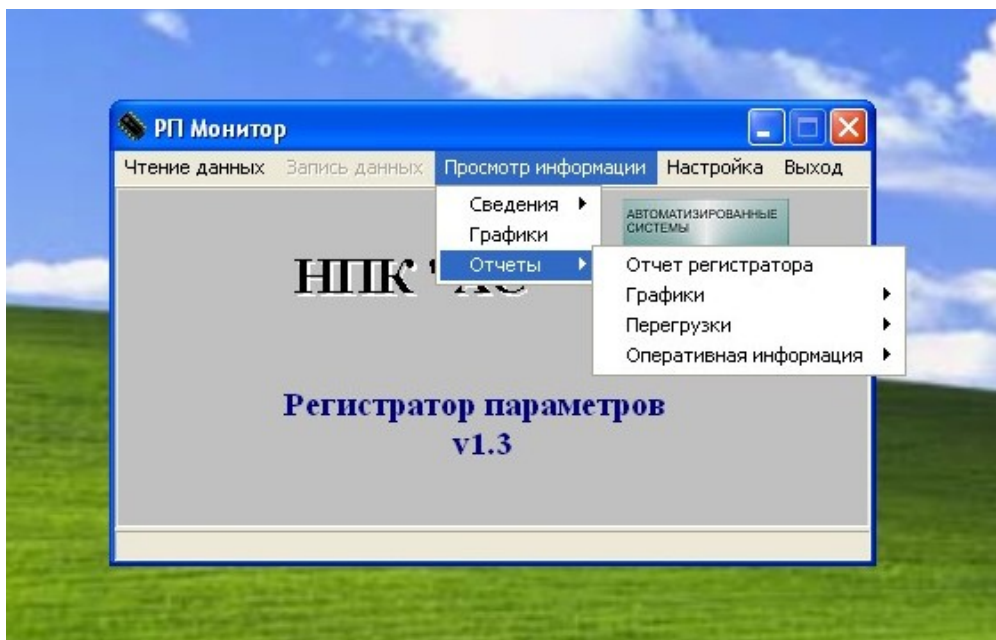


Рис.23

- полный отчет о данных, содержащихся в РП, в форме Рис.25

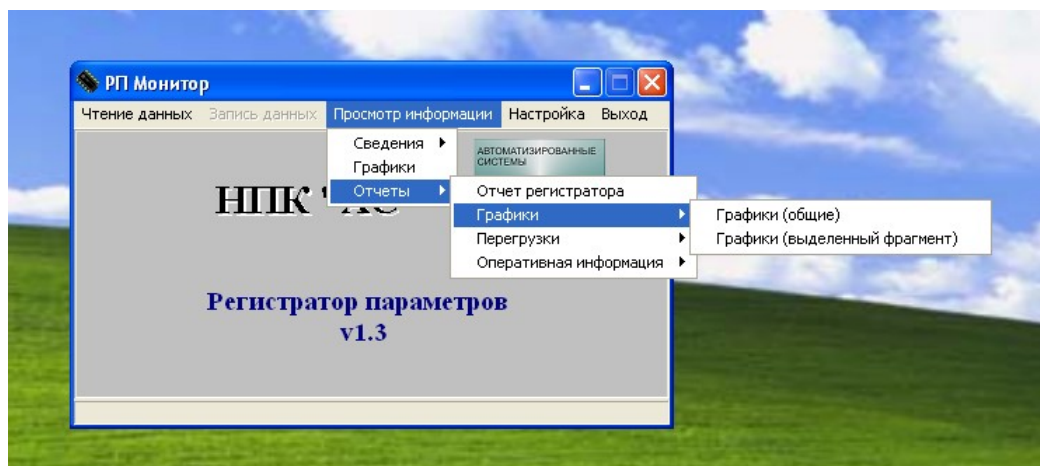


Рис.24

- Графики (как полностью, так и "увеличенный" фрагмент, Рис.24, Рис.26 и Рис.27).

И аналогично:

- перегрузки (как полностью, так и выделенный фрагмент);
- оперативную информацию (как полностью, так и выделенный фрагмент).

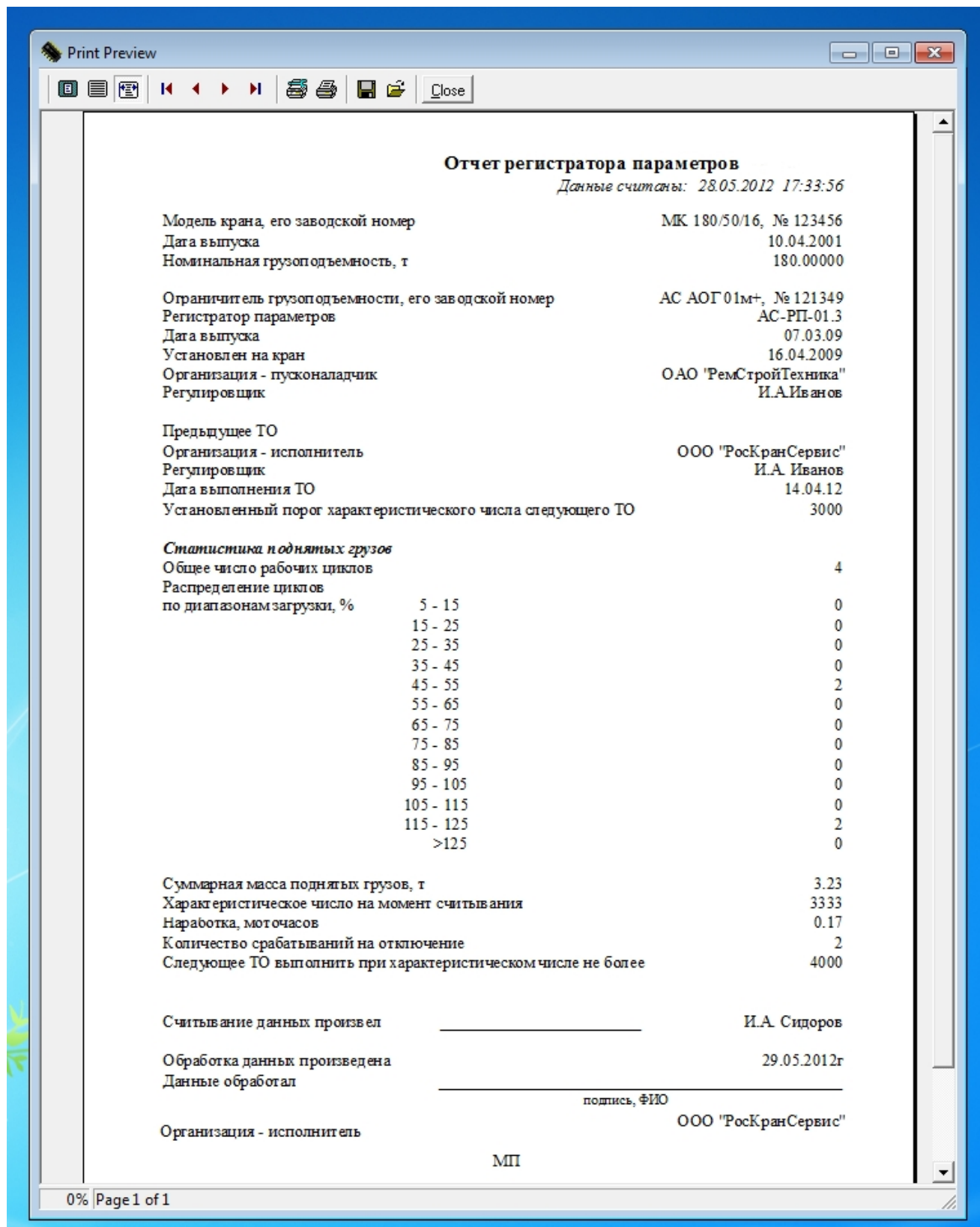


Рис.25 Отчет регистратора параметров

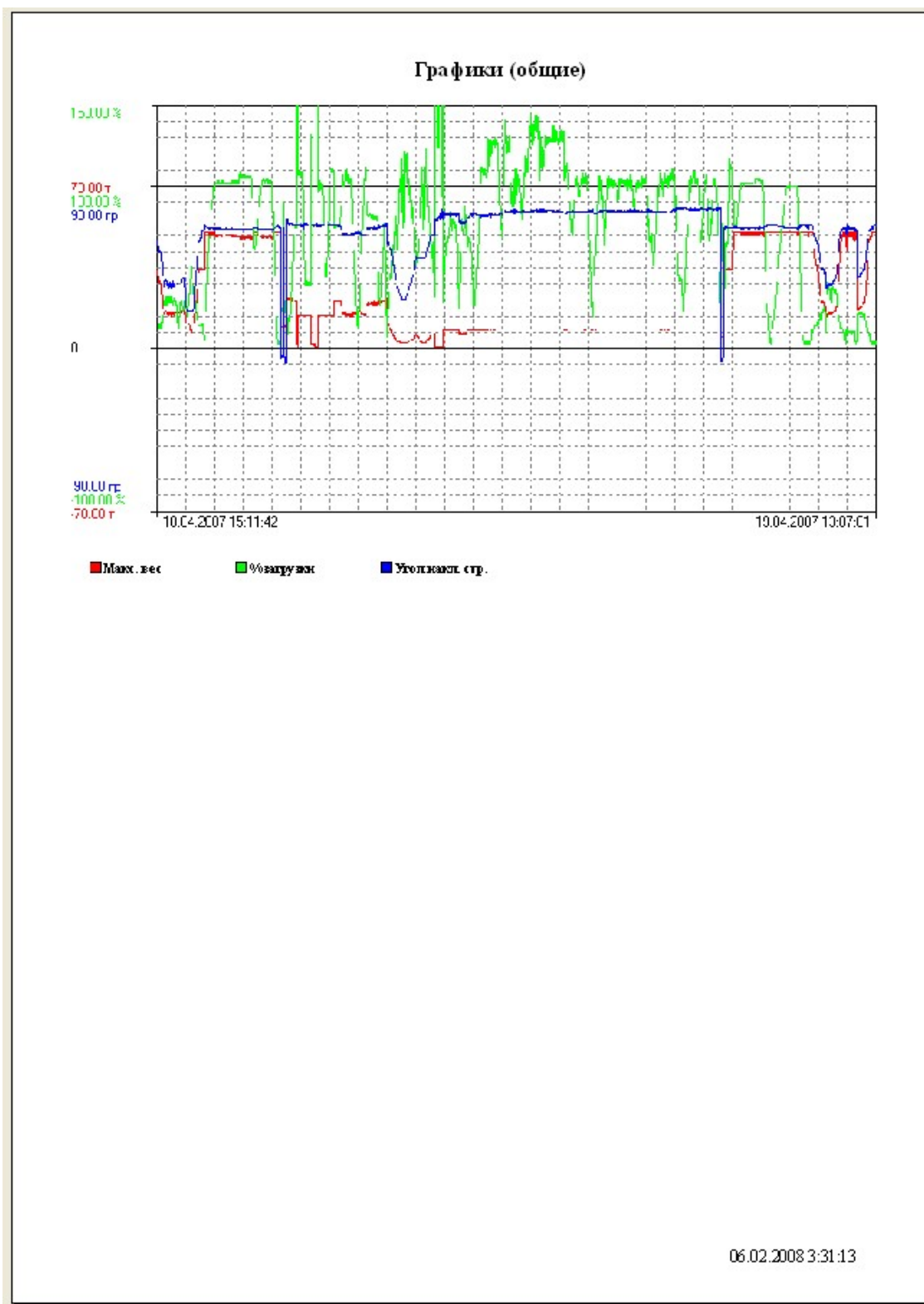


Рис.26. Полный графический отчет

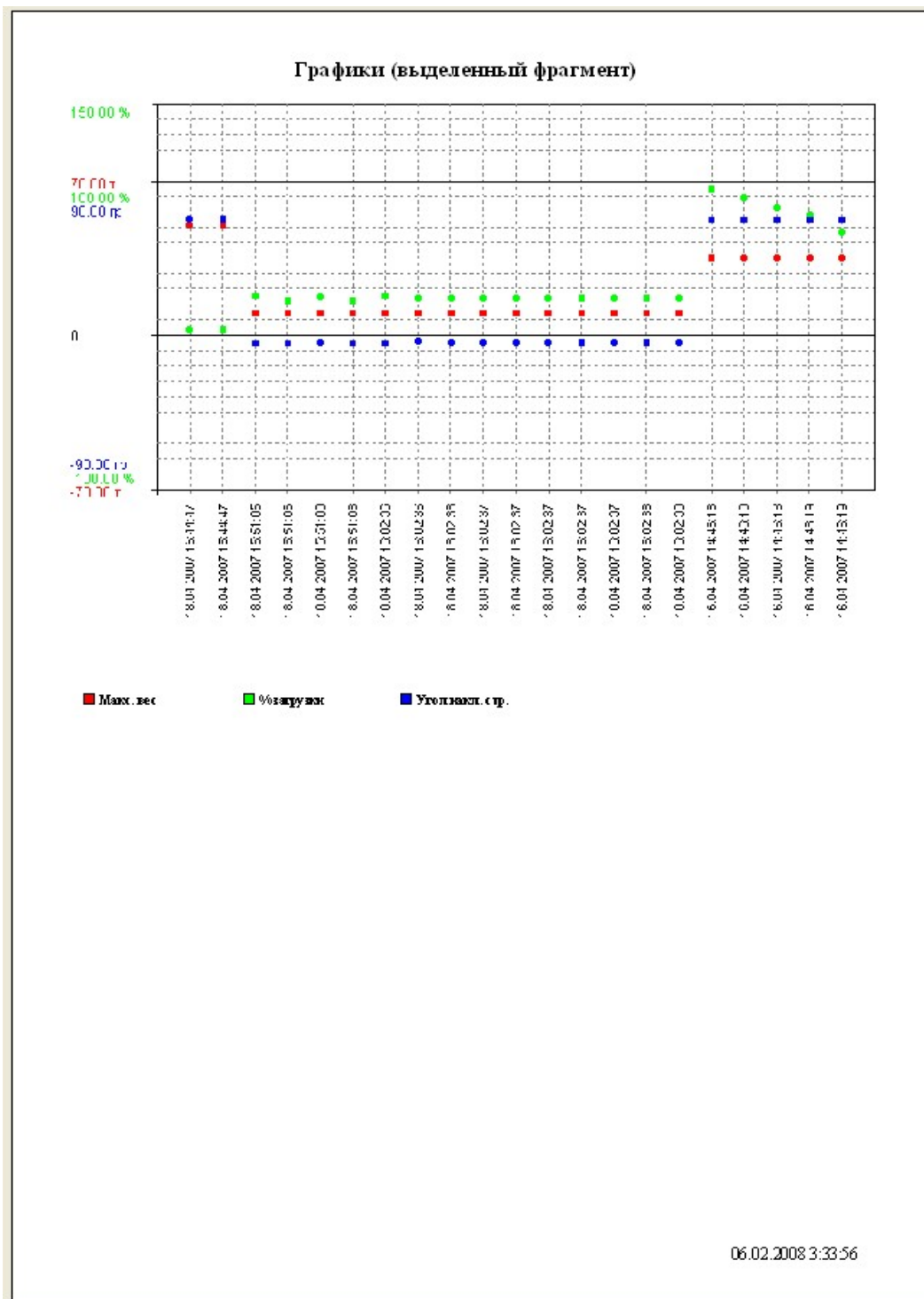


Рис.27. Выделенный фрагмент графика

ВНИМАНИЕ! По завершении работы, следует **ОБЯЗАТЕЛЬНО** войти в раздел меню "Запись данных" и заполнить раздел "Сведения о ТО", включая фамилию оператора.

В противном случае в выводимом по завершении работы бланке отчета будет содержаться только информация, записанная на момент последнего (предыдущего) заполнения блока!