

UPS AGENT v1.2.1

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

КСДП.00078 – 04 33 99

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	4
1.1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	4
1.2. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ.....	4
1.3. ПРОГРАММНЫЕ И АППАРАТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ	4
2. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	5
2.1. СОСТАВ ДИСТРИБУТИВА	5
2.2. УСТАНОВКА И ЗАПУСК ПРОГРАММЫ.....	5
2.3. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПРОГРАММЫ	5
3. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	6
3.1. ЗАПУСК ПРОГРАММЫ	6
3.2. ОСТАНОВКА ПРОГРАММЫ	6
3.3. ЗНАЧОК НА ПАНЕЛИ ЗАДАЧ.....	7
3.4. КОНТЕКСТНОЕ МЕНЮ.....	7
3.5. ГЛАВНОЕ ОКНО ПРОГРАММЫ.....	7
3.6. ВКЛАДКА «МОНИТОР»	9
3.7. ВКЛАДКА «СТАТИСТИКА»	11
3.8. УВЕДОМЛЕНИЯ И ВКЛАДКА «ЖУРНАЛ».....	12
3.9. ОКНО НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ И УПРАВЛЕНИЯ ИБП	14
Приложение А. Сообщения журнала событий	31

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Программа предназначена для работы с источниками бесперебойного питания ATS xxxx T-G, ATS xxxx T-G (B), ATS xxxx T-G Pro, ATS xxxx T-G (B) Pro, ATS xxxx R-BX, ATS xxxx R-BX (S), ATS xxxx R-BX (LS), ATS xxxxx R-X, ATS xxxx R-BX Pro, ATS xxxx R-BX (S) Pro, ATS xxxx R-BX (LS) Pro, ATS xxxxx R-X Pro, ATS xxxxx 3/1 T-BX, ATS xxxxx 3/1 T-X, ATS xxxxx 3/3 T-BX, ATS xxxxx 3/3 T-X, ATS xxxxx 3/1 T-BX Pro, ATS xxxxx 3/1 T-X Pro, ATS xxxxx 3/3 T-BX Pro, ATS xxxxx 3/3 T-X Pro, ATS xxxxx 3/1 T-X (R), ATS xxxxx 3/3 T-X (R), ATS xxxxx 3/1 T-X (R) Pro, ATS xxxxx 3/3 T-X (R) Pro, (где, xxxxx – номинальная выходная мощность в ВА), в дальнейшем именуемыми «ИБП».

Назначением программы является обеспечение надежной работы потребителей, подключенных к ИБП, путем организации непрерывного интеллектуального контроля и управления устройством.

1.2. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Программа обеспечивает:

- информирование пользователя о параметрах внешней питающей сети и режимах работы ИБП;
- настройку и оптимизацию режимов работы ИБП;
- упрощение анализа причин сбоев оборудования и помощь в принятии решений по исключению сбоев в будущем.

1.3. ПРОГРАММНЫЕ И АППАРАТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

Программно-аппаратное обеспечение для работы с клиентской частью системы должно удовлетворять следующим требованиям:

- Процессор — Intel Pentium III 500 МГц и выше;
- ОЗУ — объем не менее 512 Мб;
- НЖМД — не менее 20 Мб;
- Дисплей — 1024 x 768, 16 млн. цветов;
- Операционная система — Microsoft Windows 2000 и выше.

2. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

2.1. СОСТАВ ДИСТРИБУТИВА

В состав дистрибутива входят:

- Дистрибутивный пакет Microsoft .NET Framework 4.0.
- Дистрибутивный пакет программы «UPS Agent 1.2.1».

2.2. УСТАНОВКА И ЗАПУСК ПРОГРАММЫ

Установка программы идет в полностью автоматическом режиме.

Для работы программы необходимо установить дистрибутивный пакет Microsoft .NET Framework 4.0, если данный пакет не был ранее установлен.

Установка программы выполняется в следующем порядке:

1. Запустите файл ups_agent_1.2.1_setup.exe находящийся на диске, входящем в состав поставки ИБП.
2. Следуйте указаниям интеллектуального установщика.

Примечание: По умолчанию UPS Agent будет установлен в директорию «C:\Program Files\Ats Convers\Ups Agent».

Примечание: После установки программа автоматически будет зарегистрирована в разделе автозагрузки операционной системы.

2.3. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПРОГРАММЫ

Показатели работоспособности программы:

1. Отображение текущего состояния ИБП на странице «Монитор».
2. Отображение событий ИБП на странице «Журнал событий».

3. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

3.1. ЗАПУСК ПРОГРАММЫ

Запуск программы UPS Agent происходит автоматически после загрузки операционной системы Windows. В других случаях программу можно запустить из главного меню Windows, которое вызывается кнопкой «Пуск» на панели задач.

После запуска значок программы виден на панели задач, в правом нижнем углу рабочего стола Windows:

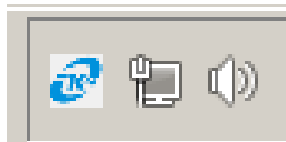


Рисунок 1 – Значок программы на панели задач

Программа автоматически устанавливает связь с ИБП, если он подключен к компьютеру кабелем USB или RS-232. При подключении ИБП по обоим интерфейсам, работа обеспечивается по интерфейсу USB. При подключении по интерфейсу RS-232 программа автоматически определяет COM-порт, к которому подключен ИБП (анализируются порты с номерами от COM1 до COM10).

Внимание! При одновременном подключении к компьютеру штатного ИБП и ИБП других производителей, либо при подключении нескольких ИБП к одному компьютеру, возможно нарушение нормальной работы программы, заключающееся в невозможности установить связь с ИБП.

Значок вида соединения (USB или RS) выводится в нижней правой части главного окна программы:



Рисунок 2 – Значки вида соединения

3.2. ОСТАНОВКА ПРОГРАММЫ

Можно завершить работу UPS Agent двумя способами:

- Щелкните правой кнопкой мыши на значке UPS Agent на панели задач, для вызова контекстного меню. Выберите «Выход».

- Другой способ завершить работу UPS Agent - это закрыть главное окно программы.

В обоих случаях интерфейс программы не будет отображаться, и контроль ИБП будет остановлен.

При остановке UPS Agent значок программы исчезнет с панели задач, указывая, что контроль ИБП не осуществляется.

3.3. ЗНАЧОК НА ПАНЕЛИ ЗАДАЧ

Сразу после запуска UPS Agent его значок появляется в области уведомлений панели задач Microsoft Windows.

Значок обеспечивает доступ к основным элементам интерфейса программы: контекстному меню и главному окну.

Контекстное меню открывается однократным щелчком правой клавиши мыши на значке программы.

Чтобы открыть главное окно UPS Agent, необходимо осуществить нажатие левой клавиши мыши на значке программы в панели задач.

3.4. КОНТЕКСТНОЕ МЕНЮ

Контекстное меню вызывается однократным нажатием правой кнопкой мыши на значке UPS Agent:

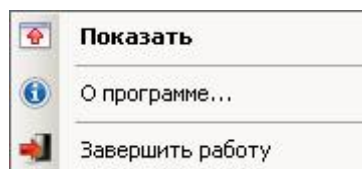


Рисунок 3 – Контекстное меню

Вы можете выбрать любой из следующих пунктов меню, наведя на него курсор:

- **Показать** — разворачивает главное окно UPS Agent,
- **О программе** — показывает текущую версию UPS Agent,
- **Завершить работу** — закрывает интерфейс и останавливает работу UPS Agent.

3.5. ГЛАВНОЕ ОКНО ПРОГРАММЫ

Главное окно программы условно можно разделить на три части.

Панель навигации

Левая часть окна (рис. 4) позволяет быстро перейти к работе с любой функцией программы, к просмотру значений измерительных параметров, журналу событий и т. д. Данная часть окна содержит следующие разделы:

- **Монитор** – открывает вкладку просмотра контролируемых параметров,
- **Статистика** – открывает вкладку просмотра статистической информации,
- **Журнал** – открывает вкладку списка аварийных и информационных сообщений ИБП,
- **Справка** – открывает руководство пользователя,
- **Сайт производителя** – открывает в WEB-браузере страницу программы на сайте производителя.

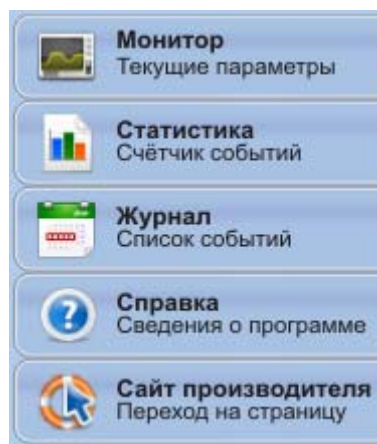


Рисунок 4 – Левая часть главного окна

В верхней правой части главного окна расположена кнопка вызова окна настройки параметров и управления ИБП:

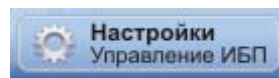


Рисунок 5 – Кнопка вызова окна настройки параметров и управления ИБП

Текущее состояние батареи

Индикатор, изображенный в виде «батарейки» сигнализирует о текущем уровне заряда аккумуляторной батареи ИБП.

Под индикатором выводится прогнозируемое время работы ИБП до отключения из-за разряда батареи при работе в автономном режиме (доступно только для однофазных ИБП мощностью 1-3 кВА):



Рисунок 6 – Текущее состояние батареи ИБП

Рабочая область

Правая часть окна содержит информацию, соответствующую выбранной в левой или верхней части окна функции программы - позволяет просмотреть основные измерительные параметры ИБП, настроить программируемые параметры, выполнить команды дистанционного управления, предоставляет возможность просмотреть историю сообщений ИБП и т. д.

Режим работы ИБП

В нижней части окна выводится информация о текущем режиме работы ИБП:

- включен,
- режим ожидания,
- работа по встроенной обводной цепи,
- дежурный режим,
- автономный режим,
- тестирование батарей,
- авария,
- режим экономии энергии,
- режим преобразователя частоты,
- выключен,
- нет связи.

3.6. Вкладка «МОНИТОР»

Внешний вид вкладок «Монитор» при подключении однофазных и трехфазных ИБП представлен на рисунках 7-9.

На вкладке «Монитор» отображаются значения основных измеряемых параметров ИБП.

***Внимание!** Тип ИБП определяется автоматически при подключении к компьютеру.*

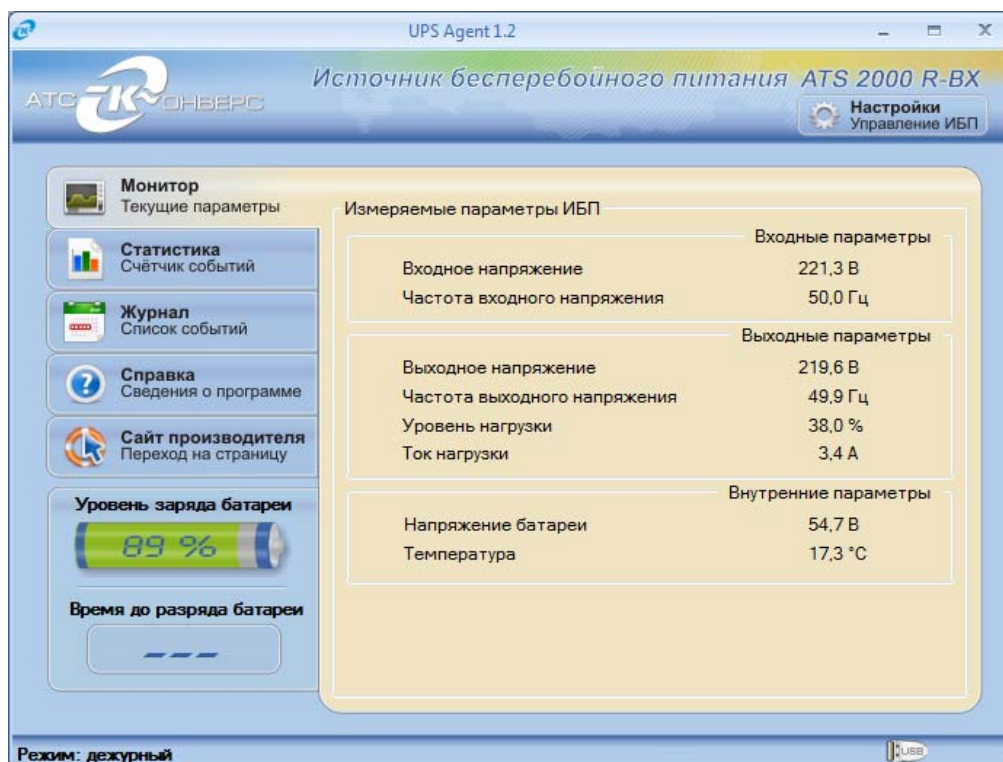


Рисунок 7 – Вкладка «Монитор» при подключении однофазных ИБП

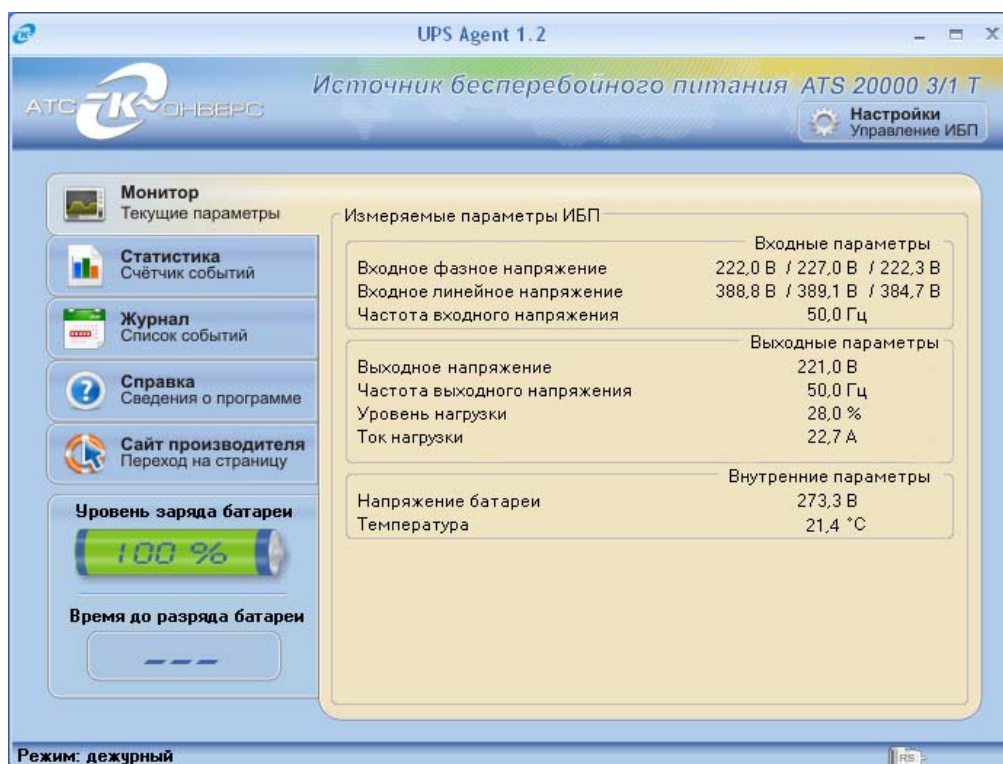


Рисунок 8 – Вкладка «Монитор» при подключении трехфазных ИБП с однофазным выходом

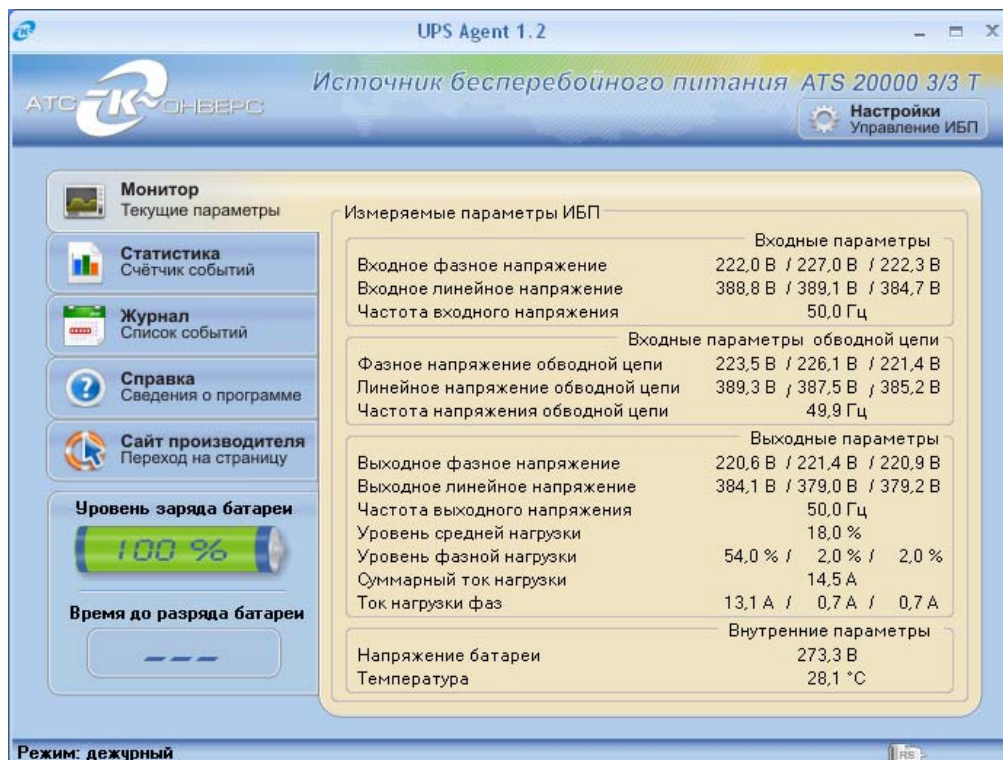


Рисунок 9 – Вкладка «Монитор» при подключении трехфазных ИБП с трехфазным выходом

ВНИМАНИЕ! Модель ИБП и значения выходных параметров на вкладке «Монитор» трехфазного ИБП с однофазным выходом ATS 30000 3/1 T-X (ATS 30000 3/1 T-BX) отображаются как для трехфазного ИБП с трехфазным выходом ATS 30000 3/3 T-X (ATS 30000 3/3 T-BX) (см. рисунок 9), т.к. в данных исполнениях ИБП выход реализован параллельным соединением трех фазных инверторов.

3.7. Вкладка «СТАТИСТИКА»

Внешний вид вкладки «Статистика» представлен на рисунке 10.

На данной вкладке отображается сводная информация по общему количеству сообщений, зарегистрированных в журнале событий с момента начала их отсчета:

- *Общее число аварий и предупреждений* – общее число зарегистрированных в журнале событий сообщений со статусом «авария» и «предупреждение»;
- *Переход в автономный режим* – общее число зарегистрированных в журнале событий сообщений о переходе ИБП в автономный режим работы;

- *Аварийное дистанционное отключение выхода (ЕРО)* – общее число зарегистрированных в журнале событий сообщений об отключении выхода посредством активизации порта «ЕРО» ИБП;
- *Низкое напряжение батареи* – общее число зарегистрированных в журнале событий сообщений о снижении напряжения аккумуляторной батареи до минимально допустимого значения;
- *Перегрузка* – общее число зарегистрированных в журнале событий сообщений о перегрузке выхода ИБП;
- *Перегрев* – общее число зарегистрированных в журнале событий сообщений о внутреннем перегреве ИБП.

При необходимости счетчики событий можно сбросить с помощью кнопки «Обнулить».

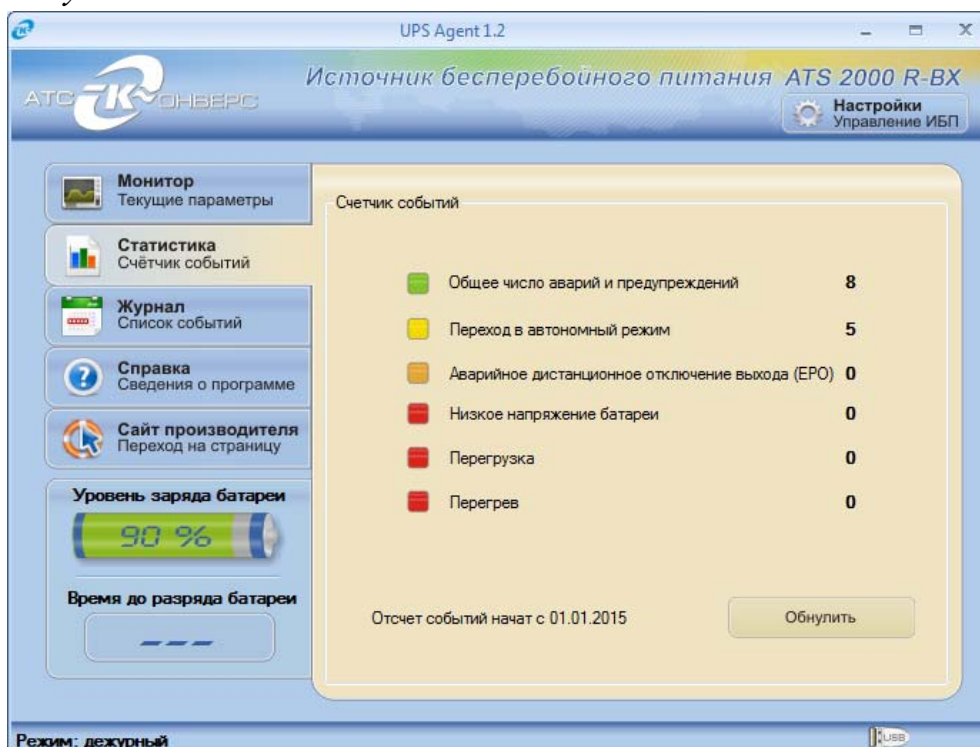


Рисунок 10 – Внешний вид вкладки «Статистика»

3.8. УВЕДОМЛЕНИЯ И ВКЛАДКА «ЖУРНАЛ»

При изменении состояния в процессе работы UPS Agent на экран выводятся специальные уведомления – всплывающие сообщения над значком программы в панели задач Microsoft Windows.

В зависимости от уровня важности события, с точки зрения безопасности потребителя, уведомления могут быть отнесены к следующим типам:

- **Авария** (уровень важности 2). Произошло событие критической важности, например, перегрузка выхода. Необходимо немедленно принять решение о дальнейших действиях.

- **Предупреждение** (уровень важности 1). Произошла смена режима работы ИБП, например, переход на обходную цепь.
- **Извещение** (уровень важности 0). Уведомление информирует о событии, не имеющем первостепенной важности.

Все сообщения, поступающие от ИБП, а также некоторые сообщения, связанные с работой UPS Agent фиксируются в журнале событий, который может быть открыт для просмотра выбором вкладки «Журнал» на навигационной панели программы. Внешний вид окна журнала событий представлен на рисунке 11.

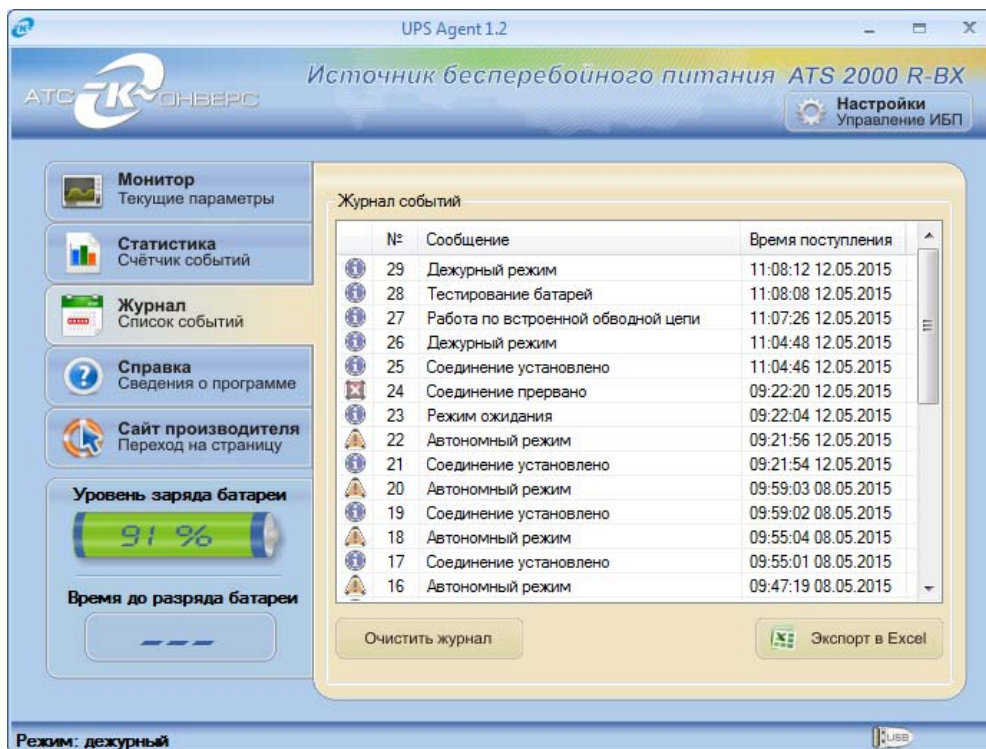





Рисунок 11 – Внешний вид вкладки «Журнал»

При открытии журнала автоматически осуществляется переход в его конец для просмотра последних записей.

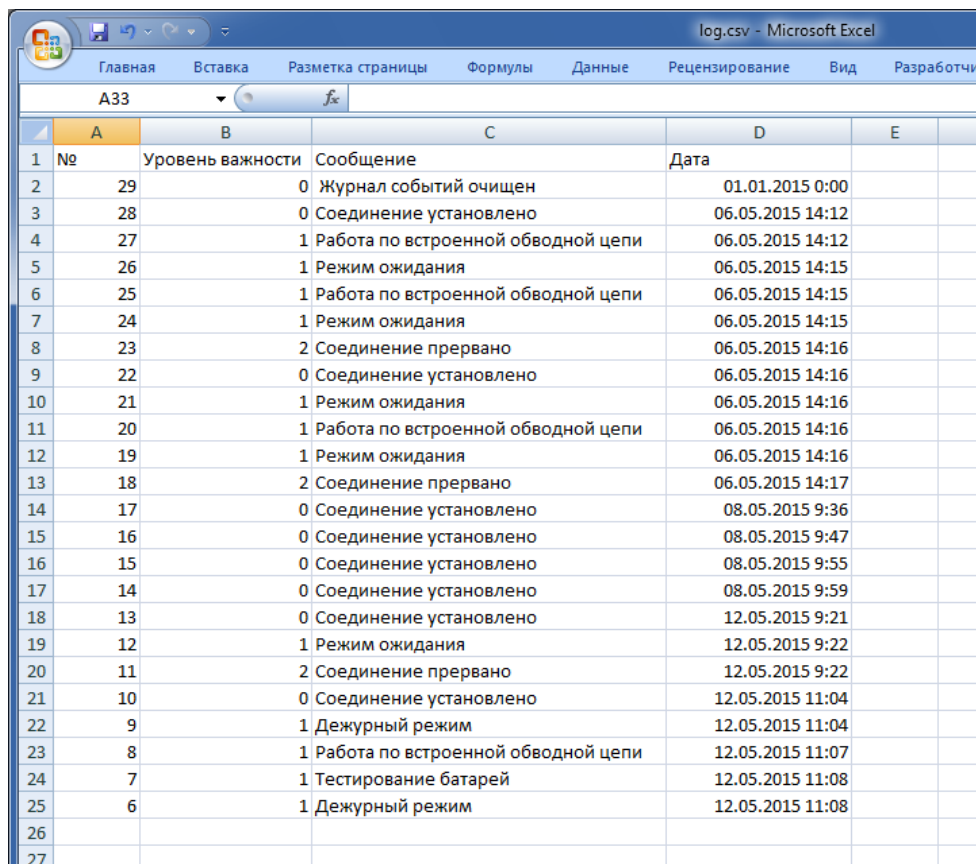
Область вывода сообщений разделена на 4 колонки:

- пиктограмма события:
 - извещение – ,
 - предупреждение – ,
 - авария – ;
- номер сообщения;
- текст сообщения с описанием события;
- дата и время регистрации сообщения.

В таблице A.1 приложения A приведен полный перечень сообщений журнала событий.

При необходимости журнал событий можно очистить с помощью кнопки «Очистить журнал».

Сохранение журнала в текстовом представлении, например, для последующей распечатки, производится щелчком по кнопке «Экспорт в Excel». При этом появится стандартное диалоговое окно сохранения файла. Наберите имя файла в соответствующей строке и нажмите кнопку «Save». Файл будет сохранен, как файл с расширением «.CSV» в выбранной папке, и будет иметь вид, представленный на рисунке 12.



№	Уровень важности	Сообщение	Дата
29	0	Журнал событий очищен	01.01.2015 0:00
28	0	Соединение установлено	06.05.2015 14:12
27	1	Работа по встроенной обводной цепи	06.05.2015 14:12
26	1	Режим ожидания	06.05.2015 14:15
25	1	Работа по встроенной обводной цепи	06.05.2015 14:15
24	1	Режим ожидания	06.05.2015 14:15
23	2	Соединение прервано	06.05.2015 14:16
22	0	Соединение установлено	06.05.2015 14:16
21	1	Режим ожидания	06.05.2015 14:16
20	1	Работа по встроенной обводной цепи	06.05.2015 14:16
19	1	Режим ожидания	06.05.2015 14:16
18	2	Соединение прервано	06.05.2015 14:17
17	0	Соединение установлено	08.05.2015 9:36
16	0	Соединение установлено	08.05.2015 9:47
15	0	Соединение установлено	08.05.2015 9:55
14	0	Соединение установлено	08.05.2015 9:59
13	0	Соединение установлено	12.05.2015 9:21
12	1	Режим ожидания	12.05.2015 9:22
11	2	Соединение прервано	12.05.2015 9:22
10	0	Соединение установлено	12.05.2015 11:04
9	1	Дежурный режим	12.05.2015 11:04
8	1	Работа по встроенной обводной цепи	12.05.2015 11:07
7	1	Тестирование батарей	12.05.2015 11:08
6	1	Дежурный режим	12.05.2015 11:08

Рисунок 12 – Сохраненный журнал событий

3.9. ОКНО НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ И УПРАВЛЕНИЯ ИБП

Окно настройки параметров и управления содержит несколько вкладок, предоставляющих доступ к настройке программируемых параметров ИБП, установке флагов, определяющих порядок функционирования ИБП, командам управления ИБП, установке параметров и флагов по умолчанию.

Внимание! Параметры групп «Установка номинальных выходных параметров» и «Установка параметров по умолчанию», а также флаг «Режим экономии энергии» могут быть изменены только при нахождении ИБП в режимах «Работа по встроенной обводной цепи» или «Режим ожидания». При нахождении ИБП в других режимах параметры данных групп и указанный флаг не будут установлены, ИБП будет работать с ранее установленными параметрами.

Параметры подгруппы «Установка границ входного напряжения при работе в режиме экономии энергии» группы «Параметры» для трехфазных ИБП с трехфазным выходом также могут быть изменены только при нахождении ИБП в режимах «Работа по встроенной обводной цепи» или «Режим ожидания».

3.9.1. Вкладка «Параметры»

Внешний вид вкладки «Параметры» приведен на рисунке 13.

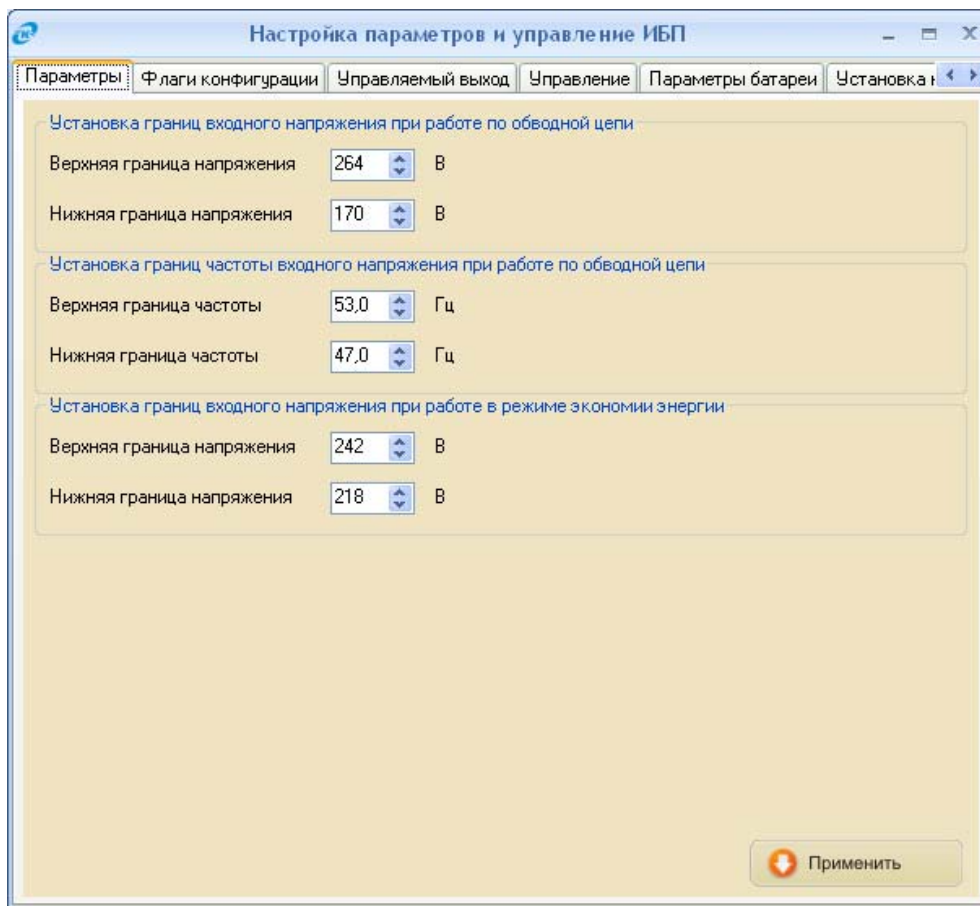


Рисунок 13 – Вкладка «Параметры»

Перечень параметров и их описание приведены в таблицах 1-3. Для записи значений параметров в ИБП необходимо нажать кнопку «Применить».

При попытке записи некорректного значения параметра сохраняется предыдущее значение параметра.

Таблица 1 – Программируемые параметры однофазных ИБП (1-3 кВА)

Параметр	Возможные значения	Значение по умолчанию	Описание
Установка границ входного напряжения при работе по обводной цепи			
Верхняя граница напряжения	От 230 до 264 В	264 В	ИБП отключает выход, если входное напряжение отклоняется за установленные границы
Нижняя граница напряжения	От 170 до 220 В	170 В	
Установка границ частоты входного напряжения при работе по обводной цепи			
Верхняя граница частоты	От 51 до 60 Гц при уставке F _{вых} =50 Гц, от 61 до 70 Гц при уставке F _{вых} =60 Гц	53 Гц при уставке F _{вых} =50 Гц, 63 Гц при уставке F _{вых} =60 Гц	ИБП отключает выход, если частота входного напряжения отклоняется за установленные границы
Нижняя граница частоты	От 40 до 49 Гц при уставке F _{вых} =50 Гц, от 50 до 59 Гц при уставке F _{вых} =60 Гц	47 Гц при уставке F _{вых} =50 Гц, 57 Гц при уставке F _{вых} =60 Гц	
Установка границ входного напряжения при работе в режиме экономии энергии			
Верхняя граница напряжения	От 207 до 224 В при уставке U _{вых} =200 В, от 215 до 232 В при уставке U _{вых} =208 В, от 227 до 224 В при уставке U _{вых} =220 В, от 237 до 254 В при уставке U _{вых} =230 В, от 247 до 264 В при уставке U _{вых} =240 В	212 В при уставке U _{вых} =200 В, 220 В при уставке U _{вых} =208 В, 232 В при уставке U _{вых} =220 В, 242 В при уставке U _{вых} =230 В, 252 В при уставке U _{вых} =240 В	ИБП переходит в дежурный режим работы из режима работы по встроенной обводной цепи, если входное напряжение отклоняется за установленные границы
Нижняя граница напряжения	От 176 до 193 В при уставке U _{вых} =200 В, от 184 до 201 В при уставке U _{вых} =208 В, от 196 до 213 В при уставке U _{вых} =220 В, от 206 до 223 В при уставке U _{вых} =230 В, от 216 до 233 В при уставке U _{вых} =240 В	188 В при уставке U _{вых} =200 В, 196 В при уставке U _{вых} =208 В, 208 В при уставке U _{вых} =220 В, 218 В при уставке U _{вых} =230 В, 228 В при уставке U _{вых} =240 В	

Таблица 2 – Программируемые параметры однофазных ИБП (6, 10 кВА)

Параметр	Возможные значения	Значение по умолчанию	Описание
1	2	3	4
Установка границ входного напряжения при работе по обводной цепи			
Верхняя граница напряжения	От 231 до 276 В	264 В	ИБП отключает выход, если входное напряжение отклоняется за установленные границы
Нижняя граница напряжения	От 110 до 209 В	110 В	
Установка границ частоты входного напряжения при работе по обводной цепи			
Верхняя граница частоты	От 51 до 54 Гц при уставке F _{вых} =50 Гц, от 61 до 64 Гц при уставке F _{вых} =60 Гц	54 Гц при уставке F _{вых} =50 Гц, 64 Гц при уставке F _{вых} =60 Гц	ИБП отключает выход, если частота входного напряжения отклоняется за установленные границы
Нижняя граница частоты	От 46 до 49 Гц при уставке F _{вых} =50 Гц, от 56 до 59 Гц при уставке F _{вых} =60 Гц	46 Гц при уставке F _{вых} =50 Гц, 56 Гц при уставке F _{вых} =60 Гц	
Установка границ входного напряжения при работе в режиме экономии энергии			
Верхняя граница напряжения	От 211 до 224 В при уставке U _{вых} =200 В, от 219 до 232 В при уставке U _{вых} =208 В, от 231 до 224 В при уставке U _{вых} =220 В, от 241 до 254 В при уставке U _{вых} =230 В, от 251 до 264 В при уставке U _{вых} =240 В	211 В при уставке U _{вых} =200 В, 219 В при уставке U _{вых} =208 В, 231 В при уставке U _{вых} =220 В, 241 В при уставке U _{вых} =230 В, 251 В при уставке U _{вых} =240 В	ИБП переходит в дежурный режим работы из режима работы по встроенной обводной цепи, если входное напряжение отклоняется за установленные границы
Нижняя граница напряжения	От 176 до 189 В при уставке U _{вых} =200 В, от 184 до 197 В при уставке U _{вых} =208 В, от 196 до 209 В при уставке U _{вых} =220 В, от 206 до 219 В при уставке U _{вых} =230 В, от 216 до 229 В при уставке U _{вых} =240 В	189 В при уставке U _{вых} =200 В, 197 В при уставке U _{вых} =208 В, 209 В при уставке U _{вых} =220 В, 219 В при уставке U _{вых} =230 В, 229 В при уставке U _{вых} =240 В	

Таблица 3 – Программируемые параметры трехфазных ИБП (10-30 кВА)

Параметр	Возможные значения	Значение по умолчанию	Описание
1	2	3	4
Установка границ входного фазного напряжения при работе по обводной цепи			
Верхняя граница напряжения	От 231 до 276 В	264 В	ИБП отключает выход, если входное фазное напряжение отклоняется за установленные границы
Нижняя граница напряжения	От 110 до 209 В	110 В	
Установка границ частоты входного напряжения при работе по обводной цепи			
Верхняя граница частоты	От 51 до 54 Гц при уставке F _{вых} =50 Гц, от 61 до 64 Гц при уставке F _{вых} =60 Гц	54 Гц при уставке F _{вых} =50 Гц, 64 Гц при уставке F _{вых} =60 Гц	ИБП отключает выход, если частота входного напряжения отклоняется за установленные границы
Нижняя граница частоты	От 46 до 49 Гц при уставке F _{вых} =50 Гц, от 56 до 59 Гц при уставке F _{вых} =60 Гц	46 Гц при уставке F _{вых} =50 Гц, 56 Гц при уставке F _{вых} =60 Гц	
Установка границ входного фазного напряжения при работе в режиме экономии энергии			
Верхняя граница напряжения	От 219 до 232 В при уставке U _{вых} =208 В, от 231 до 224 В при уставке U _{вых} =220 В, от 241 до 254 В при уставке U _{вых} =230 В, от 251 до 264 В при уставке U _{вых} =240 В	219 В при уставке U _{вых} =208 В, 231 В при уставке U _{вых} =220 В, 241 В при уставке U _{вых} =230 В, 251 В при уставке U _{вых} =240 В	ИБП переходит в дежурный режим работы из режима работы по встроенной обводной цепи, если входное фазное напряжение отклоняется за установленные границы
Нижняя граница напряжения	От 184 до 197 В при уставке U _{вых} =208 В, от 196 до 209 В при уставке U _{вых} =220 В, от 206 до 219 В при уставке U _{вых} =230 В, от 216 до 229 В при уставке U _{вых} =240 В	197 В при уставке U _{вых} =208 В, 209 В при уставке U _{вых} =220 В, 219 В при уставке U _{вых} =230 В, 229 В при уставке U _{вых} =240 В	

3.9.2. Вкладка «Флаги конфигурации»

Внешний вид вкладки «*Флаги конфигурации*» приведен на рисунке 14.

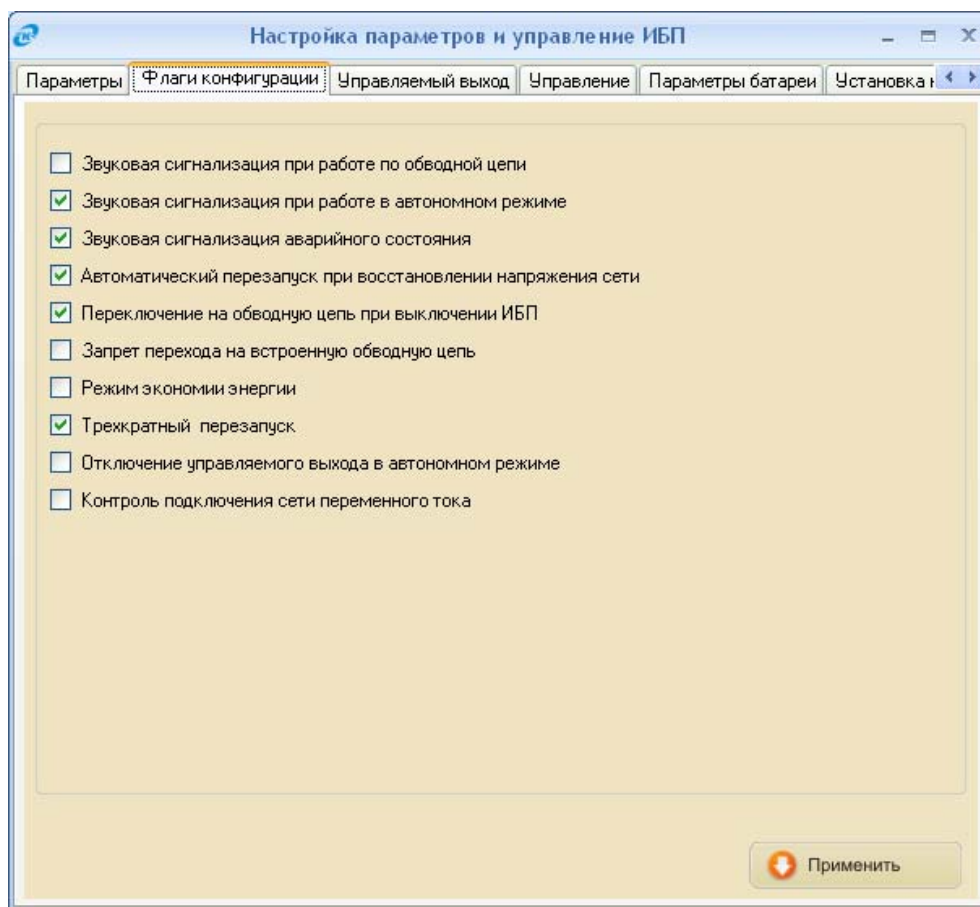


Рисунок 14 – Вкладка «Флаги конфигурации»

Перечень флагов и их описание приведены в таблице 4. Для записи значений флагов в ИБП необходимо нажать кнопку «*Применить*».

Таблица 4 – Флаги конфигурации ИБП

Флаг	Возможные значения	Значение по умолчанию	Описание
1	2	3	4
Звуковая сигнализация при работе по обводной цепи	Разрешить, запретить	Разрешить	Разрешает ИБП выдачу предупреждающего звукового сигнала при питании выхода по обводной цепи
Звуковая сигнализация при работе в автономном режиме	Разрешить, запретить	Разрешить	Разрешает ИБП выдачу предупреждающего звукового сигнала при работе в автономном режиме (от батарей)

Продолжение таблицы 4

Звуковая сигнализация аварийного состояния	Разрешить, запретить	Разрешить	Разрешает ИБП выдачу предупреждающего звукового сигнала при возникновении аварийного состояния
Автоматический перезапуск при восстановлении напряжения сети	Разрешить, запретить	Разрешить	Разрешает автоматический перезапуск ИБП при восстановлении напряжения сети
Переключение на обводную цепь при выключении ИБП	Разрешить, запретить	Запретить	Разрешает ИБП переключение на встроенную обводную цепь при выключении выхода инвертора
Режим экономии энергии	Разрешить, запретить	Запретить	Разрешает работу ИБП в режиме экономии энергии
Трехкратный перезапуск	Разрешить, запретить	Разрешить	Разрешает трехкратный перезапуск при возникновении короткого замыкания на выходе
Запрет перехода на встроенную обводную цепь	Разрешить, запретить	Запретить	Запрещает переход на встроенную обводную цепь при возникновении перегрузки, перегрева или неисправности
Отключение управляемого выхода в автономном режиме	Разрешить, запретить	Запретить	Разрешает отключение управляемого выхода через установленный период времени работы в автономном режиме
Контроль подключения сети переменного тока	Разрешить, запретить	Запретить	Разрешает выдачу аварийной сигнализации при нарушении фазировки подключения ИБП к сети переменного тока или при нарушении подключения нейтрального провода

3.6.3. Вкладка «Управляемый выход»

Внешний вид вкладки «Управляемый выход» приведен на рисунке 15.

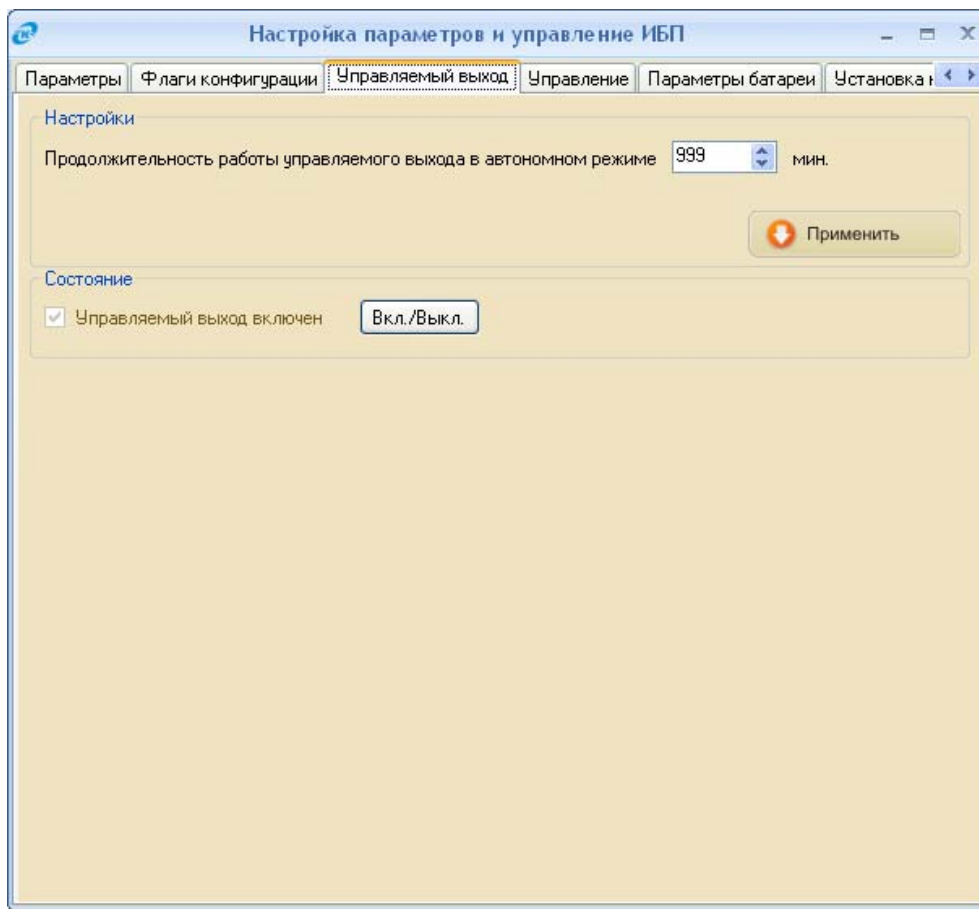


Рисунок 15 – Вкладка «Управляемый выход»

Продолжительность работы управляемого выхода в автономном режиме – позволяет задать время (от 0 до 999 минут), через которое произойдет отключение управляемого выхода при работе ИБП в автономном режиме. Для записи значения параметра в ИБП необходимо нажать кнопку «Применить».

Состояние – отображает текущее состояние управляемого выхода. Если управляемый выход включен, то флаг установлен и отображается текст «Управляемый выход включен». Если управляемый выход выключен, то флаг сброшен и отображается текст «Управляемый выход выключен».

Вкл./Выкл. – кнопка дистанционного управления управляемым выходом. При нажатии на кнопку выход либо выключается, либо включается в зависимости от ее состояния до нажатия на кнопку.

3.9.4. Вкладка «Управление»

Внешний вид вкладки «Управление» приведен на рисунке 16.

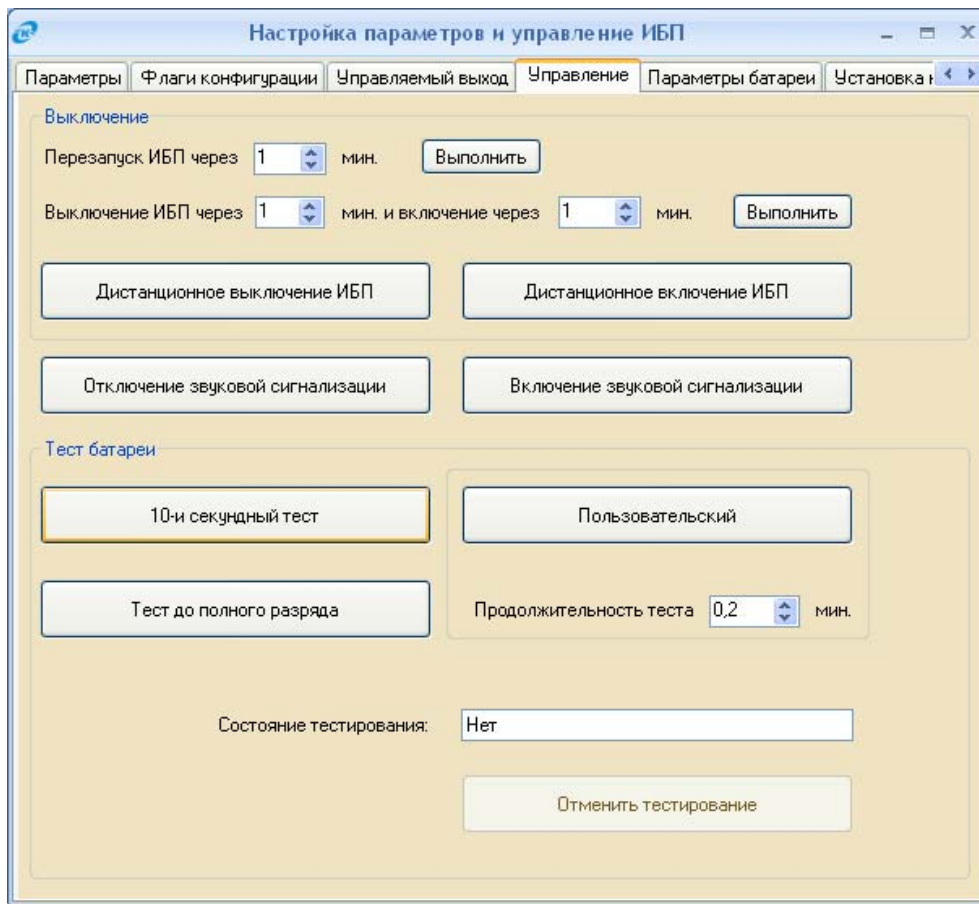


Рисунок 16 – Вкладка «Управление»

Перезапуск ИБП через N мин. – команда, позволяющая произвести выключение ИБП через заданный интервал времени N (от 0 до 99 минут), с последующим включением через интервал времени 10 с. Команда выполняется после нажатия на кнопку «Выполнить».

Выключение ИБП через N мин. и включение через M мин. – команда, позволяющая произвести выключение ИБП через заданный интервал времени N (от 0 до 99 минут), с последующим включением через заданный интервал времени M (от 0 до 9999 минут). Команда выполняется после нажатия на кнопку «Выполнить».

Дистанционное выключение ИБП – при нажатии на данную кнопку обеспечивается отключение выхода ИБП без задержки.

Дистанционное включение ИБП – при нажатии на данную кнопку обеспечивается включение выхода ИБП без задержки.

Отключение звуковой сигнализации – при нажатии на кнопку обеспечивается выключение звуковой сигнализации.

Включение звуковой сигнализации – при нажатии на кнопку обеспечивается включение звуковой сигнализации, если она была отключена кнопкой «*Отключение звуковой сигнализации*».

10-ти секундный тест – при нажатии на данную кнопку запускается процедура тестирования батареи, в процессе которой ИБП переходит в автономный режим на время 10 секунд. В течение этого времени ИБП осуществляет контроль состояния батареи. При обнаружении неисправности батареи выдается аварийная сигнализация.

Тест до полного разряда – при нажатии на данную кнопку запускается процедура тестирования батареи, в процессе которой ИБП переходит в автономный режим до полного разряда батареи.

Пользовательский – при нажатии на данную кнопку запускается процедура тестирования батареи, в процессе которой ИБП переходит в автономный режим на время, равное параметру «*Продолжительность теста XX,X мин.*» (от 0,2 до 99,0 минут, по умолчанию 0,2 минуты).

Состояние тестирования – окно, в котором отображается текущая стадия процесса тестирования.

Отменить тестирование – при нажатии на данную кнопку тестирование батареи принудительно прекращается. Кнопка активна во время тестирования.

3.9.5. Вкладка «Параметры батареи»

Внешний вид вкладки «*Параметры батареи*» для однофазных ИБП мощностью 1-3 кВА приведен на рисунке 17. Внешний вид вкладки для однофазных ИБП мощностью 6-10 кВА приведен на рисунке 18. Для трехфазных ИБП данная вкладка отсутствует.

Емкость батареи – позволяет задать емкость батареи, подключенной к ИБП (от 7 до 999 Ач). Новое значение параметра устанавливается после нажатия на кнопку «*Применить*». Данный параметр учитывается при определении прогнозируемого времени работы ИБП до отключения из-за разряда батареи при работе в автономном режиме.

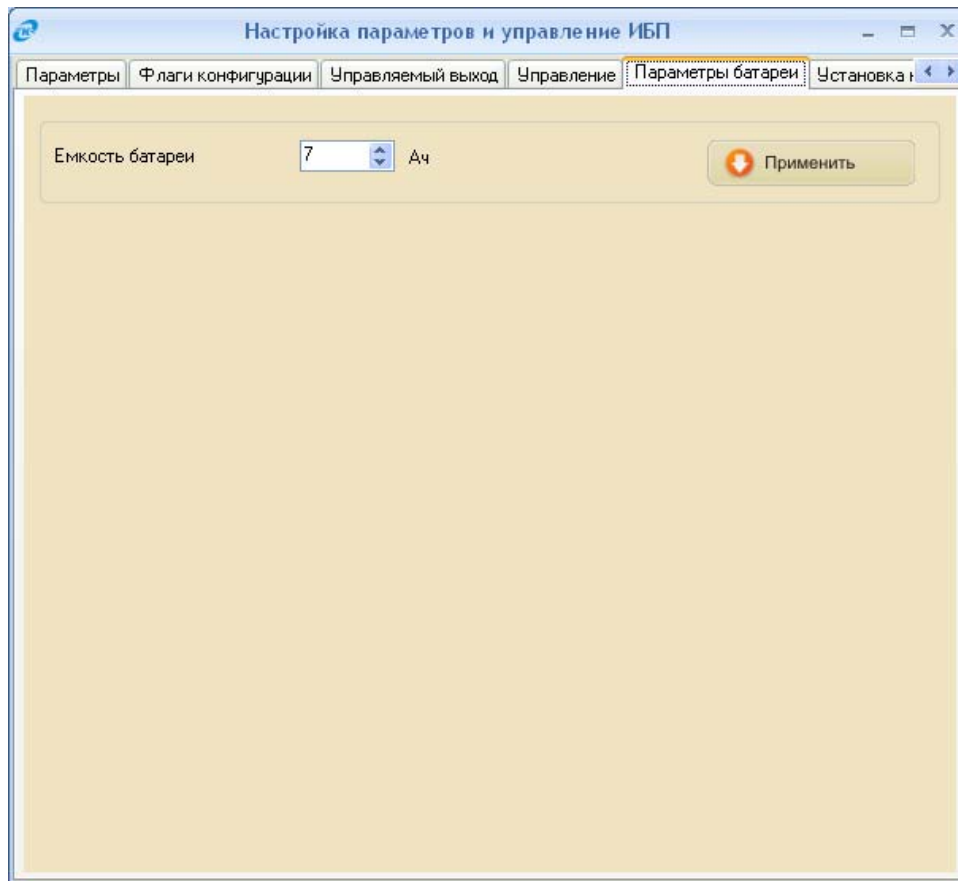


Рисунок 17 – Вкладка «Параметры батареи» для ИБП мощностью 1-3 кВА

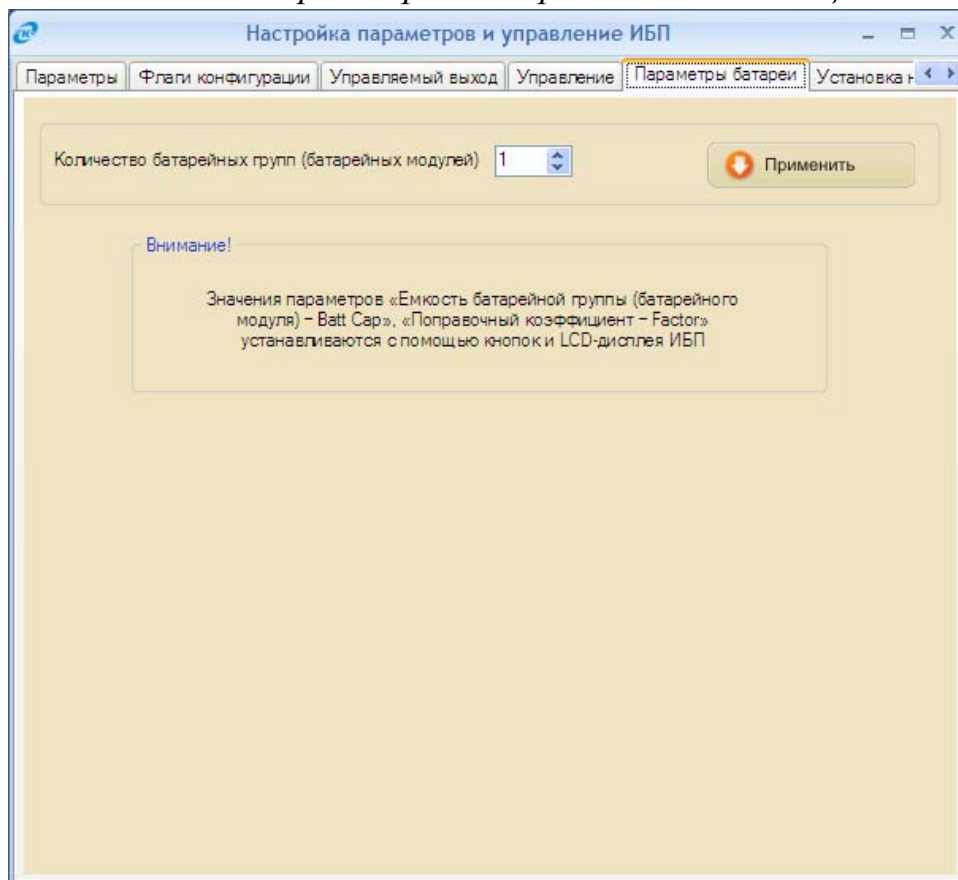


Рисунок 18 – Вкладка «Параметры батареи» для ИБП мощностью 6-10 кВА

Количество батарейных групп (батарейных модулей) – позволяет задать количество батарейных групп (батарейных модулей), подключенных к ИБП (от 1 до 6). Новое значение параметра устанавливается после нажатия на кнопку «Применить».

Данный параметр, совместно с параметрами «Batt Cap» - емкость батарейной группы (батарейного модуля) и «Factor» - поправочный коэффициент, учитывается при определении прогнозируемого времени работы ИБП до отключения из-за разряда батареи при работе в автономном режиме. Параметры «Batt Cap», «Factor» устанавливаются пользователем с помощью кнопок и LCD-дисплея ИБП в соответствии с указаниями его руководства по эксплуатации. Прогнозируемое время работы ИБП до отключения из-за разряда батареи при работе в автономном режиме выводится на дисплей ИБП.

3.9.6. Вкладка «Установка номинальных выходных параметров»

Внешний вид вкладки «Установка номинальных выходных параметров» приведен на рисунке 19.

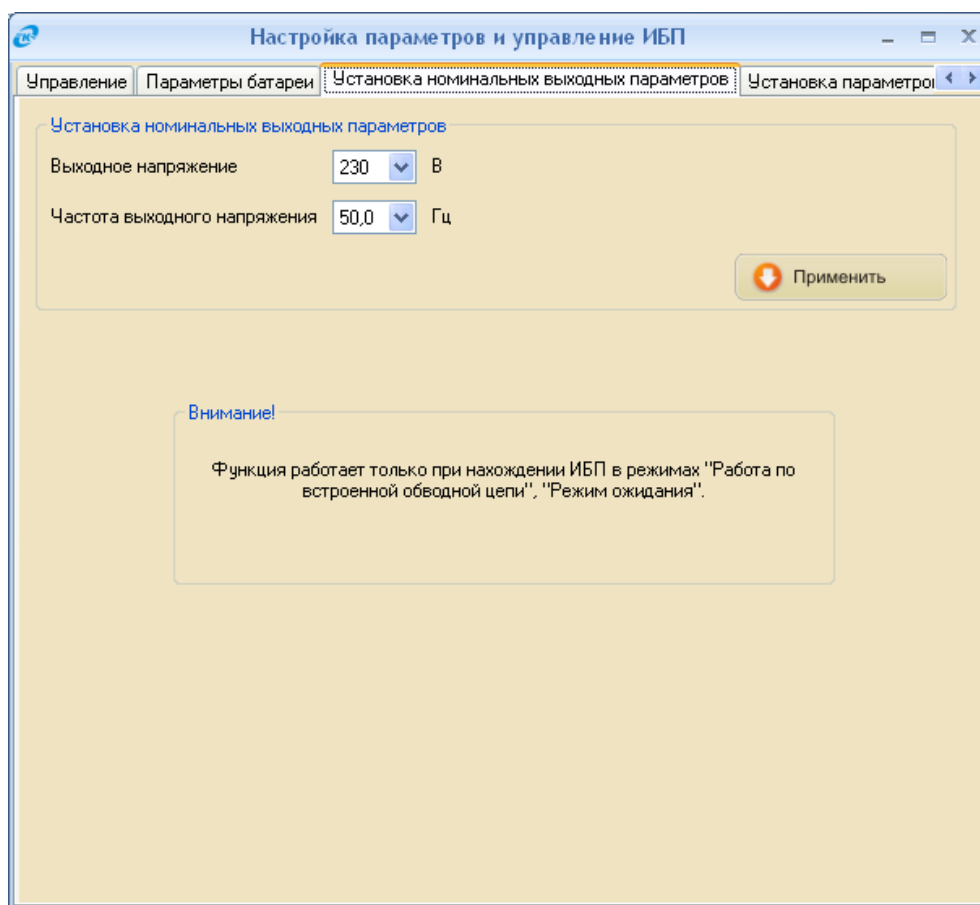


Рисунок 19 – Вкладка «Установка номинальных выходных параметров»

Выходное напряжение – уставка номинального значения выходного фазного напряжения ИБП.

Для однофазных ИБП допустимые значения параметра: *200 В, 208 В, 220 В, 230 В, 240 В*.

Для трехфазных ИБП допустимые значения параметра: *208 В, 220 В, 230 В, 240 В*.

Частота выходного напряжения – уставка номинального значения частоты выходного напряжения ИБП.

Допустимые значения параметра: 50,0 Гц, 60,0 Гц.

Для установки значений программируемых параметров необходимо нажать кнопку «Применить».

3.9.7. Вкладка «Установка параметров по умолчанию»

Внешний вид вкладки «Установка параметров по умолчанию» приведен на рисунке 20.

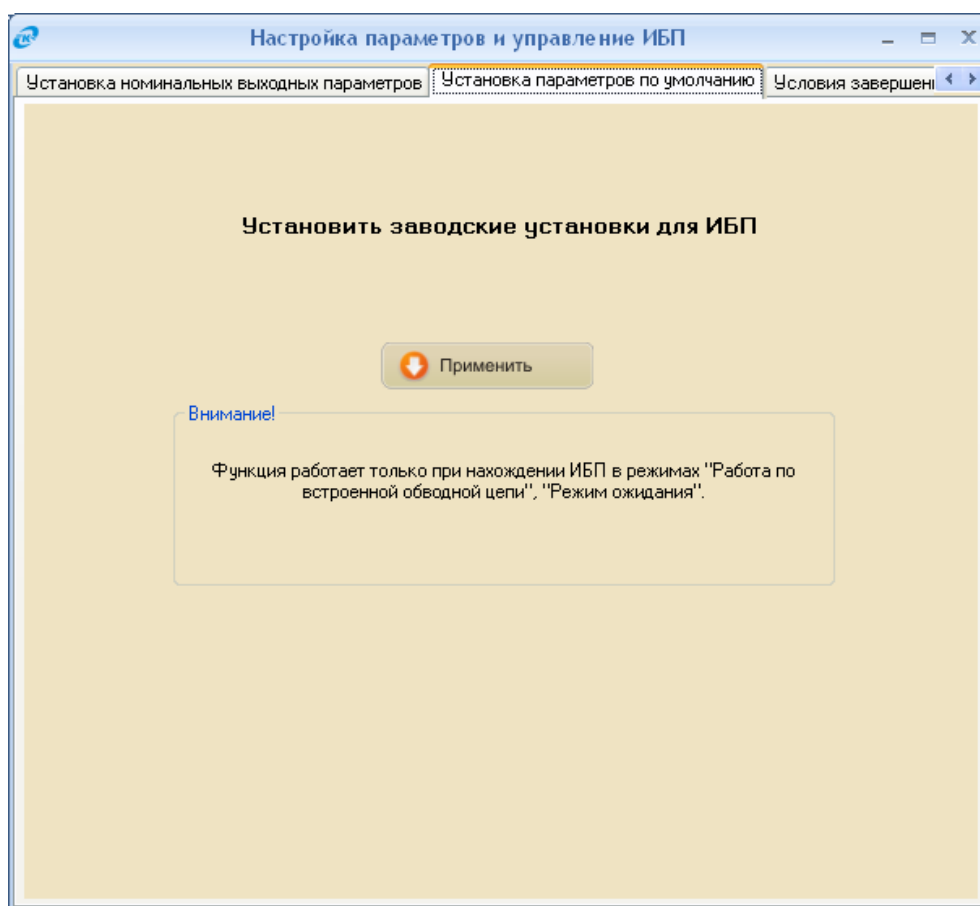


Рисунок 20 – Вкладка «Установка параметров по умолчанию»

Для установки значений программируемых параметров и флагов конфигурации равными значениям по умолчанию необходимо нажать кнопку «Применить».

3.9.8. Вкладка «Условия завершения работы»

Внешний вид вкладки «Условия завершения работы» приведен на рисунке 21.

Вкладка содержит параметры и флаги, предназначенные для настройки порядка завершения работы операционной системы (ОС) управляющего компьютера, к которому подключен ИБП.

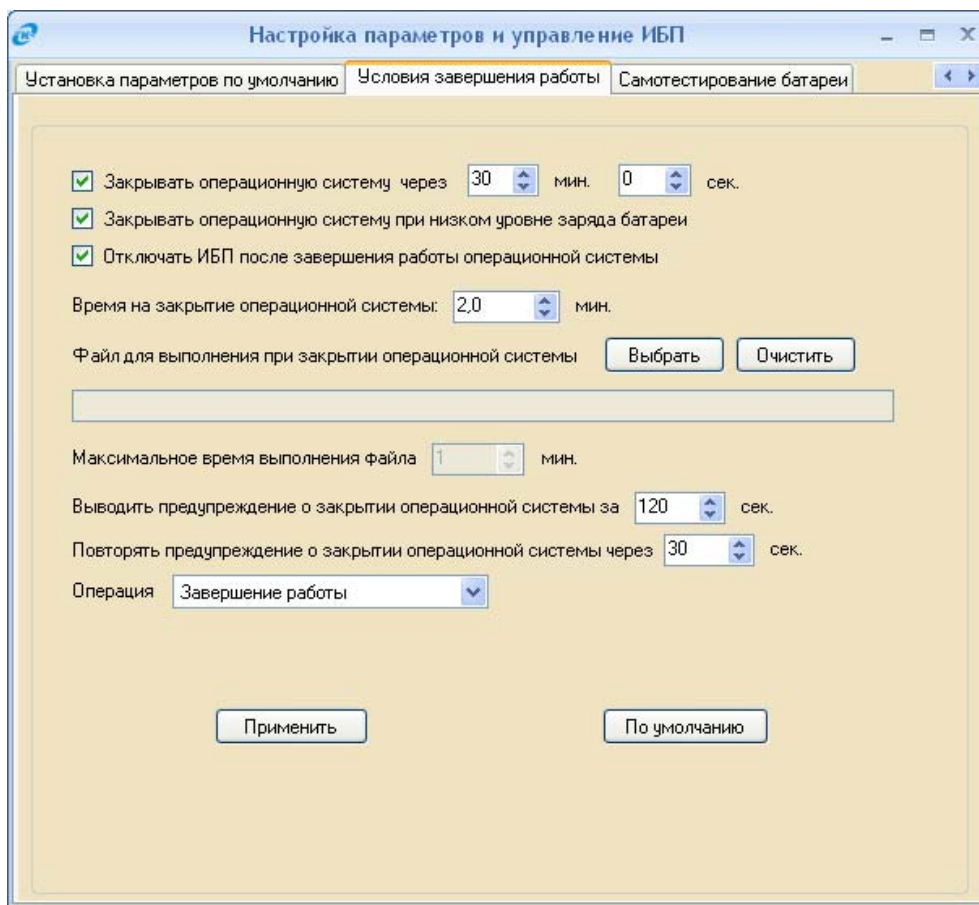


Рисунок 21 – Вкладка «Условия завершения работы»

Закрывать операционную систему через XXX мин. YY сек. – при установке данного флага начинается процедура завершения работы ОС через установленное время (от 0 до 999 минут, от 0 до 59 секунд) с момента перехода ИБП в автономный режим.

Значения по умолчанию: флаг установлен, время – 30 минут, 00 секунд.

Закрывать операционную систему при низком уровне заряда батареи – при установке данного флага процедура завершения работы ОС

начинается сразу, как только возникает состояние *«Низкое напряжение батареи»*.

Значения по умолчанию: флаг не установлен.

Отключать ИБП после завершения работы операционной системы – при установке данного флага ИБП автоматически выключается через интервал времени равный параметру *«Время на закрытие операционной системы XX,X мин.»* (от 0,2 до 99,0 минут) после отправки команды на завершение работы ОС.

Если флаг не установлен, то после завершения работы ОС ИБП продолжит работу в автономном режиме до полного разряда батареи.

Значения по умолчанию: флаг не установлен, время 2,0 мин.

Файл для выполнения при закрытии операционной системы – поле для задания пути к исполняемому файлу, который необходимо выполнить перед завершением работы ОС. Файл запускается по истечении времени, заданном в пункте *«Закрывать операционную систему через XXX мин. YY сек.»*. Кнопка *«Выбрать»* позволяет выбрать необходимый файл, используя программу «Проводник» Microsoft Windows. Кнопка *«Очистить»* позволяет очистить поле.

Значение по умолчанию: пустое поле.

Максимальное время выполнения файла XXX мин. – время (от 1 до 999 минут) необходимое на выполнение исполняемого файла, путь к которому задан в пункте *«Файл для выполнения при закрытии операционной системы»*. По истечении данного времени отдается команда на завершение работы ОС.

Значение по умолчанию: 1 минута.

Выводить предупреждение о закрытии операционной системы за XX сек. – время (от 30 до 3600 секунд) до закрытия ОС, при котором выводится первое предупреждающее сообщение.

Значение по умолчанию: 60 секунд.

Повторять предупреждение о закрытии операционной системы через XX сек. – интервал времени (от 10 до 3600 секунд), через который выводятся повторные предупреждающие сообщения о закрытии ОС. В сообщении указывается время, оставшееся до завершения работы ОС.

Значение по умолчанию: 30 секунд.

Операция – поле для выбора способа завершения работы операционной системы, возможные варианты: *«Завершение работы»*, *«Гибернация»*, *«Сон»*.

Значение по умолчанию: *Завершение работы*.

Для сброса значений параметров и флагов на значения по умолчанию необходимо нажать кнопку «По умолчанию».

Для установки заданных значений параметров и флагов необходимо нажать кнопку «Применить».

3.9.9. Вкладка «Самотестирование батареи»

Внешний вид вкладки «Самотестирование батареи» приведен на рисунке 22.

Вкладка позволяет задать расписание выполнения тестирования батареи. Команды на запуск тестирования отдает управляющий компьютер, к которому подключен ИБП.

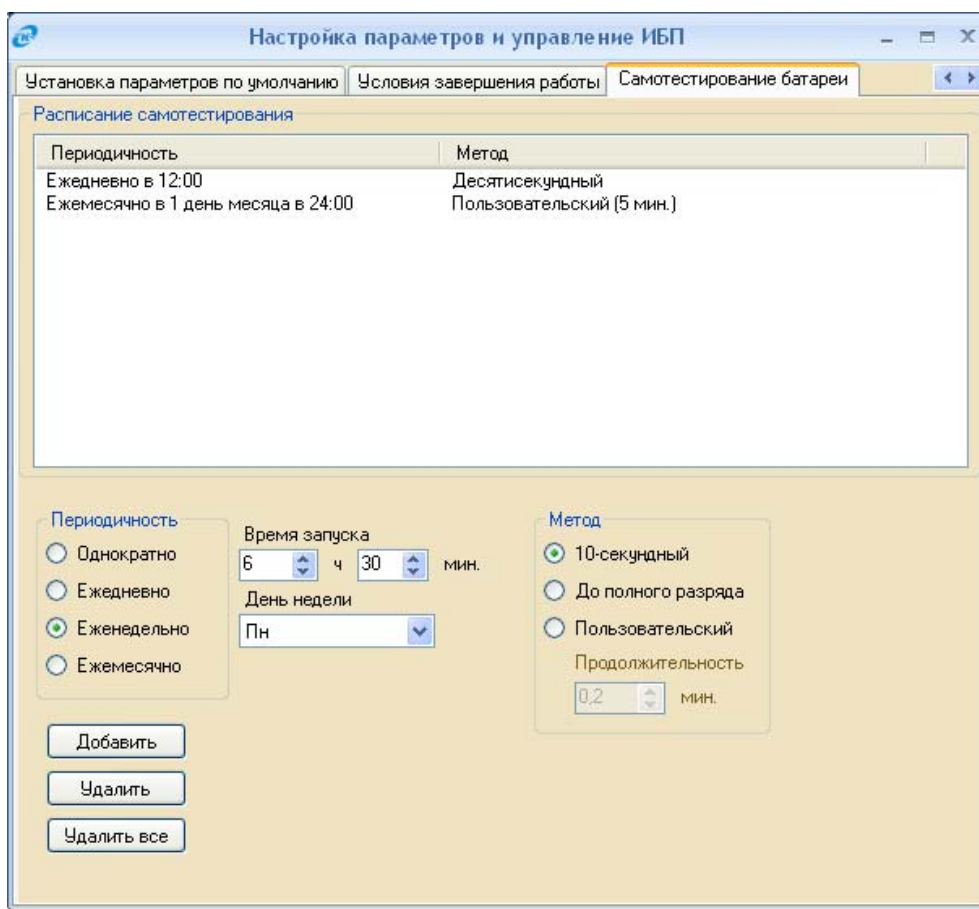


Рисунок 22 – Вкладка «Самотестирование батареи»

Расписание самотестирования – таблица, содержащая список заданий на выполнение тестирования батареи.

Периодичность, Время запуска, Метод – список параметров, позволяющих сформировать задание на тестирование батареи. При выборе периодичности «Однократно» доступны для редактирования параметры «Время запуска» и «Дата». При выборе периодичности «Ежедневно» доступен

для редактирования параметр *«Время запуска»*. При выборе периодичности *«Еженедельно»* доступны для редактирования параметры *«Время запуска»* и *«День недели»*. При выборе периодичности *«Ежемесячно»* доступны для редактирования параметры *«Время запуска»* и *«Номер дня»*. При этом, если в текущем месяце число дней меньше выбранного дня, то тестирование проводится в последний день месяца. Одноименные методы тестирования описаны в п.п. 3.9.4.

Для добавления задания на тестирование батареи в таблицу *«Расписание самотестирования»* необходимо нажать на кнопку *«Добавить»*. Программа UPS Agent осуществляет проверку на пересечение заданий по времени и предлагает изменить параметры задания, если такое пересечение имеет место при попытке добавления задания в таблицу.

Для удаления задания необходимо выбрать требуемую строку в таблице и нажать на кнопку *«Удалить»*.

Для удаления всех заданий необходимо нажать на кнопку *«Удалить все»*.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. СООБЩЕНИЯ ЖУРНАЛА СОБЫТИЙ

Таблица 4 – Сообщения журнала событий

№	Текст сообщения	Описание сообщения	Уровень важности
1	Включен	Выдается при включении выхода ИБП	Извещение
2	Режим ожидания	Выдается при переходе ИБП в режим «Ожидание»	Извещение
3	Работа по встроенной обводной цепи	Выдается при переходе ИБП в режим «Обводная цепь»	Извещение
4	Дежурный режим	Выдается при переходе ИБП в режим «Дежурный»	Извещение
5	Автономный режим	Выдается при переходе ИБП в режим «Автономный»	Предупреждение
6	Тестирование батарей	Выдается при переходе ИБП в режим «Тестирование батарей»	Извещение
7	Авария	Выдается при переходе ИБП в режим «Авария»	Авария
8	Режим экономии энергии	Выдается при переходе ИБП в режим «Экономия энергии»	Извещение
9	Режим преобразователя частоты	Выдается при переходе ИБП в режим «Преобразователь частоты»	Извещение
10	Выключен	Выдается при выключении выхода ИБП	Авария
11	Батарея не подключена	Выдается при обнаружении отсутствия подключения батареи	Предупреждение
12	Нейтраль не подключена	Выдается при обнаружении отсутствия подключения нейтрали	Предупреждение
13	Неправильное подключение фазы и нейтрали (для 1-фазных ИБП)	Выдается при обнаружении нарушения фазировки подключения входного напряжения	Предупреждение
14	Нарушение чередования фаз (для 3-фазных ИБП)	Выдается при обнаружении нарушения чередования фаз на входе 3-х фазного ИБП	Авария

Продолжение таблицы 4

15	Нарушение чередования фаз при работе по встроенной обводной цепи (для 3-фазных ИБП)	Выдается при обнаружении нарушения чередования фаз на входе обводной цепи 3-х фазного ИБП	Авария
16	Нестабильность частоты входного напряжения при работе по встроенной обводной цепи	Выдается при выходе частоты входного напряжения за границы допустимого диапазона установленные для режима «Обводная цепь»	Авария
17	Низкое напряжение батареи	Выдается при приближении напряжения батареи к напряжению срабатывания защиты от глубокого разряда	Предупреждение
18	Перегрузка	Выдается при возникновении перегрузки выхода	Авария
19	Неисправен вентилятор	Выдается при возникновении неисправности вентилятора	Авария
20	Перезаряд батареи	Выдается при повышении напряжения батареи свыше нормального уровня	Авария
21	Аварийное дистанционное отключение выхода (порт ЕРО)	Выдается при отключении выхода, вследствие размыкания контактов порта ЕРО	Авария
22	Неполадки при включении	Выдается при возникновении ошибок в работе аппаратуры в момент запуска ИБП	Авария
23	Перегрев	Выдается при возникновении перегрева	Авария
24	Неисправно зарядное устройство	Выдается при неисправности зарядного устройства	Авария
25	Дистанционное выключение	Выдается при выключении выхода, вследствие поступления команды на отключение ИБП с управляющего ПК или с платы интерфейса AS/400	Предупреждение
26	Сбой цепи синхронизации	Выдается при обнаружении сбоя в цепи синхронизации	Авария
27	Сбой формирователя синхроимпульсов	Выдается при обнаружении сбоя формирователя синхроимпульсов	Авария
28	Сбой в системе управления	Выдается при обнаружении сбоя в системе управления	Авария

Продолжение таблицы 4

29	Сбой на коммуникационной CAN-шине	Выдается при обнаружении сбоя на коммуникационной CAN-шине	Авария
30	Нарушено подключение вилки кабеля параллельной работы ИБП	Выдается при обнаружении неполадок или некорректных настроек при работе параллельной системы ИБП	Авария
31	Нарушено подключение розетки кабеля параллельной работы ИБП		Авария
32	Нарушено подключение кабеля параллельной работы ИБП		Авария
33	Подключения батарей не согласованы в параллельной системе		Авария
34	Подключения выходов ИБП не согласованы в параллельной системе		Авария
35	Подключения обводных цепей не согласованы в параллельной системе		Авария
36	Модели ИБП несовместимы для работы в параллельной системе		Авария
37	Мощности ИБП несовместимы для работы в параллельной системе		Авария
38	Уставки автоматического перезапуска не согласованы в параллельной системе	Выдается при обнаружении некорректных настроек в параллельной системе ИБП	Авария
39	Уставки параметров работы по встроенным обводным цепям не согласованы в параллельной системе		Авария
40	Уставки параметров защиты батарей не согласованы в параллельной системе		Авария

Продолжение таблицы 4

41	Уставки детектирования батарей не согласованы в параллельной системе	Выдается при обнаружении некорректных настроек в параллельной системе ИБП	Авария
42	Уставки запрета перехода на встроенную обводную цепь не согласованы в параллельной системе		Авария
43	Уставки параметров работы в режиме преобразователя частоты не согласованы в параллельной системе		Авария
44	Уставки верхней границы частоты входного напряжения при работе по встроенным обводным цепям не согласованы в параллельной системе		Авария
45	Уставки нижней границы частоты входного напряжения при работе по встроенным обводным цепям не согласованы в параллельной системе		Авария
46	Уставки верхней границы входного напряжения при работе по встроенным обводным цепям не согласованы в параллельной системе		Авария
47	Уставки нижней границы входного напряжения при работе по встроенным обводным цепям не согласованы в параллельной системе		Авария
48	Уставки верхней границы частоты входного напряжения при работе в дежурном режиме не согласованы в параллельной системе		Авария

Продолжение таблицы 4

49	Уставки нижней границы частоты входного напряжения при работе в дежурном режиме не согласованы в параллельной системе	Выдается при обнаружении некорректных настроек в параллельной системе ИБП	Авария
50	Уставки верхней границы входного напряжения при работе в дежурном режиме не согласованы в параллельной системе		Авария
51	Уставки нижней границы частоты входного напряжения при работе в дежурном режиме не согласованы в параллельной системе		Авария
52	Блокировка переключения на встроенную обводную цепь после возникновения трех перегрузок в течение 30 мин.	Выдается при блокировке переключения на встроенную обводную цепь после возникновения трех перегрузок в течение 30 мин.	Авария
53	Дисбаланс токов во внутренних цепях инвертора	Выдается при обнаружении аварийного дисбаланса токов во внутренних цепях инвертора	Авария
54	Управляемый выход будет отключен через заданный интервал времени	Выдается при переходе в автономный режим, если заданы параметры отключения управляемого выхода	Предупреждение
55	Управляемый выход выключен	Выдается при выключении управляемого выхода ИБП	Предупреждение
56	Управляемый выход включен	Выдается при включении управляемого выхода ИБП	Предупреждение
57	Ошибка запуска внутренней шины	Выдается при обнаружении неисправностей на внутренней шине питания постоянного тока	Авария
58	Недопустимое повышение напряжения на внутренней шине		Авария
59	Недопустимое понижение напряжения на внутренней шине		Авария

Продолжение таблицы 4

60	Нестабильное напряжение на внутренней шине	Выдается при обнаружении неисправностей на внутренней шине питания постоянного тока	Авария
61	Короткое замыкание на внутренней шине		Авария
62	Перегрузка по току в корректоре коэффициента мощности	Выдается при возникновении неполадок в работе корректора коэффициента мощности	Авария
63	Программный сбой в инверторе	Выдается при обнаружении неполадок в работе инвертора ИБП	Авария
64	Недопустимое повышение выходного напряжения инвертора		Авария
65	Недопустимое понижение выходного напряжения инвертора		Авария
66	Короткое замыкание выхода инвертора (для 1-фазных ИБП)/ Короткое замыкание фазы L1 инвертора (для 3-фазных ИБП)		Авария
67	Короткое замыкание фазы L2 инвертора		Авария
68	Короткое замыкание фазы L3 инвертора		Авария
69	Короткое замыкание фазы L1 на фазу L2 инвертора		Авария
70	Короткое замыкание фазы L2 на фазу L3 инвертора		Авария
71	Короткое замыкание фазы L1 на фазу L3 инвертора		Авария
72	Появление возвратной мощности на выходе инвертора (для 1-фазных ИБП)/ Появление возвратной мощности в фазе L1 инвертора (для 3-фазных ИБП)		Авария

Продолжение таблицы 4

73	Появление возвратной мощности в фазе L2 инвертора	Выдается при обнаружении неполадок в работе инвертора ИБП	Авария
74	Появление возвратной мощности в фазе L3 инвертора		Авария
75	Неисправность модуля SCR батареи	Выдается при обнаружении неисправности модуля SCR батареи	Авария
76	Неисправность модуля SCR входа переменного тока	Выдается при обнаружении неисправности модуля SCR входа переменного тока	Авария
77	Неисправность реле инвертора: не включается	Выдается при обнаружении неисправности выходного реле инвертора ИБП	Авария
78	Неисправность реле инвертора: сваривание контактов		Авария
79	Неверная полярность подключения батареи	Выдается при обнаружении существенных проблем с напряжением батареи	Авария
80	Чрезмерно высокое напряжение батареи		Авария
81	Чрезмерно низкое напряжение батареи		Авария
82	Авария в параллельной системе ИБП: нарушение связи по коммуникационной CAN-шине	Выдается при обнаружении неполадок в работе параллельной системы ИБП	Авария
83	Авария в параллельной системе ИБП: неисправность цепи управления		Авария
84	Авария в параллельной системе ИБП: неисправность цепи синхронизации		Авария
85	Авария в параллельной системе ИБП: неисправность формирователя синхроимпульсов		Авария

Продолжение таблицы 4

86	Авария в параллельной системе ИБП: нарушение связи	Выдается при обнаружении неполадок в работе параллельной системы ИБП	Авария
87	Авария в параллельной системе ИБП: неисправна выходная цепь		Авария
88	Неисправность внутренней проводки	Выдается при обнаружении неисправности во внутренней проводке	Авария
89	Отключение из-за перегрева	Выдается при отключении ИБП из-за перегрева	Авария
90	Нарушение связи с управляющим контроллером	Выдается при нарушении связи с управляющим контроллером	Авария
91	Отключение из-за перегрузки	Выдается при отключении ИБП из-за перегрузки	Авария
92	Отключение из-за неисправности вентилятора	Выдается при отключении ИБП из-за неисправности вентилятора	Авария
93	Отключение из-за неисправности зарядного устройства	Выдается при отключении ИБП из-за неисправности зарядного устройства	Авария
94	Требуется замена батареи	Выдается при диагностировании неисправности батареи	Авария
95	Ошибка ЭРПЗУ	Выдается при обнаружении ошибки работы внутреннего электрически программируемого постоянного запоминающего устройства	Авария
96	Соединение прервано	Выдается при нарушении связи управляющего ПК с ИБП по последовательному интерфейсу	Авария
97	Соединение установлено	Выдается при восстановлении связи управляющего ПК с ИБП по последовательному интерфейсу	Извещение
98	Отмена аварии: «...»	Выдается при отмене аварийного состояния, где «...» - наименование аварийного состояния	Извещение
99	Отмена: «...»	Выдается при отмене состояний, соответствующих сообщениям № 11-13, 17, 25, 54, где «...» - наименование состояния	Извещение