

 **ППКОП 01059-1000-3 “Рубеж-08”**
Рубеж Скрипт

Оглавление

1	ВВЕДЕНИЕ	4
2	СОСТАВ РУБЕЖ СКРИПТ	5
2.1.	ИНСТРУКЦИЯ	5
2.1.1	Оператор	5
2.1.2	Объект	5
2.1.3	Команда	6
2.1.4	Параметры	6
2.2.	ПРОГРАММА	6
2.2.1	Указатель выполняемой инструкции	6
3	ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРОГРАММ РУБЕЖ СКРИПТ	7
4	РАБОТА С РУБЕЖ СКРИПТ	9
4.1.	ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ ПРОГРАММ	9
4.2.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗОН В ПРОГРАММАХ	9
4.2.1	Оператор «Условие» для зон	9
4.2.2	Оператор «Действие» для зон	10
4.2.3	Создание программ-шаблонов	10
4.3.	РАБОТА С ПЕРЕМЕННЫМИ	11
4.4.	РАБОТА С ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ	11
4.5.	ПРЕПРОЦЕССНЫЕ ПРОГРАММЫ	12
5	СПРАВОЧНИК ОБЪЕКТОВ	13
5.1.	ЗОНА	13
5.1.1	События	13
5.2.	ОБЪЕКТЫ ТС	13
5.2.1	События	13
5.2.2	Состояния	18
5.2.3	Действия	20
5.3.	ОБОРУДОВАНИЕ	22
5.3.1	События	22
5.3.2	Состояния	24
5.3.3	Действия	24
5.4.	ПРОГРАММА	24
5.4.1	События	24
5.4.2	Действия	25
5.5.	ПЕРЕМЕННАЯ	25
5.5.1	Состояния	25

5.5.2	Действия	25
5.6.	ЧАСЫ	26
5.6.1	События.....	26
5.6.2	Состояния.....	26
5.6.3	Действия	27
5.7.	МЕЛОДИЯ	27
5.7.1	Действия	28
5.8.	ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ	28
5.8.1	Состояния.....	28
5.8.2	Действия	28

1 Введение

Данный документ предназначен для изучения встроенного языка программирования ППКОП «Рубеж-08» Рубеж Скрипт (далее РС).

РС представляет собой мощное средство конфигурирования логики работы прибора. Наряду с этим, РС является достаточно простым в освоении и использовании. Для работы с РС в БЦП имеется встроенный редактор РС.

2 Состав Рубеж Скрипт

В состав РС входят два основных объекта: Инструкция и Программа.

2.1. Инструкция

Инструкция – базовая конструкция РС. Все инструкции имеют единый формат и состоят из четырех основных частей:

- Оператор
- Объект
- Команда
- Параметры

2.1.1 Оператор

Оператор определяет тип инструкции. В РС существует всего лишь три оператора, что и определяет простоту языка. Список операторов:

- Событие
- Условие
- Действие

Инструкция с оператором «Событие» является своеобразным фильтром и выполняется лишь тогда, когда в системе происходит событие, указанное в поле инструкции «Команда», связанное с объектом, указанным в поле «Объект».

Оператор «Условие» применяется для проверки состояния объекта. Если условие выполняется, управление передается следующей инструкции, иначе осуществляется переход через инструкцию, т.е. инструкция, следующая за условием, пропускается. Данным способом в РС осуществляются ветвления, т.е. в зависимости от состояния проверяемого объекта управление передается в то или иное место программы. При описании условия можно задать инверсию условия, тогда если условие выполняется – управление передается через одну инструкцию, если не выполняется – на следующую. Во встроенном редакторе РС инверсия устанавливается и снимается клавишей «*», при этом инверсия показывается символом «!» после названия оператора.

Оператор «Действие» применяется для выполнения действий над объектами.

2.1.2 Объект

После того как указан оператор инструкции, необходимо выбрать объект, с которым будет работать данная инструкция. В данной реализации РС поддерживаются следующие объекты:

- Зона
- Объект ТС
- Оборудование
- Пользователь
- Программа

- Переменная
- Звук
- Системные часы

2.1.3 Команда

Команда определяет конкретные действия, выполняемые инструкцией по отношению к объекту, с которым работает данная инструкция. В зависимости от оператора инструкции команда содержит код события, состояния или действия над объектом.

2.1.4 Параметры

Параметры – часть инструкции, которая используется в тех случаях, когда нужно указать дополнительные данные для инструкции. Как правило, в параметрах указывается дополнительная информация об объекте инструкции.

2.2. Программа

Программа – совокупность инструкций, определяющая законченный алгоритм. Инструкции в программе выполняются последовательно, за исключением случаев, когда выполняются переходы внутри программы. Выполнение программы может начаться по входному событию или внешним запуском. В первом случае, очевидно, что первой инструкцией в программе должен быть оператор «Событие». Во втором случае, когда программу на выполнение запускает человек или другая программа, в первой инструкции должен быть оператор «Действие» или «Условие».

2.2.1 Указатель выполняемой инструкции

Состояние программы определяется значением указателя выполняемой инструкции или счетчика инструкций. Если значение счетчика равно 1 - программа находится в состоянии ожидания. Когда заканчивается выполнение последней инструкции, управление передается на первую инструкцию, т.е. значение счетчика становится равным 1.

3 Принцип работы программ Рубеж Скрипт

В БЦП может быть создано до 100 программ РС, содержащих, в общей сложности, до 1000 инструкций. Ответственность за их выполнение в БЦП несет специальная служба: «Рубеж Скрипт Менеджер». Эта служба получает управление один раз в течение рабочего периода (РП) БЦП. Длительность РП зависит от размера конфигурации БЦП и может колебаться в пределах 50 – 300 мс. После получения управления менеджер РС проверяет очередь событий (все события, происходящие в системе, помещаются в специальную очередь, организованную по принципу FIFO). Если очередь событий пуста, менеджер РС завершает свою работу в текущем РП. В противном случае, из очереди производится выборка события в буфер менеджера РС. Событие, загруженное в буфер, называется *входным событием*. Далее происходит сканирование текущих инструкций всех программ на соответствие входному событию. Соответственно, текущие инструкции всех программ должны быть операторами «Событие». Если текущая инструкция удовлетворяет входному событию, программа начинает выполняться, т.е. управление передается следующей инструкции. Здесь следует отметить особенность обработки инструкций с операторами «Событие». Если в программе имеются несколько подряд следующих инструкций с оператором «Событие», они объединяются в одну виртуальную инструкцию по логическому «ИЛИ». Таким образом, если в программе первыми тремя инструкциями являются операторы «Событие», то на входное событие проверяются все три эти инструкции до первого соответствия. Если хотя бы одна инструкция соответствует входному событию, управление немедленно передается на *четвертую* инструкцию данной программы. Это возможность может быть использована в тех случаях, когда по разным событиям должен быть выполнен одинаковый набор действий. После передачи управления на инструкцию, следующую за входной, выполняются все инструкции до конца текущей программы за исключением следующих случаев:

- Текущая выполняемая инструкция является оператором «Событие». Выполнение программы прекращается на данной инструкции, управление передается менеджеру РС. Дальнейшее выполнение этой программы продолжится после наступления события, описанного в данной инструкции.
- Текущая выполняемая инструкция является оператором «Действие» над объектом «Программа» и содержит команду «Задержка». Данная инструкция используется для организации задержки выполнения программы на указанное в параметрах инструкции число секунд. Выполнение программы прекращается на данной инструкции, управление передается менеджеру РС. Дальнейшее выполнение этой программы продолжится по истечении времени задержки.
- Текущая выполняемая инструкция является оператором «Действие» над объектом «Программа» и содержит команду «Переход», причем в параметрах указан номер инструкции меньший или равный текущей (такой переход называется обратным). Данная инструкция используется для организации перехода внутри программы на указанную в параметрах инструкцию. Если выполняется обратный переход (BackJump), выполнение программы прекращается на данной инструкции, управле-

ние передается менеджеру РС. Дальнейшее выполнение этой программы с инструкции, на которую указывает переход, продолжится через интервал времени, называемый BackJumpServiceTime и равен 500 мс. Прерывание программы в данном случае делается для того, чтобы исключить заикливание РС. Следует обратить внимание, что программы с циклическими обратными переходами создают значительную нагрузку на РС, и пользоваться ими нужно только в случае крайней необходимости.

После того как все программы обработают входное событие менеджер РС завершает свою работу в текущем РП. Таким образом, за один РП менеджером РС обрабатывается не более чем одно событие.

4 Работа с Рубеж Скрипт

В этом разделе описана работа с РС. Дается общий подход к созданию программ, а также описываются особенности. Информация по конкретным командам для каждого объекта находится в п. 5.

4.1. Общие принципы создания программ

Для начала необходимо создать собственно программу и войти в список инструкций. Далее создать необходимое число инструкций. Для работы программы не забудьте разрешить запуск программы в настройках программы.

Программа должна начинаться с инструкции с оператором «Событие», если программа предназначена для автоматического запуска по событию. Если программа предназначена для внешнего запуска (из другой программы или человеком) – программа должна начинаться с действия или условия. Если программа предназначена для препроцессной обработки, первой инструкцией должно быть действие.

Для написания инструкции РС сначала нужно выбрать оператор инструкции. Затем необходимо выбрать объект, с которым будет работать данная инструкция. Встроенный редактор РС в БЦП предлагает сначала выбрать тип объекта и затем, если необходимо, конкретный экземпляр объекта. Наконец выбирается команда инструкции.

4.2. Использование зон в программах

Зона – наиболее эффективно используемый объект в РС. С использованием этого объекта можно писать как обычные программы, так и программы-шаблоны, о которых будет рассказано ниже. Когда идет речь об объекте Зона – на самом деле подразумеваются объекты ТС, входящие в данную зону, поэтому все события, состояния и действия над зонами – транслируются на соответствующие объекты ТС. При выборе объекта Зона предлагается также выбрать тип объектов ТС и группу ТС, что позволяет работать, соответственно, с отдельными типами ТС и группами ТС одного типа. Если тип ТС не указан, то инструкция распространяется на все типы ТС в данной зоне. Если группа ТС не указана, то инструкция распространяется на все ТС выбранного типа в данной зоне. Если конкретная зона не выбрана («Любая зона»), то инструкция распространяется на все зоны, при этом тип ТС или группа ТС могут быть указаны.

4.2.1 Оператор «Условие» для зон

Оператор «Условие» для зон проверяет состояние соответствующих объектов ТС, которые входят в данную зону, имеют указанный тип и входят в указанную группу ТС. По умолчанию, условие считается выполненным, если все эти объекты ТС находятся в состоянии, указанном в команде инструкции. Однако можно включить режим, при котором условие считается выполненным, если хотя бы один объект находится в состоянии, указанном в команде инструкции. В редакторе БЦП этот режим включается при редактировании инструкции клавишей «1». Если данный режим включен – после названия команды выводится символ «1».

Оператор «Условие» для зон можно также использовать для подсчета количества объектов ТС, находящихся в проверяемом состоянии. После выполнения инструкции количество записывается в переменную №0¹.

4.2.2 Оператор «Действие» для зон

Оператор «Действие» для зон выполняет указанное в команде действие над соответствующими объектами ТС, которые входят в данную зону, имеют указанный тип и входят в указанную группу ТС. По умолчанию, указанная команда применяется ко всем этим ТС последовательно и в результате в переменную №0 заносится число ТС, над которыми удалось выполнить указанное действие. Имеется также режим, когда сначала выполняется проверка на возможность выполнения действия над ТС, и если хотя бы один объект ТС не может выполнить данную команду, операция отменяется, а в переменную №0 записывается код ошибки, иначе действие выполняется над всеми объектами ТС и переменную №0 записывается значение 0. В редакторе БЦП этот режим включается при редактировании инструкции клавишей «1». Если данный режим включен – после названия команды выводится символ «+».

4.2.3 Создание программ-шаблонов

Уникальным свойством объекта Зона является возможность создания программ-шаблонов. Программа-шаблон – это программа, которая не использует в своих инструкциях экземпляров объектов зон. Программа-шаблон должна обязательно содержать инструкцию с оператором «Событие», где в качестве объекта используется «Любая зона». При этом, если в последующих инструкциях с операторами «Условие» или «Действие» в качестве объекта также указана «Любая зона», то при выполнении данных инструкций используется зона, которая фактически фигурировала во входном событии. Рассмотрим пример программы-шаблона:

Табл. 1 Пример программы-шаблона

№	Оператор	Объект	Команда	Параметры
1	Событие	Любая зона ТС «Пожарный ШС» Группа ТС «Все»	Пожар	
2	Действие	Любая зона ТС «ИУ» Группа ТС «Оповещение»	Включить	

В данном примере программа запускается по событию «Пожар» в какой-либо зоне. Далее в этой же зоне включаются исполнительные устройства, входящие в группу ТС «Оповещение». Программы-шаблоны в значительной мере повышают эффективность РС. Ведь в большинстве слу-

¹ Переменная №0 является системной переменной, в нее записываются результаты выполнения различных функций.

чаев на одни и те же события в разных зонах нужно выполнить одинаковый набор действий. Единственное, на что нужно обратить внимание при написании программ-шаблонов, это использование инструкций, которые вызывают прерывание выполнения программы (см. п. 3). Ведь если программа выполняется не за один проход, а прерывается, то во время ее выполнения с учетом прерываний может быть пропущено другое событие, подлежащее обработке данной программой.

Табл. 2 Пример нежелательной программы-шаблона

№	Оператор	Объект	Команда	Параметры
1	Событие	Любая зона ТС «Пожарный ШС» Группа ТС «Все»	Пожар	
2	Действие	Любая зона ТС «ИУ» Группа ТС «Оповещение»	Включить	
3	Действие	Эта программа	Задержка	60 сек.
4	Действие	Любая зона ТС «ИУ» Группа ТС «Оповещение»	Выключить	

Пример, приведенный в Табл. 2, в принципе будет работать, но если во время выполнения задержки произойдет еще одно событие «Пожар» - обработано данной программой оно не будет. Другими словами в процессе выполнения программа не может быть запущена сначала еще раз.

4.3. Работа с переменными

В РС могут использоваться пользовательские переменные (256 переменных) для организации различных счетчиков, обмена данными между программами и т.п. В программах можно сравнивать переменные с константами и друг с другом, а также присваивать, увеличивать или уменьшать значение переменной на значение константы или на значение другой переменной. Переменные имеют размер 2 байта, т.е. могут принимать значение в диапазоне 0-65535. Кроме того, переменная №0 является системной – в нее записываются результаты выполнения различных функций, поэтому не рекомендуется ее использовать для хранения пользовательских данных. В редакторе БЦП имеется возможность просмотра и установки значений переменных, причем переменная №0 выводится последней, в пункте 256. Меню работы с переменными в БЦП вызывается из главного окна конфигурирования программ «Рубеж Скрипт».

4.4. Работа с пользователями

Объект «Пользователь» в РС может быть использован для определения причастности конкретного пользователя к входному событию, а также выполнения действий над пользователем.

Табл. 3 Пример использования объекта «Пользователь»

№	Оператор	Объект	Команда	Параметры
1	Событие	Зона 1 ТС «Точка Доступа» Группа ТС «Все»	Вход	
2	Условие	Пользователь №3	Автор	
3	Действие	Зона 1 ИУ 2	Включить	

В Табл. 3 показан пример, в котором проверяется: если в зону 1 вошел пользователь №3 – включается ИУ 2. Если при задании пользователя его номер задается значением 0, то при выполнении данной инструкции номер пользователя берется из входного события (если конечно инициатором этого события является пользователь).

4.5. Препроцессные программы

В основном, программы Рубеж Скрипт используются для реагирования на события в системе, т.е. запускаются уже тогда, когда выполнено некое действие, результатом которого и является событие. Иногда же необходимо выполнить какие-то проверки непосредственно перед выполнением действия и на основании выполненной проверки определить, можно выполнять данное действие в данное время или нет. Для этого в РС используются препроцессные программы. Препроцессная программа реагирует на действие в системе и запускается непосредственно перед его выполнением. Если для данного действия имеется препроцессная программа, и она была выполнена, то далее система проверяет содержимое системной переменной №0. Если значение переменной равно 0 – действие выполняется, иначе формируется события «Отказ» для объекта выполнения и действие не выполняется. Перед началом выполнения препроцессной программы значение системной переменной автоматически обнуляется. Вот список условий, который должен быть выполнен, чтобы программа считалась препроцессной:

- В настройках программы должен быть установлен режим «Препроцесс»
- Первой инструкцией программы должен быть оператор «Действие». Данная инструкция является входной, т.е. программа запускается перед выполнением действия, которое описано в этой инструкции
- В качестве объектов во входной инструкции могут использоваться только экземпляры объектов ТС. Таким образом, препроцессные программы позволяют обслуживать действия только над конкретными объектами ТС
- В препроцессной программе нельзя использовать оператор «Событие»
- В препроцессной программе нельзя выполнять задержки программы и обратные переходы

5 Справочник объектов

В данном разделе приводится описание всех объектов ППКОП «Рубеж-08». Для каждого объекта приводится список событий, состояний и действий над объектом. Название события, состояния или действия приводится в двух видах: полном (Вид1) и сокращенном (Вид2). Сокращенный вид названия используется в журнале событий БЦП, а также при выводе инструкций в редакторе «Рубеж Скрипт». В таблице событий в поле «Тип» указывается тип события:

- К – событие связанное с конфигурированием объекта
- Т – тревожное событие (помещается в список тревожных событий БЦП)
- И – информационное событие

5.1. Зона

5.1.1 События

Табл. 4 События для зоны

Вид1	Вид2	Тип	Описание
Создание	Создание	К	Создание зоны
Редакт.	Редакт.	К	Редактирование конфигурации зоны
Удаление	Удаление	К	Удаление зоны из конфигурации БЦП

5.2. Объекты ТС

Объекты ТС имеют некоторые события, состояния и действия общие для всех типов объектов ТС, они выведены в отдельные таблицы.

5.2.1 События

Табл. 5 События для объектов ТС любого типа

Вид1	Вид2	Тип	Описание
НеиспрОборуд.	НеиспрОб	Т	Неисправность оборудования ТС. Данное событие генерируется при переходе оборудования, с которым связан объект ТС, в состояние, не обеспечивающее нормальное функционирование ТС.
ВосстОборуд.	ВосстОб.	И	Восстановление работоспособности оборудования ТС.
Восстановление	Восст.	И	Восстановление нормального состояния ТС, т.е. исключение ТС из тревожного списка БЦП.
Создание	Создание	К	Создание ТС

Вид1	Вид2	Тип	Описание
Редакт.	Редакт.	К	Редактирование конфигурации ТС
Удаление	Удаление	К	Удаление ТС из конфигурации БЦП

Табл. 6 События для объектов ТС «Охранный ШС»

Вид1	Вид2	Тип	Описание
Взятие	Взятие	И	Постановка на охрану
Снятие	Снятие	И	Снятие с охраны
Проникновение	Проникн.	Т	Проникновение. Переход физического ШС в состояние «Тревога», когда объект находится в состоянии «Взято».
Неисправность	Неиспр.	Т	Неисправность. Переход физического ШС в состояние «Неисправность», когда объект находится в состоянии «Взято», «Готов», «Не готов».
Готов	Готов	И	Готов постановке на охрану или восстановлению. Переход физического ШС в состояние «Норма».
Не готов	Не готов	И	Не готов к постановке на охрану. Переход физического ШС в состояние «Тревога», когда объект находится в состоянии «Готов» или «Проникновение». Переход физического ШС в состояние «Неисправность», когда объект находится в состоянии «Проникновение» или «Неисправность».
Сброс	Сброс	И	Сброс ШС
Пропуск	Пропуск	И	Пропуск не готового к постановке на охрану объекта
Задержка входа	ЗдВхода	И	Задержка на вход. Переход физического ШС в состояние «Тревога», когда объект находится в состоянии «Взято» и для него определена задержка на вход.
Задержка выхода	ЗдВыхода	И	Задержка на выход. Событие выдается при постановке объекта на охрану, если для него определена задержка на выход.

Табл. 7 События для объектов ТС «Пожарный ШС»

Вид1	Вид2	Тип	Описание
Пожар	Пожар	Т	Пожар. Переход физического ШС в состояние «Тревога», когда объект находится в состоянии «Норма».
Внимание	Внимание	Т	Внимание. Переход физического ШС в состояние

Вид1	Вид2	Тип	Описание
			«Внимание», когда объект находится в состоянии «Норма».
Неисправность	Неиспр.	Т	Неисправность. Переход физического ШС в состояние «Неисправность», когда объект находится в состоянии «Норма».
Готов	Готов	И	Готов к восстановлению. Переход физического ШС в состояние «Норма».
Не готов	Не готов	И	Не готов к восстановлению. Переход физического ШС в состояние «Тревога», «Внимание» или «Неисправность», когда объект находится в состоянии «Пожар». Переход физического ШС в состояние «Внимание» или «Неисправность», когда объект находится в состоянии «Внимание». Переход физического ШС в состояние «Неисправность», когда объект находится в состоянии «Неисправность».
Сброс	Сброс	И	Сброс ШС

Табл. 8 События для объектов ТС «Тревожный ШС»

Вид1	Вид2	Тип	Описание
Тревога	Тревога	Т	Тревога. Переход физического ШС в состояние «Тревога», когда объект находится в состоянии «Норма».
Неисправность	Неиспр.	Т	Неисправность. Переход физического ШС в состояние «Неисправность», когда объект находится в состоянии «Норма».
Готов	Готов	И	Готов к восстановлению. Переход физического ШС в состояние «Норма».
Не готов	Не готов	И	Не готов к восстановлению. Переход физического ШС в состояние «Тревога» или «Неисправность», когда объект находится в состоянии «Тревога». Переход физического ШС в состояние «Неисправность», когда объект находится в состоянии «Неисправность».
Сброс	Сброс	И	Сброс ШС

Табл. 9 События для объектов ТС «Технологический ШС»

Вид1	Вид2	Тип	Описание
------	------	-----	----------

Вид1	Вид2	Тип	Описание
Норма	Норма	И	Норма. Переход физического ШС в состояние норма.
Тревога	Тревога	И	Тревога. Переход физического ШС в состояние «Тревога».
Неисправность	Неиспр.	Т	Неисправность. Переход физического ШС в состояние «Неисправность».

Табл. 10 События для объектов ТС «ИУ»

Вид1	Вид2	Тип	Описание
Вкл.	Вкл.	И	Включение ИУ
Выкл.	Выкл.	И	Выключение ИУ
ЗадержкаВкл.	ЗдржкВкл	И	Задержка включения ИУ

Табл. 11 События для объектов ТС «Точка Доступа»

Вид1	Вид2	Тип	Описание
Вход	Вход	И	Вход. Проход пользователя через точку доступа, сконфигурированную на вход.
Выход	Выход	И	Выход. Проход пользователя через точку доступа, сконфигурированную на выход.
Проход разрешен	ПрхдРазр	И	Проход разрешен. Разрешение прохода командой «Открыть замок».
Дверь открыта	ОткрДвер	И	Открывание двери.
УдержаниеДвери	УдержДвр	Т	Удержание двери. Событие выдается, когда дверь находится в открытом состоянии больше максимально допустимого времени
Взлом	Взлом	Т	Взлом двери
Закрытие двери	ЗакрДвер	И	Закрывание двери
Блокирование	Блок.	И	Блокирование точки доступа
Разблокирование	Разбл.	И	Разблокирование точки доступа
Сброс	Сброс	И	Восстановление работы точки доступа после блокирования или разблокирования
ОшибкаРС	ОшибкаРС	И	Ошибка авторизации пользователя
Подбор кода	ПодбКода	Т	Попытка подбора кода. Событие выдается после трех, сделанных подряд, ошибок авторизации пользователя.

Вид1	Вид2	Тип	Описание
Запрос прохода	Запрос	И	Запрос прохода. Событие выдается при предъявлении идентификатора пользователя в случае, когда точка доступа сконфигурирована на проход с запросом
Кнопка выхода	КнопкВых	И	Выход по кнопке выхода

Табл. 12 События для объектов ТС «Терминал»

Вид1	Вид2	Тип	Описание
Запрос	Запрос	И	Запрос пользователя
Блокирование	Блок.	И	Блокирование работы терминала
Сброс	Сброс	И	Восстановление работы терминала после блокирования
ОшибкаРС	ОшибкаРС	И	Ошибка авторизации пользователя
Подбор кода	ПодбКода	Т	Попытка подбора кода. Событие выдается после трех, сделанных подряд, ошибок авторизации пользователя.

Табл. 13 События для объектов ТС «Шлюз»

Вид1	Вид2	Тип	Описание
Вход	Вход	И	Вход. Выход пользователя из шлюза через вторую дверь (вход в зону).
Выход	Выход	И	Выход. Выход пользователя из шлюза через первую дверь (выход из зоны).
Проход	Проход	И	Проход. Проход пользователя в шлюз.
Проход разрешен	ПрхдРазр	И	Проход разрешен. Разрешение прохода командой «Открыть замок».
Дверь открыта	ОткрДвер	И	Открывание двери.
УдержаниеДвери	УдержДвр	Т	Удержание двери. Событие выдается, когда дверь находится в открытом состоянии больше максимально допустимого времени
Взлом	Взлом	Т	Взлом двери шлюза
Закрывание двери	ЗакрДвер	И	Закрывание двери
Блокирование	Блок.	И	Блокирование точки
Разблокирование	Разблок.	И	Разблокирование шлюза
Сброс	Сброс	И	Восстановление работы шлюза после блокирования

Вид1	Вид2	Тип	Описание
			или разблокирования
ОшибкаРС	Ошиб-каРС	И	Ошибка авторизации пользователя
Подбор кода	ПодбКода	Т	Попытка подбора кода. Событие выдается после трех, сделанных подряд, ошибок авторизации пользователя.
Запрос прохода	Запрос	И	Запрос прохода. Событие выдается при предъявлении идентификатора пользователя в случае, когда точка доступа сконфигурирована на проход с запросом
Кнопка выхода	КнопкВых	И	Выход по кнопке выхода
Таймаут	Таймаут	И	Таймаут шлюза
Тревога	Тревога	И	Срабатывание тревожного входа шлюза

5.2.2 Состояния

Табл. 14 Состояния для объектов ТС любого типа

Вид1	Вид2	Описание
НеиспрОборуд.	НеиспрОб	Неисправность оборудования ТС

Табл. 15 Состояния для объектов ТС «Охранный ШС»

Вид1	Вид2	Описание
Взято	Взято	Объект находится на охране
Готов	Готов	Готов к постановке на охрану
Не готов	Не готов	Не готов к постановке на охрану
Проникновение	Проникн.	Объект находится в тревожном списке с событием «Проникновение»
Неисправность	Неиспр.	Объект находится в тревожном списке с событием «Неисправность»
Задержка входа	ЗдВхода	Идет задержка на вход
Задержка выхода	ЗдВыхода	Идет задержка на выход

Табл. 16 Состояния для объектов ТС «Пожарный ШС»

Вид1	Вид2	Описание
------	------	----------

Вид1	Вид2	Описание
Норма	Норма	Объект находится в норме
Пожар	Пожар	Объект находится в тревожном списке с событием «Пожар»
Внимание	Внимание	Объект находится в тревожном списке с событием «Внимание»
Неисправность	Неиспр.	Объект находится в тревожном списке с событием «Неисправность»
Готов	Готов	Готов к восстановлению

Табл. 17 Состояния для объектов ТС «Тревожный ШС»

Вид1	Вид2	Описание
Норма	Норма	Объект находится в норме
Тревога	Тревога	Объект находится в тревожном списке с событием «Тревога»
Неисправность	Неиспр.	Объект находится в тревожном списке с событием «Неисправность»
Готов	Готов	Готов к восстановлению

Табл. 18 Состояния для объектов ТС «Технологический ШС»

Вид1	Вид2	Описание
Норма	Норма	Объект находится в норме
Тревога	Тревога	Объект находится в состоянии «Тревога»
Неисправность	Неиспр.	Объект находится в тревожном списке с событием «Неисправность»

Табл. 19 Состояния для объектов ТС «ИУ»

Вид1	Вид2	Описание
Вкл.	Вкл.	ИУ включено
Выкл.	Выкл.	ИУ выключено
ЗадержкаВкл.	ЗдржкВкл	Задержка включения

Табл. 20 Состояния для объектов ТС «Точка Доступа»

Вид1	Вид2	Описание
Норма	Норма	Объект находится в норме
Открыта дверь	ОткрДвер	Открыта дверь точки доступа
Взлом	Взлом	Взлом двери

Вид1	Вид2	Описание
УдержаниеДвери	УдержДвр	Удержание двери в не закрытом состоянии
Блокирование	Блок.	Точка доступа заблокирована
Разблокирование	Разблок.	Точка доступа разблокирована

Табл. 21 Состояния для объектов ТС «Шлюз»

Вид1	Вид2	Описание
Норма	Норма	Объект находится в норме
Не готов	Не готов	Шлюз не готов
Занят	Занят	Шлюз занят
Открыта дверь	ОткрДвер	Открыта дверь шлюза
Взлом	Взлом	Взлом двери
УдержаниеДвери	УдержДвр	Удержание двери в не закрытом состоянии
Блокирование	Блок.	Шлюз заблокирован
Разблокирование	Разблок.	Шлюз разблокирован

5.2.3 Действия

Табл. 22 Действия для объектов ТС любого типа

Вид1	Вид2	Описание
Восстановить	Восст.	Восстановление работы ТС после прихода тревожного сообщения и удаление его из списка тревожных сообщений.

Табл. 23 Действия для объектов ТС «Охранный ШС»

Вид1	Вид2	Описание
На охрану	На охрану	Поставить на охрану
С охраны	С охраны	Снять с охраны
Сбросить	Сбросить	Выключить временно питание ШС для восстановления работы извещателя
Пропустить	Пропустить	Пропустить объект при групповой постановке на охрану

Табл. 24 Действия для объектов ТС «Пожарный ШС»

Вид1	Вид2	Описание
------	------	----------

Вид1	Вид2	Описание
Сбросить	Сбросить	Выключить кратковременно питание ШС для восстановления работы извещателя

Табл. 25 Действия для объектов ТС «Тревожный ШС»

Вид1	Вид2	Описание
Сбросить	Сбросить	Выключить кратковременно питание ШС для восстановления работы извещателя

Табл. 26 Действия для объектов ТС «ИУ»

Вид1	Вид2	Описание
Включить	Включить	Включить ИУ
Выключить	Выключить	Выключить ИУ

Табл. 27 Действия для объектов ТС «Точка Доступа»

Вид1	Вид2	Описание
Открыть замок	Открыть	Открыть замок двери точки доступа
Заблокировать	Заблок.	Заблокировать точку доступа
Разблокировать	Разблок.	Разблокировать точку доступа
Сбросить	Сбросить	Восстановить работу точки доступа после блокирования или разблокирования

Табл. 28 Действия для объектов ТС «Терминал»

Вид1	Вид2	Описание
Заблокировать	Заблок.	Заблокировать работу терминала
Сбросить	Сбросить	Восстановить работу терминала после блокирования или разблокирования

Табл. 29 Действия для объектов ТС «Шлюз»

Вид1	Вид2	Описание
Открыть замок 1	Открыть1	Открыть замок первой двери шлюза
Открыть замок 2	Открыть2	Открыть замок второй двери шлюза
Заблокировать	Заблок.	Заблокировать шлюз

Вид1	Вид2	Описание
Разблокировать	Разблок.	Разблокировать шлюз
Сбросить	Сбросить	Восстановить работу шлюза после блокирования или раз- блокирования

5.3. Оборудование

Объекты оборудования (БЦП и сетевые устройства) имеют некоторые события, состояния и действия общие для всех типов, они выведены в отдельные таблицы.

5.3.1 События

Табл. 30 События для оборудования любого типа

Вид1	Вид2	Тип	Описание
Потеря связи	СвязьПтр	Т	Потеря связи с СУ
Восст. связи	СвязьВст	И	Восстановление связи с СУ
Тампер	Тампер	Т	Вскрытие корпуса
Создание	Создание	К	Создание СУ
Редакт.	Редакт.	К	Редактирование конфигурации СУ
Удаление	Удаление	К	Удаление СУ из конфигурации БЦП

Табл. 31 События для БЦП

Вид1	Вид2	Тип	Описание
Вкл.	Вкл.	И	Включение питания БЦП
Выкл.	Выкл.	И	Выключение питания БЦП
НачалоРС	НачалоРС	И	Начало рабочей сессии оператора
КонецРС	КонецРС	И	Конец рабочей сессии оператора
ВходКОНФ	ВходКОНФ	И	Вход в режим конфигурирования БЦП
ОшибкаРС	ОшибкаРС	Т	Ошибка авторизации оператора
Блокировка	Блок	И	Блокировка клавиатуры БЦП
СистОшиб	СистОшиб	Т	Системная ошибка
Коррекция ча- сов	ИзмЧасов	И	Коррекция часов БЦП
РезервБА	РезервБА	Т	Переход на резервное питание
Восст. Сети	ВосстСети	И	Восстановление сетевого питания
Разряд БА	РазрядБА	Т	Разряд БА
БА в норме	БА норма	И	Восстановление БА
Неиспр. Вы-	НспрВых1	Т	Неисправность выхода 1 встроенного ББП

Вид1	Вид2	Тип	Описание
ход1			
Норма выход1	НормВых1	И	Восстановление выхода 1 встроенного ББП
Неиспр. Выход2	НспрВых2	Т	Неисправность выхода 2 встроенного ББП
Норма выход2	НормВых2	И	Восстановление выхода 2 встроенного ББП
Отключение БА	ОтклБА	Т	Отключение БА
Подключение БА	ПодклБА	И	Подключение БА
Возврат к З.У.	ВозврЗУ	И	Возврат к заводским установкам
Коррекция часов	ИзмЧасов	И	Синхронизация часов с внешним устройством (ПЭВМ)

Табл. 32 События для ИБП1200 (2400)

Вид1	Вид2	Тип	Описание
Неиспр. Выход1	НспрВых1	Т	Неисправность выхода 1
Норма выход1	НормВых1	И	Восстановление выхода 1
Неиспр. Выход2	НспрВых2	Т	Неисправность выхода 2
Норма выход2	НормВых2	И	Восстановление выхода 2
Неиспр. входа	НеиспрВх	Т	Неисправность входа
Восст. входа	ВосстВх	И	Восстановление входа
Разряд БА	РазрядБА	Т	Разряд БА
БА в норме	БА норма	И	Восстановление БА
РезервБА	РезервБА	Т	Переход на резервное питание
Восст. Сети	ВосстСети	И	Восстановление сетевого питания
Отключение БА	ОтклБА	Т	Отключение БА
Подключение БА	ПодклБА	И	Подключение БА

Табл. 33 События для СКЛБ-01

Вид1	Вид2	Тип	Описание
Шунтирование ЛС	ШунтЛС	Т	Шунтирование линии связи с ЛБ

Вид1	Вид2	Тип	Описание
КЗ линии связи	КЗ ЛС	Т	Короткое замыкание линии связи с ЛБ
ВосстЛС	ВосстЛС	И	Восстановление линии связи с ЛБ

5.3.2 Состояния

Табл. 34 Состояния для оборудования любого типа

Вид1	Вид2	Описание
Работает	Работает	СУ работает
Нет связи с СУ	СвязьПтр	Потеря связи с СУ
СУ отключено	СУ отключено	СУ отключено в конфигурации БЦП
Тампер	Тампер	Корпус вскрыт

Табл. 35 Состояния для СКЛБ-01

Вид1	Вид2	Описание
Шунтирование ЛС	ШунтЛС	Шунтирование линии связи с ЛБ
КЗ линии связи	КЗ ЛС	Короткое замыкание линии связи с ЛБ

5.3.3 Действия

Табл. 36 Действия для СК-01

Вид1	Вид2	Описание
Репликация	Реплика	Выполнить репликацию

5.4. Программа

Программа «Рубеж Скрипт» в РС также воспринимается как объект, у которого имеются свои события и действия.

5.4.1 События

Табл. 37 События для объекта «Программа»

Вид1	Вид2	Тип	Описание
Запуск	Запуск	И	Внешний запуск программы

5.4.2 Действия

Табл. 38 Действия для объекта «Программа»

Вид1	Вид2	Описание
НОП	НОП	Нет операции.
Конец	Конец	Завершить работу программы
Переход	Переход	Переход на номер инструкции, указываемый в параметрах инструкции
Задержка	Задержка	Останов выполнения программы на число секунд, указанных в параметрах инструкции
Запуск	Запуск	Запуск программы с номером, указанным в параметрах инструкции

5.5. Переменная

В программах «Рубеж Скрипт» могут использоваться переменные. Переменная может принимать значения в диапазоне 0-65535. Всего может быть использовано до 256 переменных.

5.5.1 Состояния

Табл. 39 Состояния для объекта «Переменная»

Вид1	Вид2	Описание
Равно	Равно	Сравнение со значением, указанным в параметрах инструкции
Больше	Больше	Сравнение со значением, указанным в параметрах инструкции
Равно	Равно	Сравнение со значением, указанным в параметрах инструкции

5.5.2 Действия

Табл. 40 Действия для объекта «Переменная»

Вид1	Вид2	Описание
Присвоить	Присвоить	Присвоить переменной значение, указанное в параметрах инструкции
Прибавить	Прибавить	Увеличить значение переменной на значение, указанное в параметрах инструкции
Вычесть	Вычесть	Уменьшить значение переменной на значение, указанное в

Вид1	Вид2	Описание
		параметрах инструкции

5.6. Часы

Часы реального времени в БЦП используются для привязки процессов БЦП к астрономическому времени.

5.6.1 События

Табл. 41 События для объекта «Часы»

Вид1	Вид2	Тип	Описание
Изм. Секунд	ИзмСек	И	Изменение значения секунд
Изм. Минут	ИзмМин	И	Изменение значения минут
Изм. Часа	ИзмЧаса	И	Изменение значения часов
Смена дня	СменаДня	И	Смена дня
Смена месяца	СменаМес	И	Смена месяца
Смена года	СменаГо- да	И	Смена года
Начало спецдаты	НачалоСД	И	Начало специальной даты
Конец спецдаты	КонецСД	И	Окончание специальной даты

5.6.2 Состояния

Табл. 42 Состояния для объекта «Часы»

Вид1	Вид2	Описание
Время =	Время =	Системное время равно значению, указанному в параметрах инструкции
Время <	Время <	Системное время меньше значения, указанного в параметрах инструкции
Время >	Время >	Системное время больше значения, указанного в параметрах инструкции
День =	День =	День месяца равен значению, указанному в параметрах инструкции
День <	День <	День месяца меньше значения, указанного в параметрах инструкции
День >	День >	День месяца больше значения, указанного в параметрах инструкции

Вид1	Вид2	Описание
Месяц =	Месяц =	Месяц равен значению, указанному в параметрах инструкции
Месяц <	Месяц <	Месяц меньше значения, указанного в параметрах инструкции
Месяц >	Месяц >	Месяц больше значения, указанного в параметрах инструкции
ДеньНед =	ДеньНед =	День недели равен значению, указанному в параметрах инструкции (понедельник = 1)
ДеньНед <	ДеньНед <	День недели меньше значения, указанного в параметрах инструкции
ДеньНед >	ДеньНед >	День недели больше значения, указанного в параметрах инструкции
Спец. Дата	Спец. Дата	Проверка текущего дня на специальную дату
ДеньЧетн	ДеньЧетн	Текущий день четный
МесяцЧетн	МесяцЧетн	Текущий месяц четный

5.6.3 Действия

Табл. 43 Действия для объекта «Часы»

Вид1	Вид2	Описание
УвелНаМин	УвелНа-Мин	Увеличить значение часов на одну минуту
УменНаМин	УменНа-Мин	Уменьшить значение часов на одну минуту
УвелНаЧас	УвелНа-Час	Увеличить значение часов на один час
УменНаЧас	УменНа-Час	Уменьшить значение часов на один час

5.7. Мелодия

В БЦП имеется встроенный синтезатор мелодий. Эту возможность можно использовать для звуковой индикации различных событий.

5.7.1 Действия

Табл. 44 Действия для объекта «Мелодия»

Вид1	Вид2	Описание
ВклЗвук	ВклЗвук	Начать воспроизведение мелодии, номер которой указан в параметрах инструкции (допустимые значение 1-16)
ВыклЗвук	ВыклЗвук	Завершить воспроизведение любой звуковой последовательности

5.8. Пользователь

5.8.1 Состояния

Табл. 45 Состояния для объекта «Пользователь»

Вид1	Вид2	Описание
Автор события	Автор	Данное состояние используется на проверку причастности пользователя к входному событию

5.8.2 Действия

Табл. 46 Действия для объекта «Пользователь»

Вид1	Вид2	Описание
Сбросить	Сбросить	Сбросить информацию о зоне последнего прохода пользователя. Используется для «прощения» пользователя в системе контроля правильности проходов.
Заблокировать	Блокир.	Заблокировать пользователя
Тип	Тип	Запросить тип пользователя. Значение помещается в системную переменную №0.
Состояние	Состояние	Запросить состояние пользователя. Значение помещается в системную переменную №0. Состояние пользователя может задаваться в пределах одного байта (0-255).
Установить	Установить	Установить состояние пользователя. Значение состояния берется из системной переменной №0. Состояние пользователя может задаваться в пределах одного байта (0-255).