



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО - ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ЭКРА»

УТВЕРЖДЕН

ЭКРА.00039-01 34 01-ЛУ

**КОМПЛЕКС ПРОГРАММ EKRASMS-SP.
РАБОТА С ГИБКОЙ ЛОГИКОЙ**

Руководство оператора

ЭКРА.00039-01 34 01

Листов 11/с.22

Авторские права на данную документацию принадлежат ООО НПП “ЭКРА” (г. Чебоксары).

Снятие копий или перепечатка разрешается только по согласованию с разработчиком.

Замечания и предложения по инструкции направлять по адресу ekra3@ekra.ru

АННОТАЦИЯ

Настоящее руководство оператора описывает процесс работы с гибкой логикой терминалов микропроцессорных серии ЭКРА 200 (далее терминал), используя комплекс программ **EKRASMS-SP**.

Описание основных технических характеристик, состав и конструктивное исполнение терминала и работа с ним приведены в руководстве по эксплуатации ЭКРА.650321.001 РЭ «Терминалы микропроцессорные серии ЭКРА 200».

Настоящее руководство оператора распространяется на терминалы серии ЭКРА 200, шкафы типов ШЭ1110 (ШЭ1110А), ШЭ1110М (ШЭ1110АМ), ШЭ1111 (ШЭ1111А, ШЭ1111АИ), ШЭ1112 (ШЭ1112А), ШЭ1113 (ШЭ1113А), реализованные на базе терминалов серии ЭКРА 200, а также на шкафы серии ШЭЭ 200.

Содержание

1 Общие сведения.....	5
2 Порядок действий при работе с гибкой логикой	6
3 Подготовка к работе с гибкой логикой.....	7
4 Работа с гибкой логикой.....	12
5 Компиляция логики.....	15
6 Задание уставок элементов гибкой логики	17
7 Запись конфигурации с гибкой логикой.....	18
8 Проверка терминала	20

1 Общие сведения

1.1 Логическая схема конфигурации (логика) терминала состоит из двух частей:

- жесткая логика – неизменяемая часть логической схемы, формируемая заводом-изготовителем;
- гибкая логика – изменяемая часть логической схемы, которая доступна для редактирования пользователями.

1.2 Редактирование гибкой логики осуществляется с помощью программы **Конфигуратор** (комплекс программ **EKRASMS-SP**).

ВНИМАНИЕ: ФУНКЦИЯ ГИБКАЯ ЛОГИКА ДОСТУПНА С ВЕРСИИ КОНФИГУРАЦИИ ТЕРМИНАЛА 4.4.0.1 И ВЫШЕ.

1.3 Комплекс программ **EKRASMS-SP** включает следующие приложения: программу **Сервер связи**, программу **APM-релейщика**, **Конфигуратор**.

Комплекс программ **EKRASMS-SP**, записанный на компакт-диск, входит в комплект поставки терминала (шкафа). Комплекс программ также можно скачать с сайта: <http://dev-smssp.ekra.ru>. Программа **Конфигуратор** не входит в стандартный пакет поставки и приобретается отдельно.

Описание процедуры запуска комплекса программ **EKRASMS-SP** при первом использовании (**Быстрый старт**) приведено в руководстве оператора ЭКРА.00019-01 34 01. При установке комплекса программ следует выбрать полную установку (с программой **Конфигуратор**).

Описание работы с программой **Сервер связи** приведено в руководстве оператора ЭКРА.00007-07 34 01.

Описание работы с программой **APM-релейщика** приведено в руководстве оператора ЭКРА.00006-07 34 01

Описание работы с программой **Конфигуратор** приведено в руководстве оператора ЭКРА.00020-07 34 01.

2 Порядок действий при работе с гибкой логикой

2.1 Настроить связь терминала с компьютером с помощью программы **Сервер связи** комплекса программ **EKRASMS-SP** (раздел 3).

2.2 Сохранить файл конфигурации терминала с помощью программы **АРМ-релейщика** (п. 3.2 – 3.7).

2.3 Открыть файл конфигурации с помощью программы **Конфигуратор**, гибкая логика доступна для редактирования (раздел 4).

2.4 Выполнить проверку логики (раздел 5).

2.5 Задать уставки элементов гибкой логики (раздел 6).

2.6 Записать файл конфигурации с отредактированной гибкой логикой в терминал (раздел 7).

3 Подготовка к работе с гибкой логикой

3.1 Запустить программу **Сервер связи**, настроить связь с терминалом через сервисный порт, расположенный на лицевой панели терминала (см. рисунок 1).

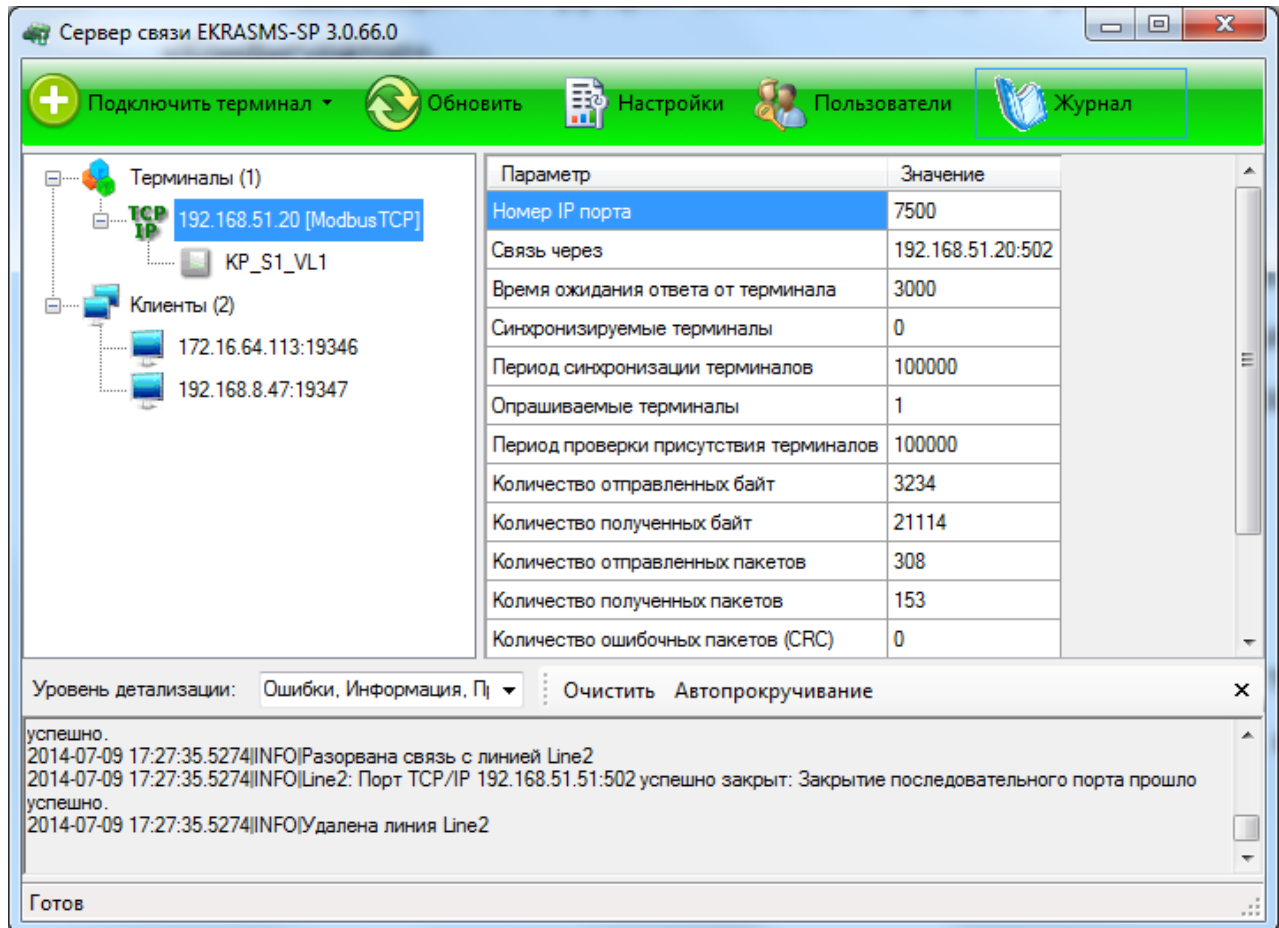


Рисунок 1 – Главное окно программы **Сервер связи**

3.2 Запустить программу **АРМ-релейщика**.

3.3 После запуска программы **АРМ-релейщика** на экране появляется форма аутентификации пользователя.

3.4 Войти в программу с правами доступа, разрешающими замену конфигурации терминала.

Данные пользователя:

Имя – имя пользователя;

Пароль – пароль пользователя.

3.5 Выбрать терминал в «дереве» терминалов.

3.6 После выбора терминала начинается загрузка файлов конфигураций из терминала в компьютер. По окончании загрузки данных создается панель состояния терминала (см. рисунок 2).

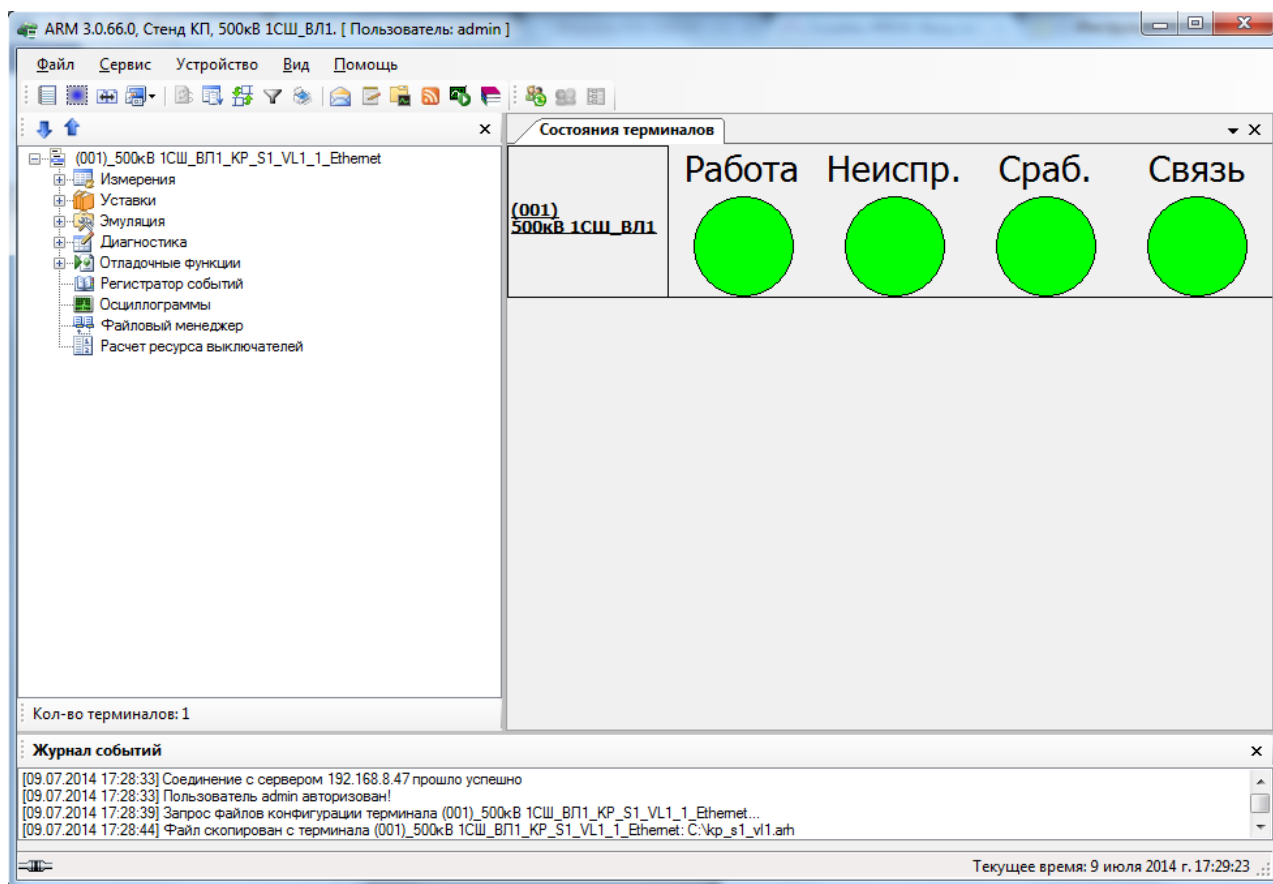


Рисунок 2 – Панель отображения состояния терминала

3.7 Сохранение файла конфигурации терминала

3.7.1 Выбрать пункт главного меню **Файл** -> **Создать конфигурацию** (см. рисунок 3).

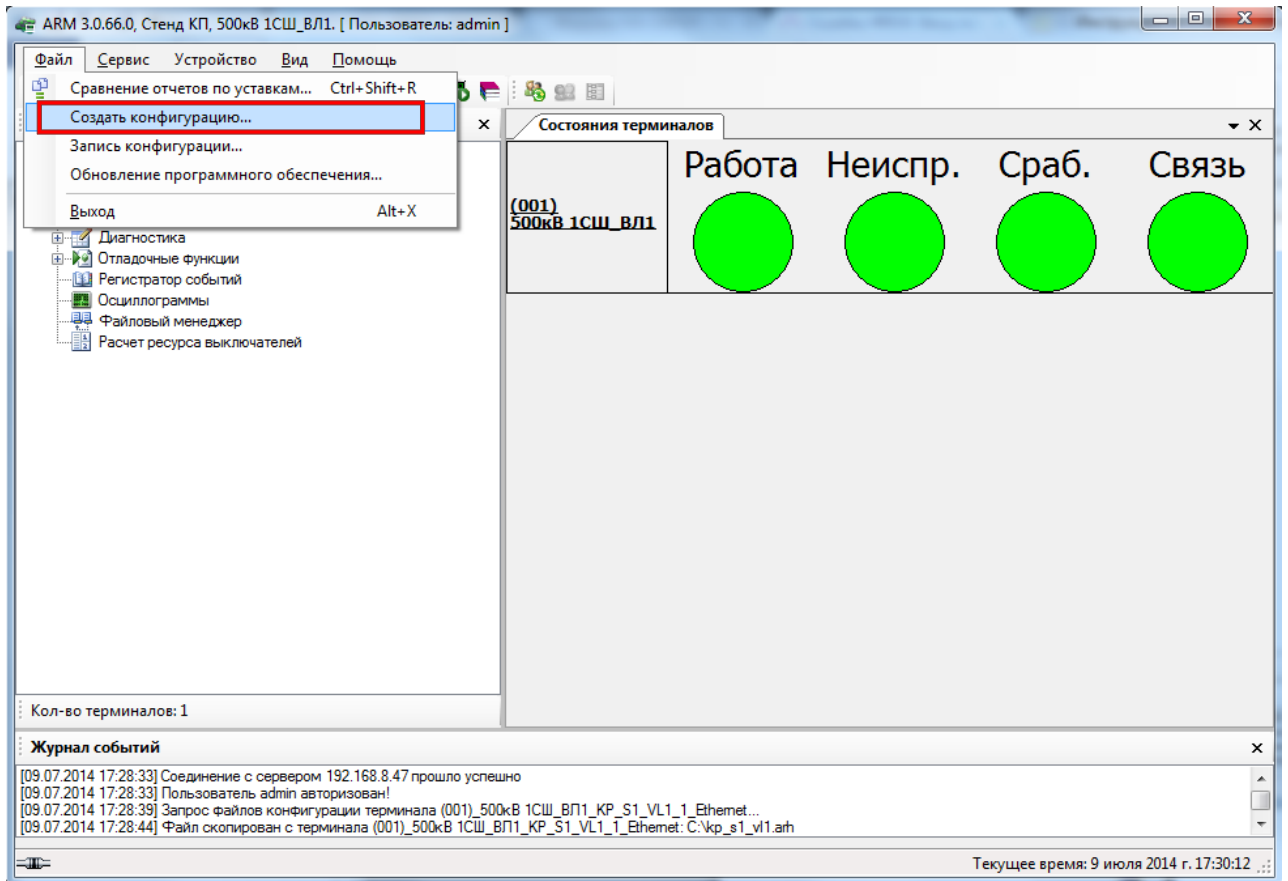


Рисунок 3 – Выбор команды **Создать конфигурацию**

3.7.2 В открывшемся окне **Сохранить как** выбрать место для сохранения файла конфигурации и нажать на кнопку **Сохранить** (файл конфигурации имеет расширение *.arh) (см. рисунок 4).

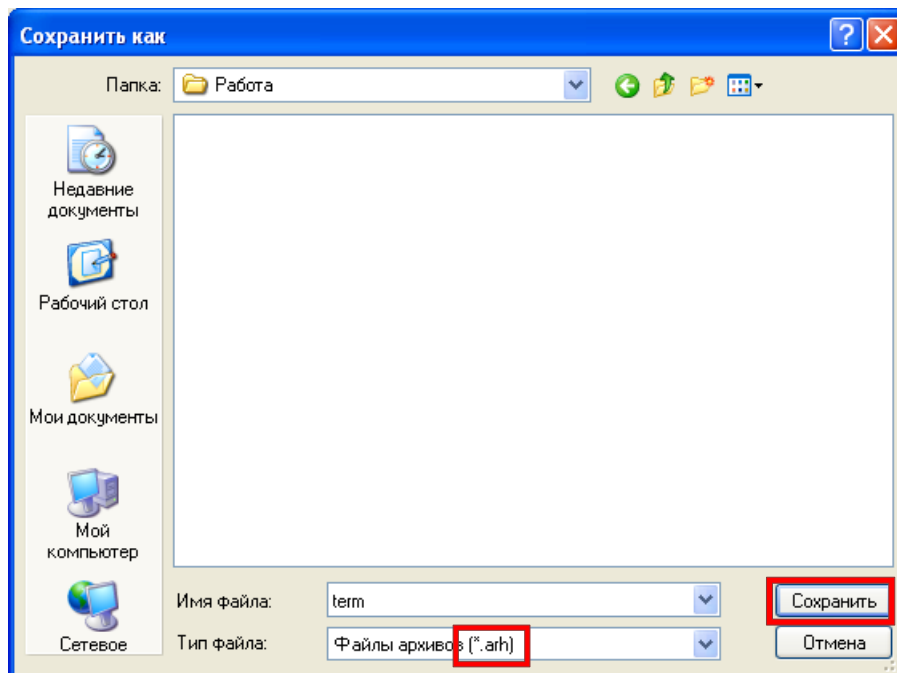


Рисунок 4 – Сохранение конфигурации

3.7.3 При успешном сохранении конфигурации появится соответствующее сообщение (см. рисунок 5).

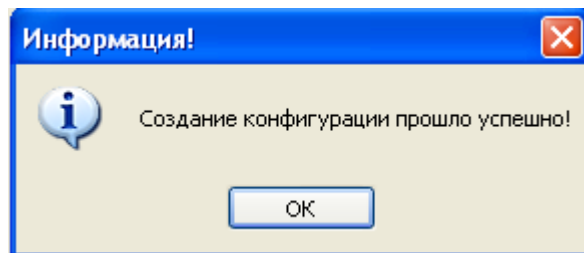


Рисунок 5 – Окончание сохранения конфигурации

3.8 Открытие конфигурации для редактирования

3.8.1 Запустить программу **Конфигуратор**.

3.8.2 Выбрать пункт главного меню **Файл** -> **Открыть проект** (см. рисунок 6).

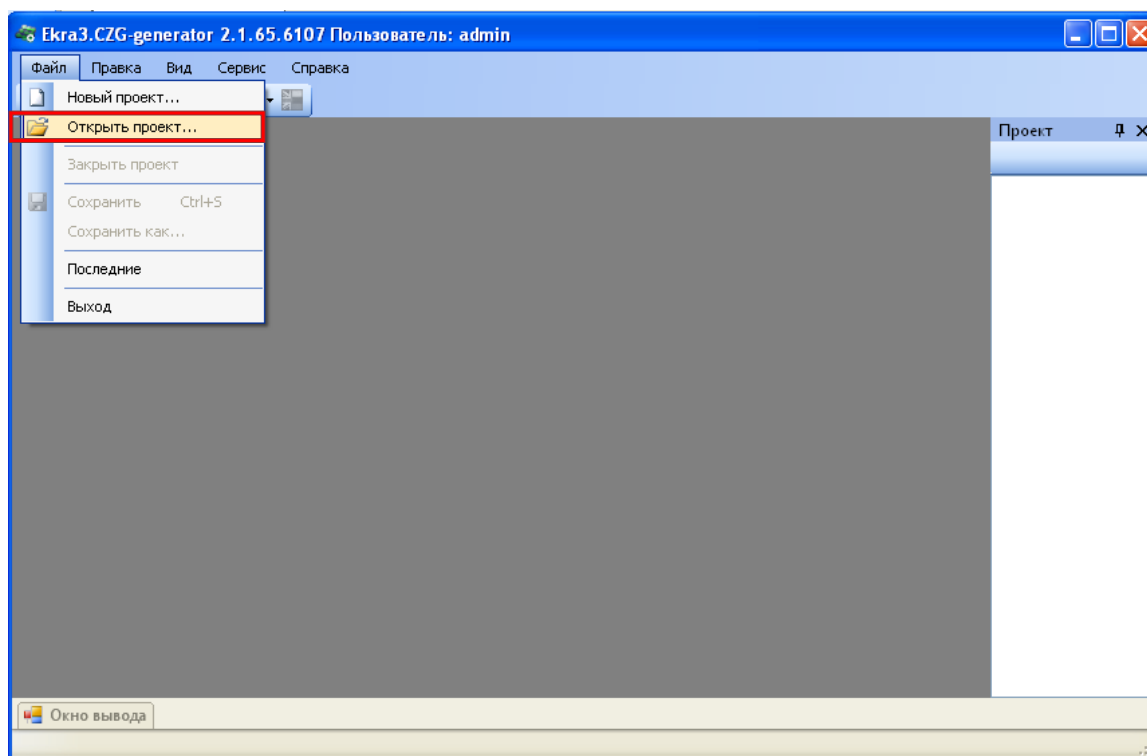


Рисунок 6 – Диалоговое окно **Открыть проект**

3.8.3 В открывшемся окне **Открытие конфигурации** выбрать сохраненный с терминала файл конфигурации и подтвердить выбор нажатием кнопки **Открыть** (см. рисунок 7).

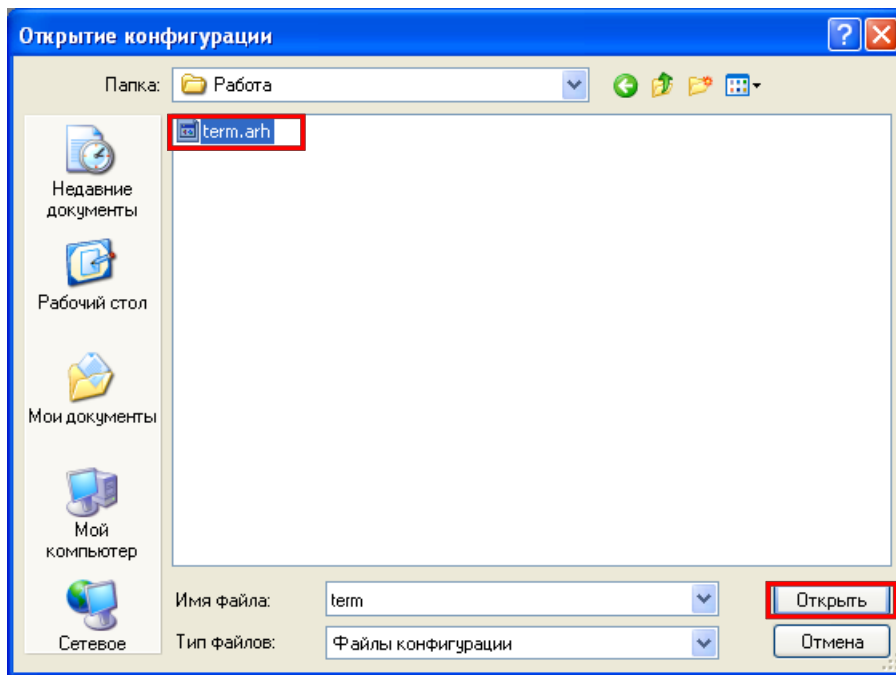


Рисунок 7 – Выбор конфигурации

3.8.4 После открытия конфигурации отобразится форма «О проекте» и «дерево» терминала (см. рисунок 8).

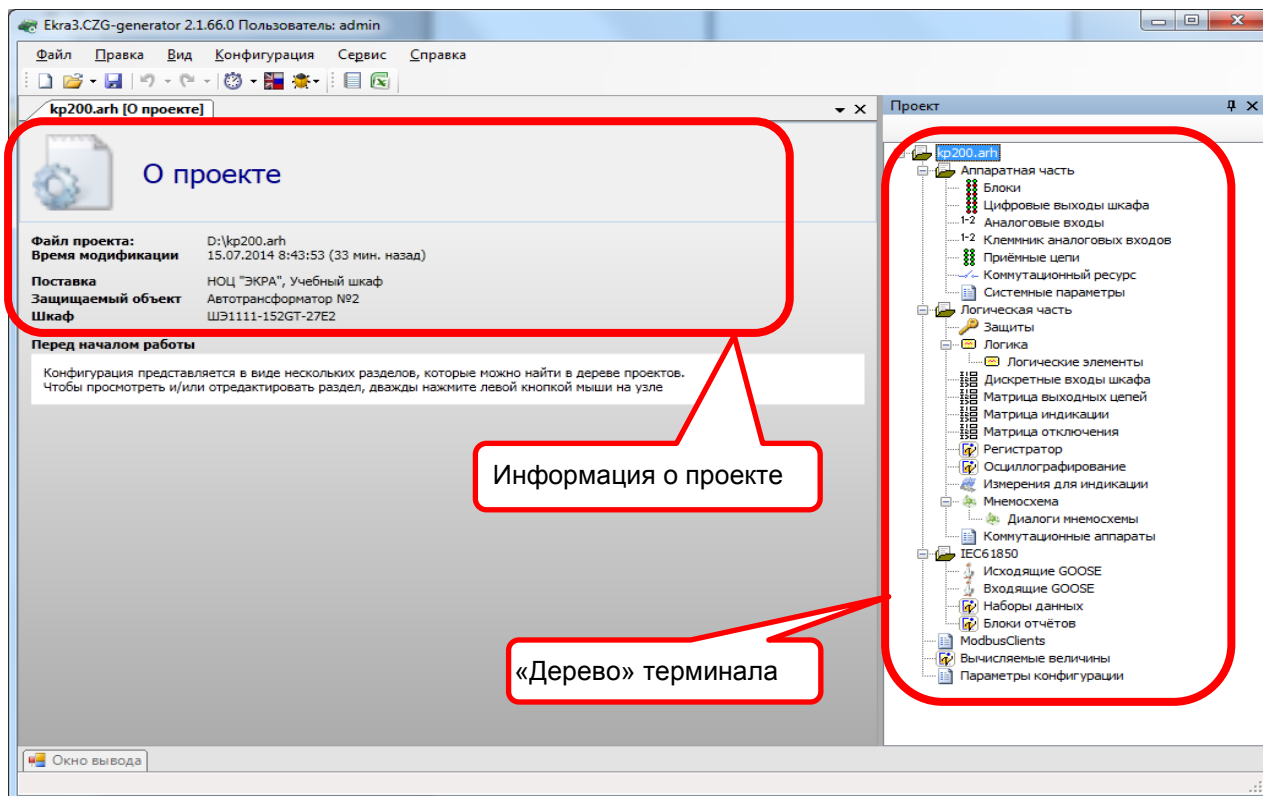


Рисунок 8 – Главное окно программы Конфигуратор

4 Работа с гибкой логикой

4.1 Открыть окно **Логика**, дважды щёлкнув мышкой на соответствующем пункте в «дереве» терминала (см. рисунок 9).

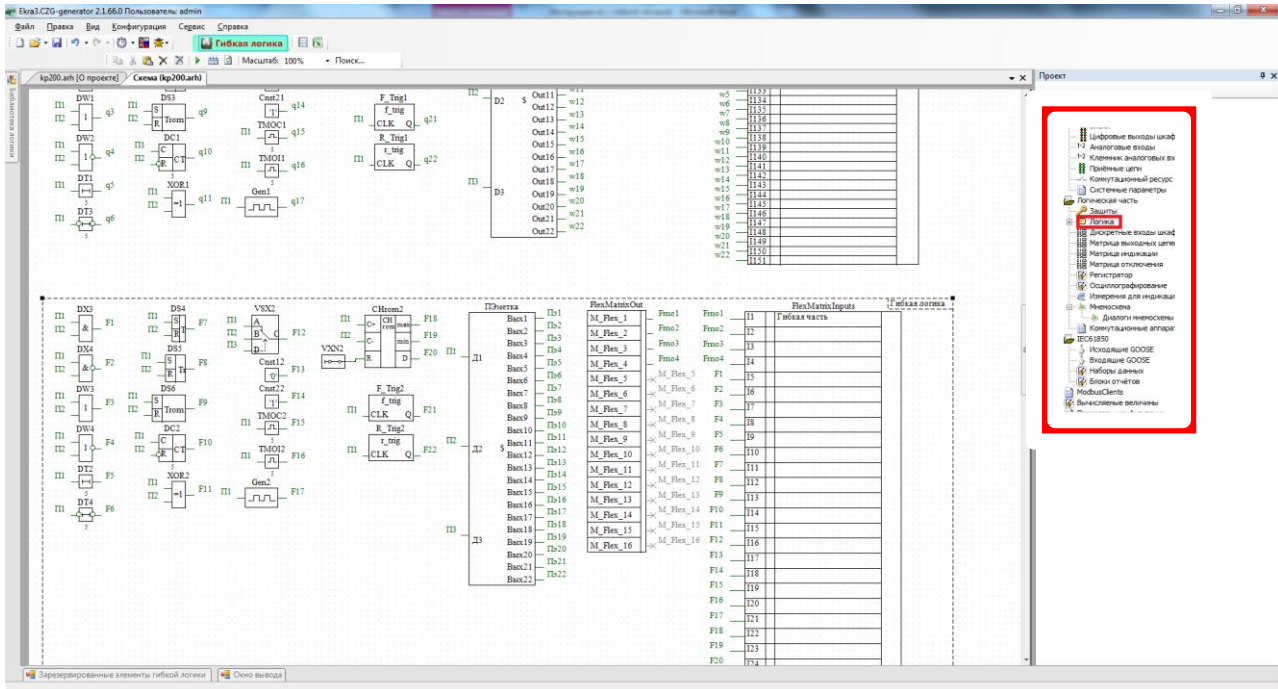


Рисунок 9 – Окно Логика

4.2 Нажать на кнопку **Гибкая логика** на панели инструментов (см. рисунок 10).

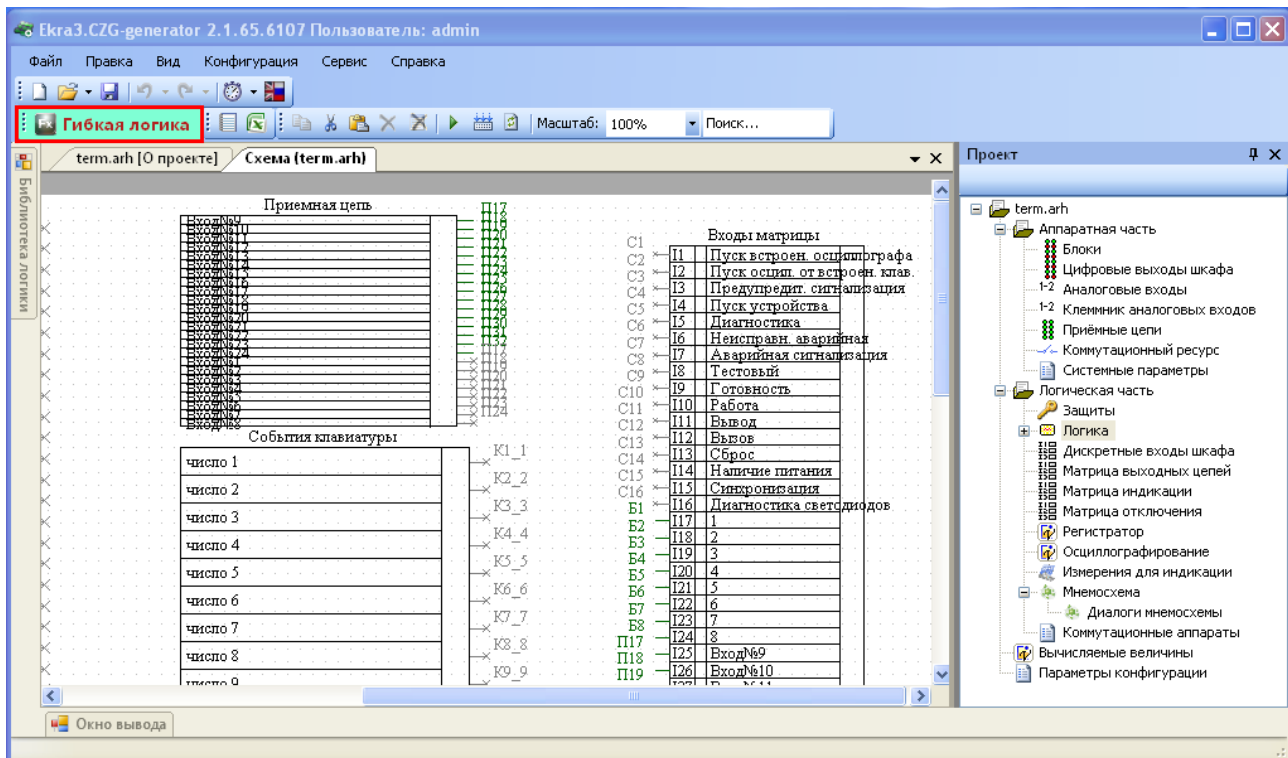


Рисунок 10 – Выбор команды Гибкая логика

4.3 После нажатия кнопки **Гибкая логика** на схеме логики появляется контейнер (ограниченная область, которая содержит все элементы гибкой логики) логики с заголовком **Гибкая логика**, в котором пользователь может создавать схему логики (см. рисунок 11).

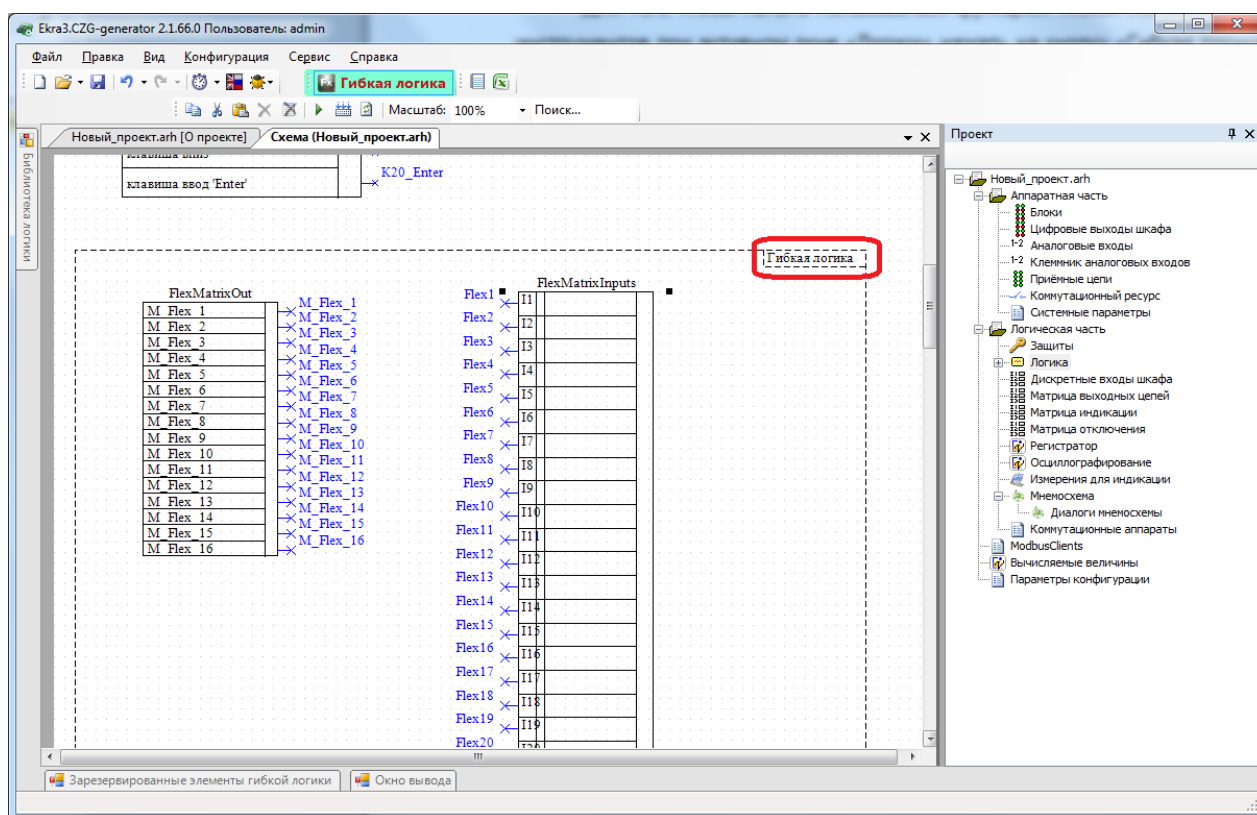


Рисунок 11 – Контейнер логики

4.4 В гибкой логике для использования доступны все стандартные элементы логики. При наведении курсора мыши на боковую вкладку **Библиотека логики** появляется окно с элементами логики (см. рисунок 12), используемые в жесткой логике, за исключением защитных функций (конфигурации завода-производителя, недопустимые для редактирования). По умолчанию при включении использования гибкой логики, помимо контейнера гибкой логики, создаются элементы выходов матрицы (16 зарезервированных выходов) и входов матрицы (128 зарезервированных входов). Входы и выходы матрицы используются при необходимости.

4.5 Количество элементов, имеющих уставки, а также триггеров R_Trig и F_Trig, строго ограничено. Эти элементы доступны в специальном окне **Зарезервированные элементы гибкой логики** (см. рисунок 13). Максимальное количество элементов указывается в скобках, а доступное – вне скобок.

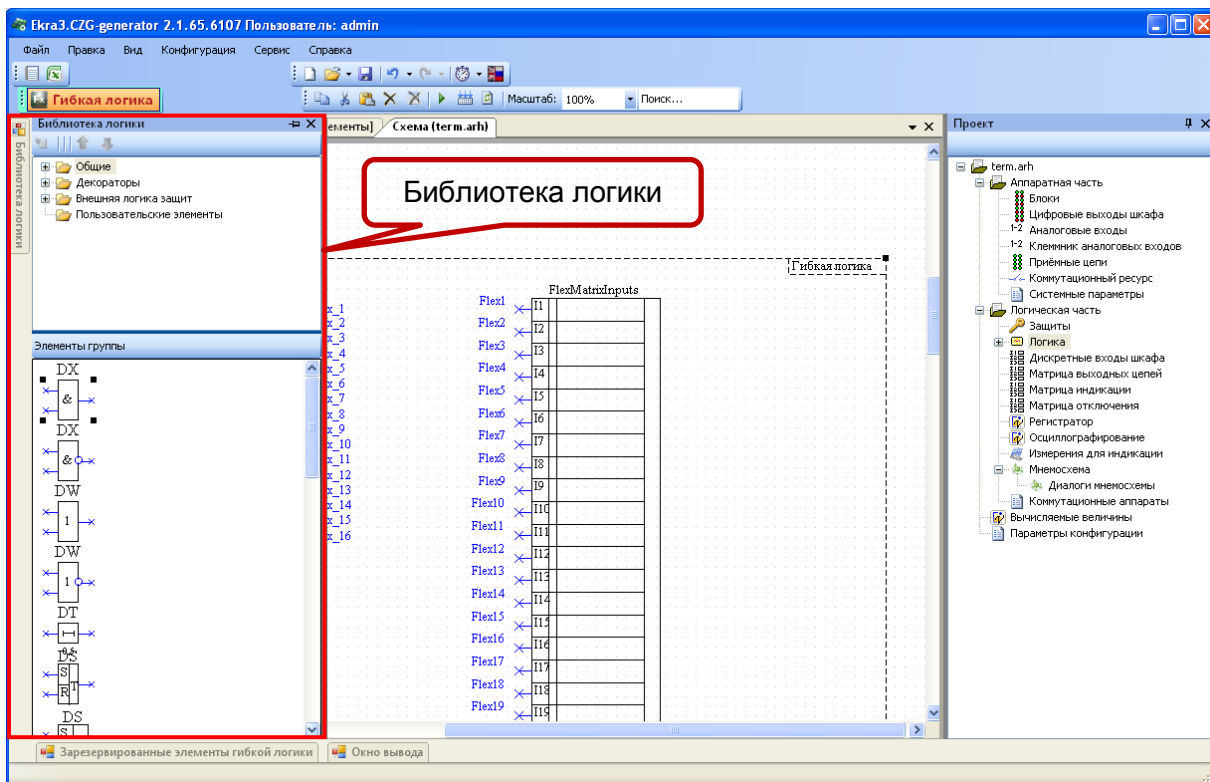


Рисунок 12 – Библиотека логики

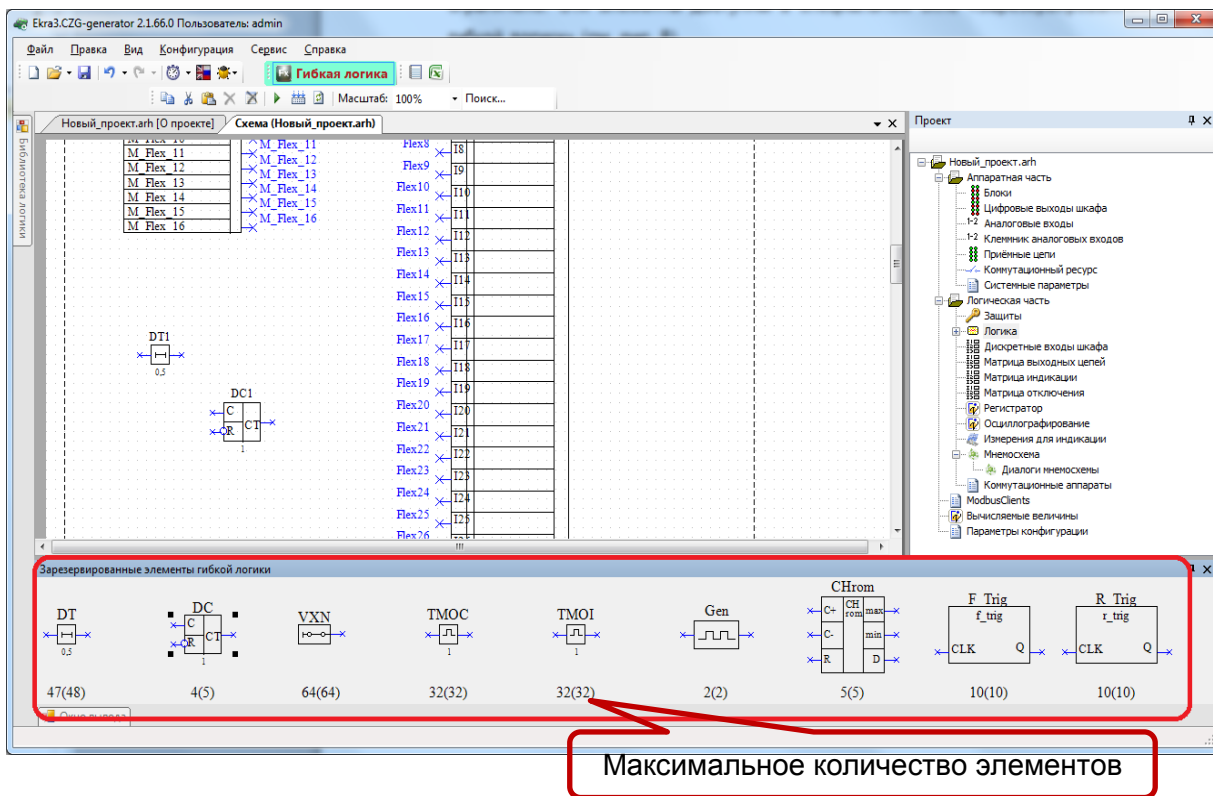


Рисунок 13 – Окно Зарезервированные элементы гибкой логики

4.6 После завершения редактирования гибкой логики необходимо выполнить ее проверку (компиляцию) (см. раздел 5).

5 Компиляция логики

5.1 После редактирования гибкой логики необходимо проверить правильность логики, используя функцию компиляции логики. Компиляция логики проверяет наличие неиспользованных выводов логических элементов и объем памяти, занимаемый логикой. Компиляция логики запускается нажатием кнопки **Компилировать** на панели инструментов (см. рисунок 14).

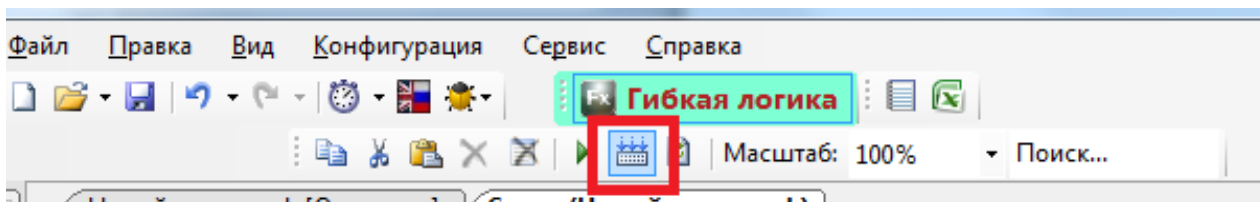


Рисунок 14 – Расположение кнопки **Компилировать**

5.2 Если при компиляции обнаруживаются неиспользуемые выходы логических элементов, то программа сообщает об этом пользователю и отображает список неиспользуемых выводов на отдельной панели (см. рисунок 15). Неиспользуемые выходы следует отметить как неиспользуемые, и заново скомпилировать логическую схему.

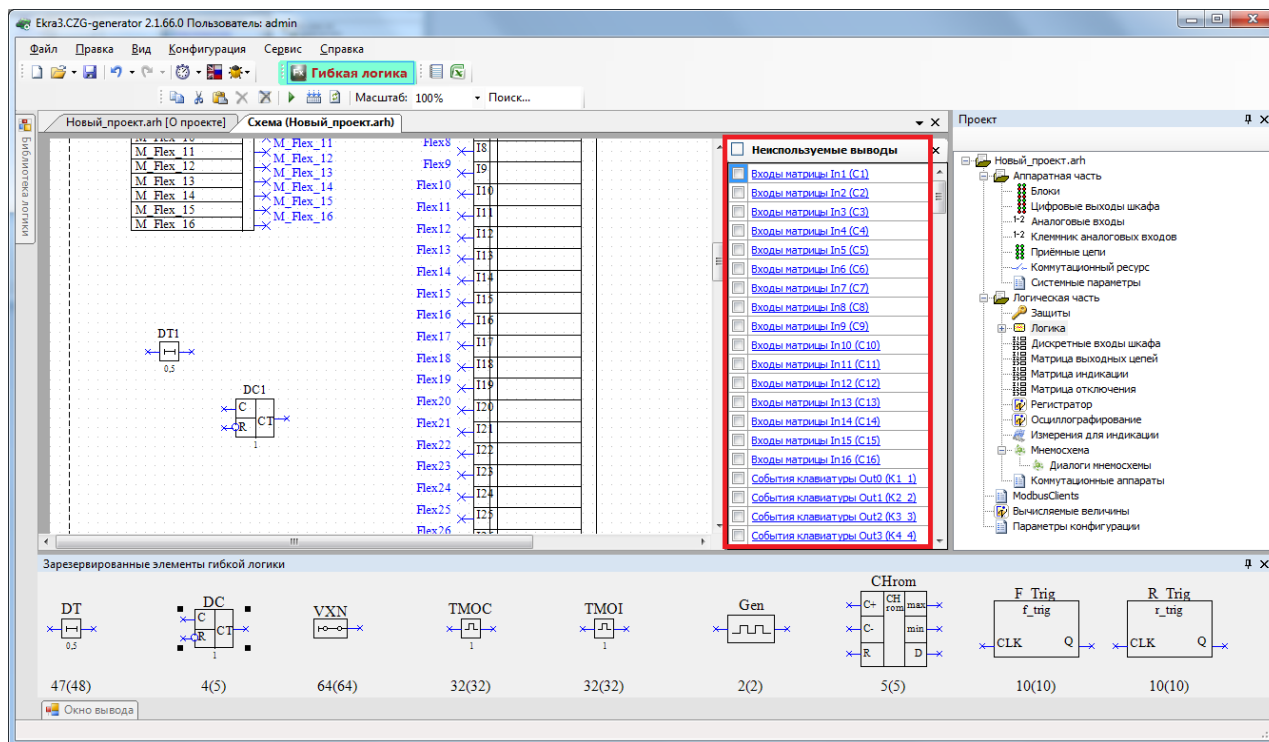


Рисунок 15 – Отображение списка неиспользуемых выводов

5.3 Если все связи созданы корректно, то компиляция логики пройдет успешно, о чем будет выдано соответствующее сообщение (см. рисунок 16).

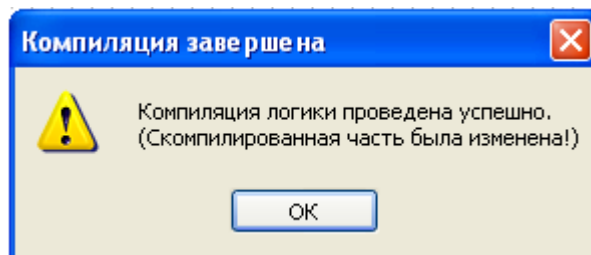


Рисунок 16 – Успешное окончание компиляции

5.4 Если в программе **Конфигуратор** и в гибкой логике используются разные версии LZG файла (файл, содержащий описание защит и описание аппаратной части конфигурации), возможна некорректная компиляция гибкой логики. Необходимо использовать LZG файл, находящийся в папке конфигурации программы **АРМ-релейщика** (по умолчанию для Windows 7: C:\ProgramData\EKRA\Ekra3.ARM\Files\).

Для обновления файла необходимо скопировать нужный файл LZG в папку с LZG файлом ПО **Конфигуратор** (для Windows 7: C:\Program Files(x86)\EKRA\EKRASMS-SP\EKRASMS-SP\LZG\)) или при открытии конфигурации указать путь к необходимому LZG файлу (см. рисунок 17).

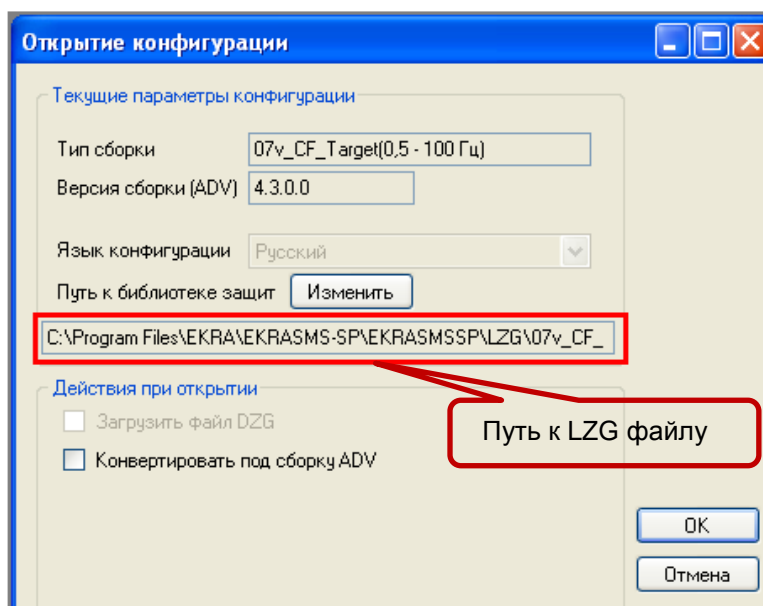


Рисунок 17 – Окно **Открытие конфигурации**

6 Задание уставок элементов гибкой логики

6.1 Выбрать пункт **Логические элементы**, дважды щёлкнув мышкой на соответствующем пункте в «дереве» терминала. Откроется окно **Логические элементы** (см. рисунок 18).

6.2 Элементы, используемые в гибкой логике (кроме F_Trig и R_Trig), имеют уставки, которые задаются в окне **Логические элементы** (см. рисунок 18). Логические элементы, используемые в гибкой логике, отмечены полем **Принадлежность**.

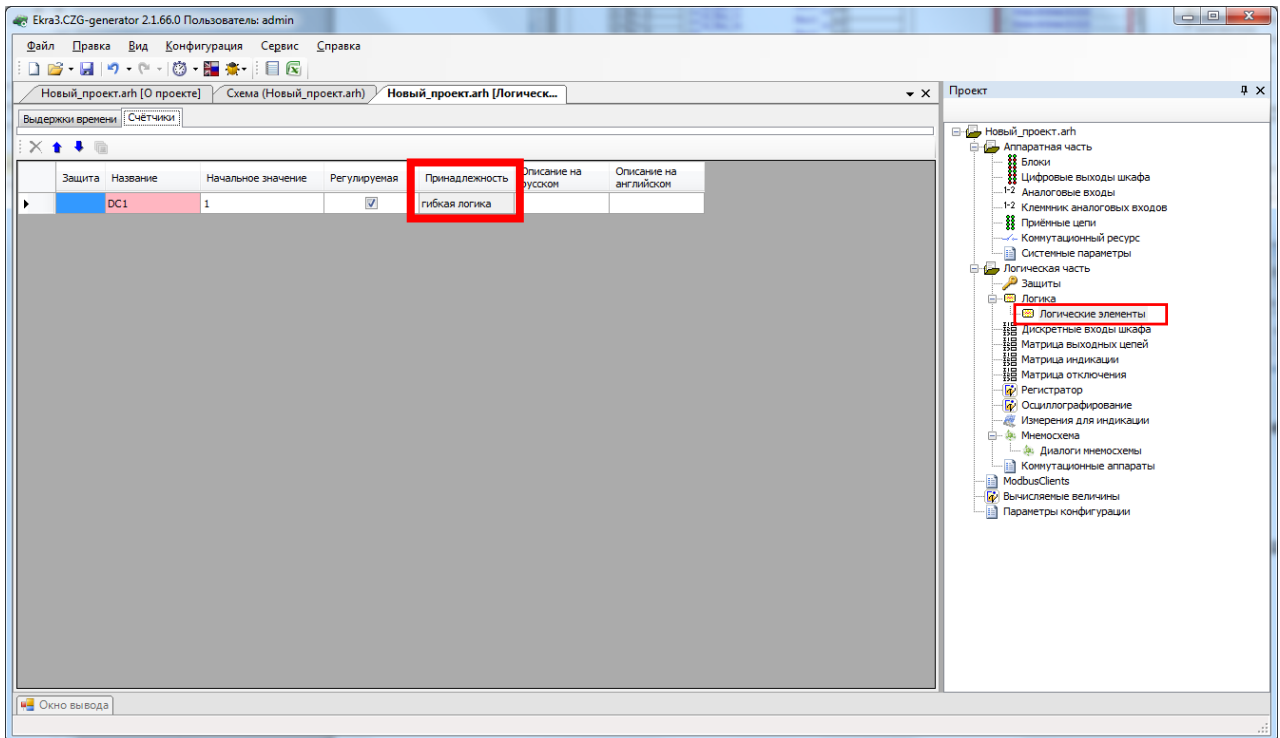


Рисунок 18 – Окно **Логические элементы**

7 Запись конфигурации с гибкой логикой

7.1 После редактирования гибкой логики необходимо сохранить конфигурацию. Выбрать пункт главного меню **Файл** -> **Сохранить как** (см. рисунок 19).

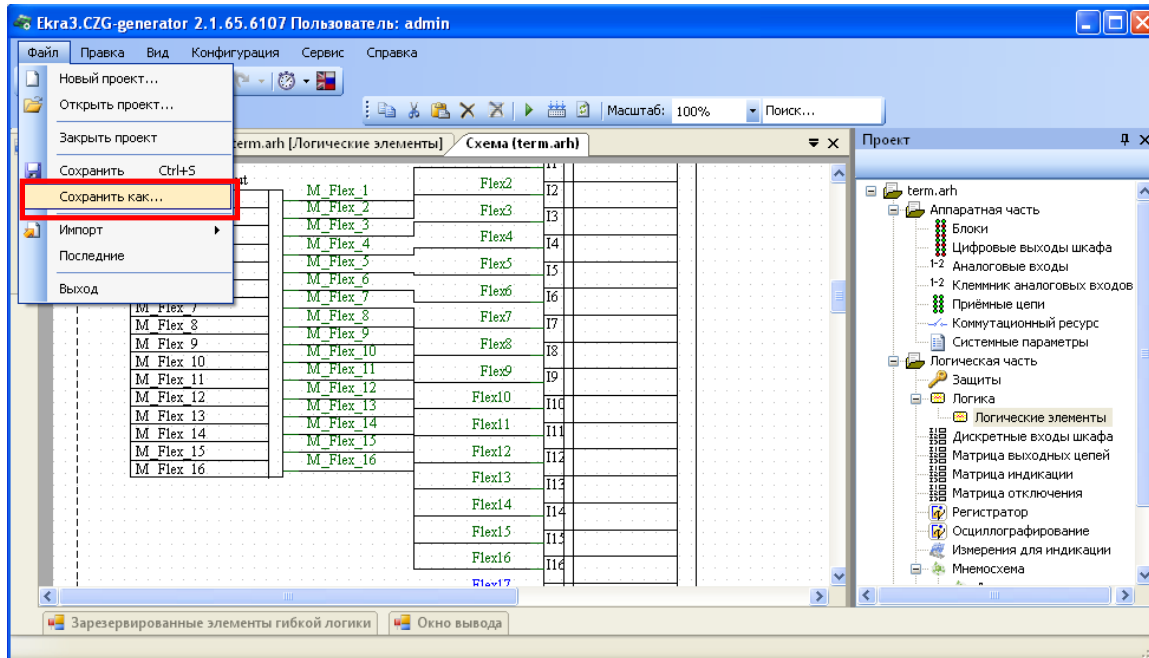


Рисунок 19 – Выбор команды **Сохранить как**

7.2 В открывшемся окне выбрать папку для сохранения конфигурации и подтвердить выбор нажатием кнопки **Сохранить** (см. рисунок 20).

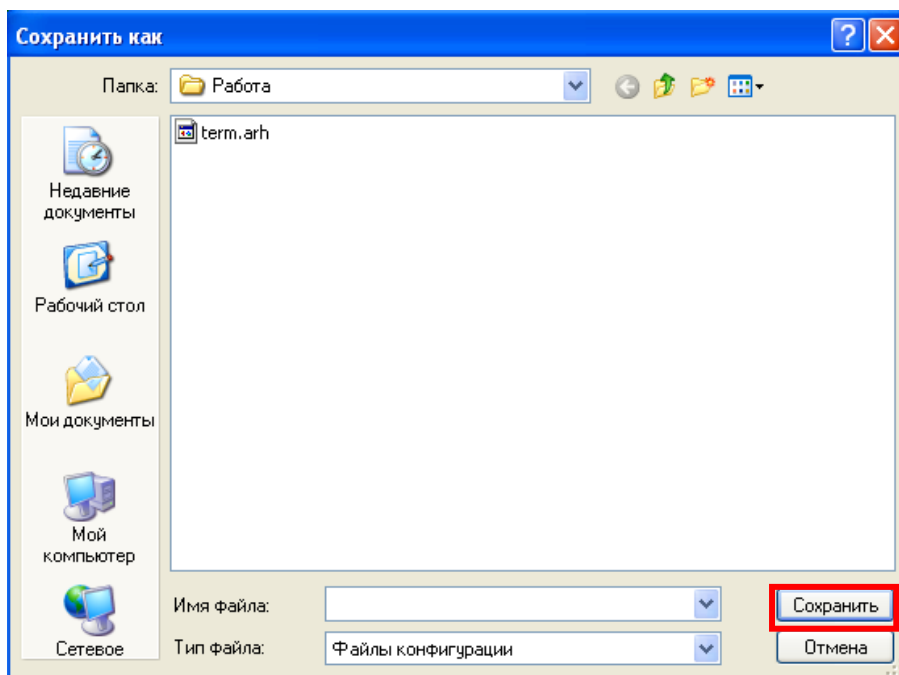


Рисунок 20 – Окно сохранения

7.3 Запись конфигурации в терминал

7.3.1 С помощью программы **АРМ-релейщика** при необходимости записать измененную конфигурацию в терминал. Запись конфигурации производится через пункт главного меню **Файл -> Запись конфигурации** (см. рисунок 21).

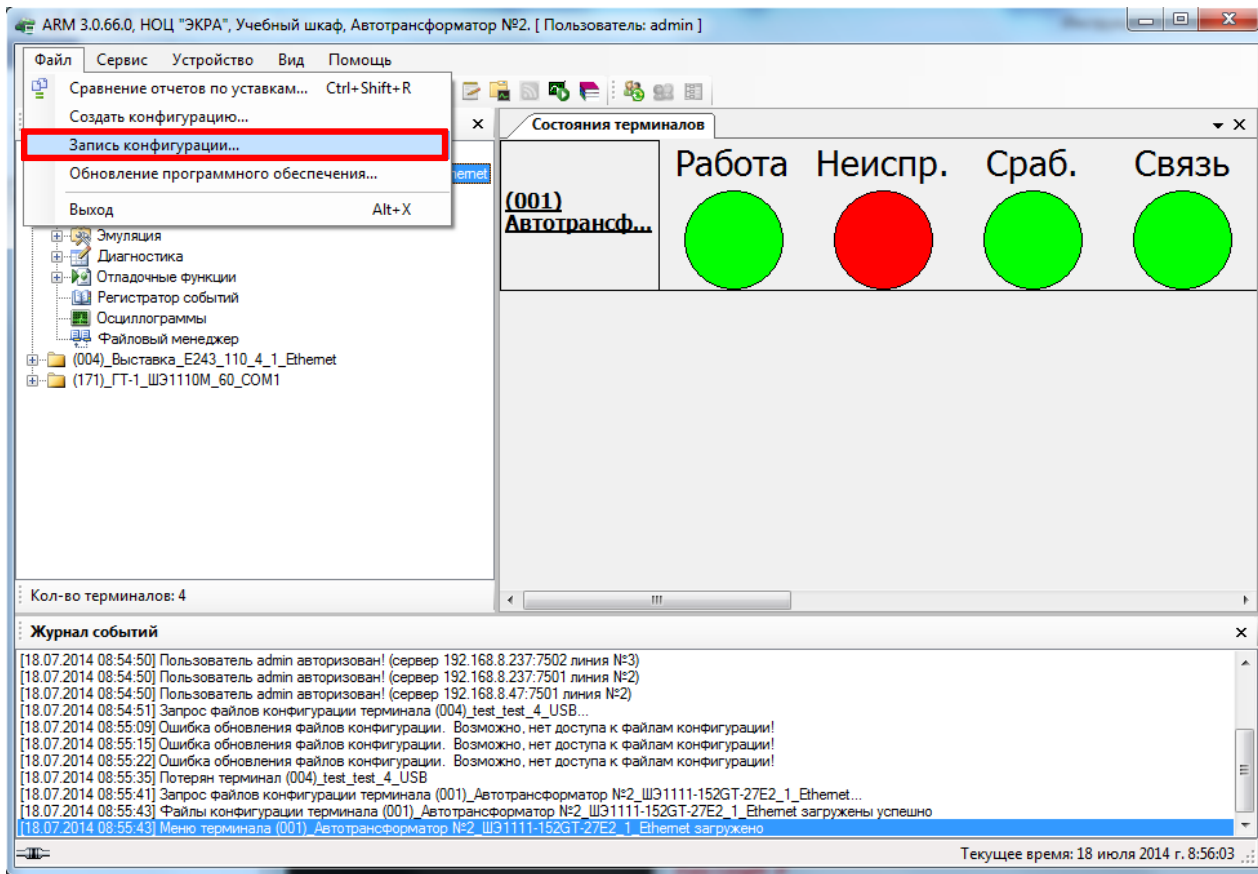


Рисунок 21 – Выбор команды **Запись конфигурации**

7.3.2 Терминал может иметь одну группу (набор) уставок или более. Каждая группа уставок определяется своим файлом конфигурации. Если терминал содержит несколько групп уставок, необходимо для каждой группы записать в терминал свой файл конфигурации.

7.3.3 После успешной записи конфигурации необходимо перезагрузить терминал для применения произведенных изменений в конфигурации.

Примечание – Более подробное описание записи конфигурации приведено в инструкции по замене конфигурации и программного обеспечения ЭКРА.650321.014 И.

8 Проверка терминала

ВНИМАНИЕ: ПРИ ПРОВЕРКЕ ТЕРМИНАЛ (ШКАФ) ДОЛЖЕН БЫТЬ ВЫВЕДЕН ИЗ РАБОТЫ.

8.1 После замены конфигурации терминала до ввода его в работу требуется проверка работоспособности терминала и внешней логики в соответствии с проектом:

- проверить аналоговые входы терминала;
- записать и проверить уставки функций терминала согласно рабочему бланку уставок;
- проверить воздействия выходных цепей терминала;
- проверить воздействия входных дискретных (приемных) цепей терминала;
- проверить цепи сигнализации терминала.

8.2 Проверку следует проводить в соответствии с методикой, указанной в протоколе приемо-сдаточных испытаний терминала (шкафа).



ООО НПП «ЭКРА»

Адрес: 428003, РФ, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, 3

Тел./факс: (8352) 22-01-10 (многоканальный)

22-01-30 (автосекретарь)

E-mail: ekra@ekra.ru

ekra3@ekra.ru

Web: <http://www.ekra.ru>

Отдел наладки и сервиса (наладка, обслуживание, рекламации)

Тел: (8352) 22-01-13 (прямой),

8-800-250-8352 (круглосуточно, звонок по России бесплатный)

E-mail: support@ekra.ru