



*Приложение к отчету по результатам тестирования альтернативных решений
АСУТП*

*ПТК «КАСКАД»
производитель АО «СибКом» (г. Уфа)*

Протокол №1

Проведения испытаний ПТК «КАСКАД» производства АО «СибКом»

г. Санкт-Петербург

28.04.2017

В рамках данной проверки необходимо провести анализ производителя и выпускаемой им продукции на отнесение к отечественным производителям.

Проверка проводится в рамках разработанной в ПАО «Газпром нефть» системы критериев (Табл. 1).

Оценка:

Да = соответствует

Нет = не соответствует

Процедура проведения испытания:

- 1) Общая оценка производителя;
- 2) Описание основных продуктов линейки и применяемые ноу-хау;
- 3) Политика в отношении развития линейки продуктов;
- 4) Наличие сети дилерских центров и центров технической поддержки.

Табл. 1 – Оценка производителя

№ п/п	Наименование испытания	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
1	Правообладатель - резидент РФ (согласно определению Федеральной налоговой службы).	5.1	Да	Предоставлены документы: свидетельство о государственной регистрации юридического лица, свидетельство о постановке на налоговый учет.
2	Доля локального персонала - более 50%. Доля локального персонала (резидентов РФ) правообладателя программного обеспечения в общей численности управленческого и инженерно-технического персонала (ИТР) (чел) - более 50%.	5.1	Да	Предоставлена справка о том что доля локального персонала составляет 100%.

№ п/п	Наименование испытания	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
3	Доля расходов на локальный персонал в общем фонде оплаты труда: начальное значение – 2016 год – более 70%; целевой ориентир – 2020 год – более 90%.	5.1	Да	Предоставлена справка о том что доля расходов на локальный персонал составляет 100%.
4	Сумма выплат в пользу иностранных организаций менее 30%.	5.1	Да	Предоставлена справка о том, что сумма выплат в пользу иностранных организаций составляет менее 30%.
5	Соответствие ПО требованиям безопасности информации.	5.1	Да	ПТК «Каскад» обладает функциями шифрования канала передачи данных, передача данных может осуществляться по одному выбранному TCP порту.
6	Сведения о ПО внесены в Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД Минкомсвязи РФ.	5.1	Да	Предоставлено свидетельство о внесении в реестр.
7	Наличие и положительные результаты внедрений в нефтегазовой отрасли в качестве систем БДРВ/Диспетчеризации	5.1	Нет	Опыт внедрения ПК «Каскад» в данный момент отсутствует.
8	Наличие компаний системных интеграторов в России с подтвержденными производителем компетенциями для проектирования и реализации системы БДРВ.	5.1	Нет	В данный момент системные интеграторы отсутствуют.
9	Наличие внутренних компетенций в компании в части проектирования и реализации	5.1	Да	У компании есть опыт успешной реализации проектов в нефтегазовой отрасли своими силами.

- 1) Дата проведения испытаний: с 27.04.2017 по 28.04.2017
- 2) Место проведения испытаний: ООО «НоябрьскНефтеГазАвтоматика», г. Санкт-Петербург, Конногвардейский бульвар 4А
- 3) Название системы: ПТК «КАСКАД»
- 4) Производитель: АО «СибКом», г. Уфа
- 5) Наименование утвержденной методики испытаний: «Методика проведения тестирования MES»
- 6) Замечания при тестировании: нет
- 7) Наличие и существо разногласий в оценке результатов испытаний: нет

При отсутствии замечаний к работе оборудования, разногласий или особого мнения, результат испытаний признается окончательным и не подлежит оспариванию.

Подписи уполномоченных технических специалистов:

Ведущий инженер АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»



А.А. Сабуров

Ведущий инженер-программист АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
Служба инжиниринга ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»



М.Г. Илясов

Заместитель генерального директора по АСУТП
АО «СибКом»



М. Р. Газизов

Инженер-программист
АО «СибКом»



Д.С. Сарбашев

Протокол №2

Проведения испытаний ПТК «КАСКАД» производства АО «СибКом»

г. Санкт-Петербург

2.05.2017

В рамках данной проверки проводится анализ возможностей графического представления данных в виде мнемосхем.

Проверка проводится в рамках разработанной в ПАО «Газпром нефть» системы критериев (Табл. 2).

Оценка:

Да = соответствует

Нет = не соответствует

Процедура проведения испытания:

- 1) Создать типовые элементы графического интерфейса, такие как технологические объекты, индикаторы аналоговых и дискретных параметров, графические элементы ввода команд оператора и уставок, всплывающие окна и др.;
- 2) Создать и настроить по событию и/или расписанию логику поведения графических элементов на одной или группе мнемосхем и др.;
- 3) Создать и настроить по событию и/или расписанию скрипты, относящиеся к уровню всего MES приложения, например, скрипты работы с журналами аварий и событий, работы с проприетарными БД и БД сторонних производителей, работы с интерфейсами к внешним системам в режиме Master или Slave и др.;
- 4) Настроить коммуникации с оборудованием и ПО нижестоящего уровня (ПЛК, интеллектуальные вторичные приборы, вычислители, MES, БД и др.);
- 5) Полученные результаты и дополнительную информацию внести в Табл. 2.

Табл. 2 – Графическое представление данных в виде мнемосхем

№ п/п	Наименование испытания	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
1	Графическое представление данных в виде мнемосхем	5.2	Да	Шаблоны графических элементов могут быть привязаны к модели данных, либо могут храниться в отдельной библиотеке в виде независимых шаблонов. Т.о. возможны два подхода реализации мнемосхем. Первый: отрисовка графики и привязка на мнемосхеме. Второй: создание экземпляров с внедренной графикой. Графические элементы обладают расширенным набором параметров отображения и анимации, которые можно параметризовать с помощью C++ образного динамического языка программирования.

№ п/п	Наименование испытаний	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
				В тестовом проекте продемонстрировано создание скриптов по условию и расписанию. Примеры мнемосхем созданных в тестовом проекте, окно разработки GEDI и пример работы со скриптами приведены в Приложении 1.

- 1) Дата проведения испытаний: 2.05.2017
- 2) Место проведения испытаний: ООО «НоябрьскНефтеГазАвтоматика», г. Санкт-Петербург, Конногвардейский бульвар 4А
- 3) Название системы: ПТК «КАСКАД»
- 4) Производитель: АО «СибКом», г. Уфа
- 5) Наименование утвержденной методики испытаний: «Методика проведения тестирования MES»
- 6) Замечания при тестировании: нет
- 7) Наличие и существо разногласий в оценке результатов испытаний: нет

При отсутствии замечаний к работе оборудования, разногласий или особого мнения, результат испытаний признается окончательным и не подлежащим оспариванию.

Подписи уполномоченных технических специалистов:

Ведущий инженер АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

А.А. Сабуров

Ведущий инженер-программист АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
Служба инжиниринга ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

М.Г. Илясов

Заместитель генерального директора по АСУТП
АО «СибКом»

М. Р. Газизов

Инженер-программист
АО «СибКом»

Д.С. Сарбашев

Приложение № 1

Примеры мнемосхем:

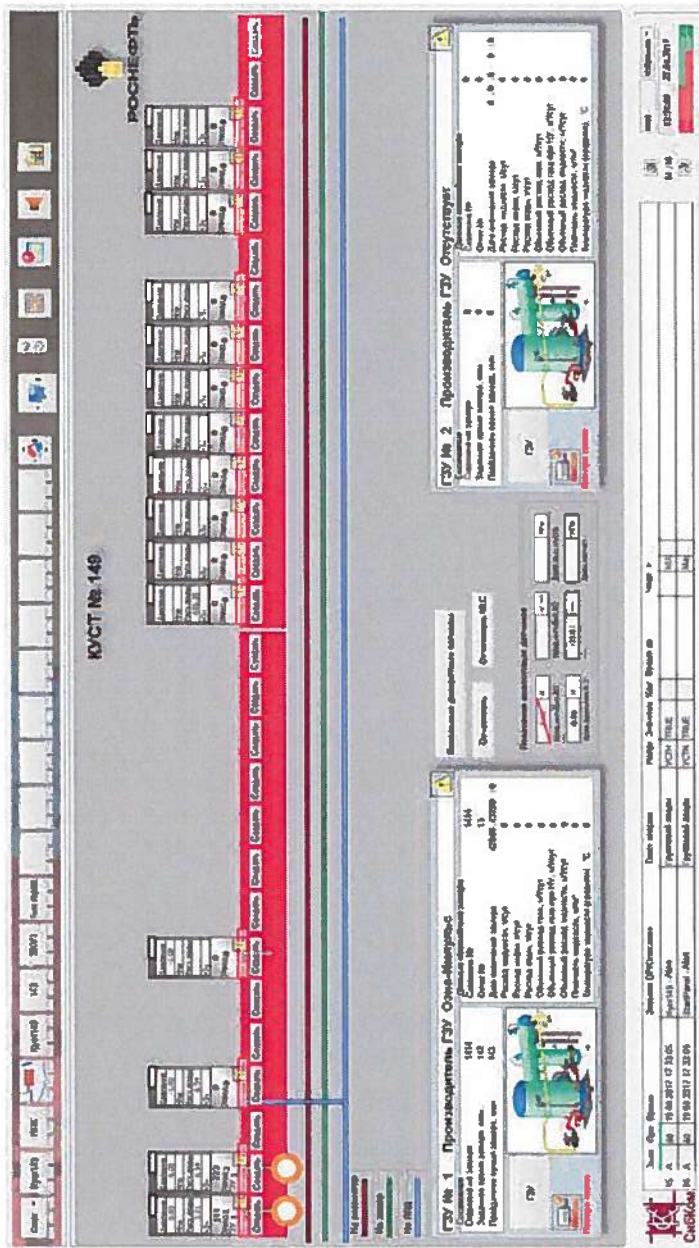


Рисунок 1

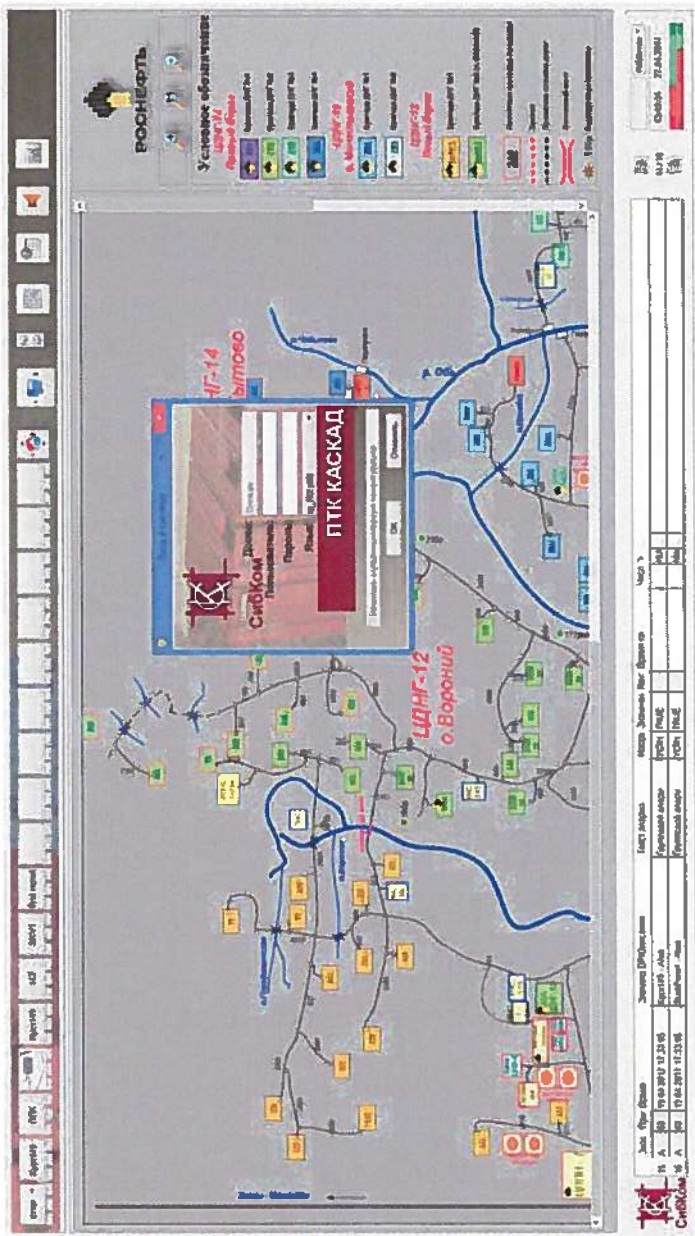


Рисунок 2

Окно среды разработки GED:

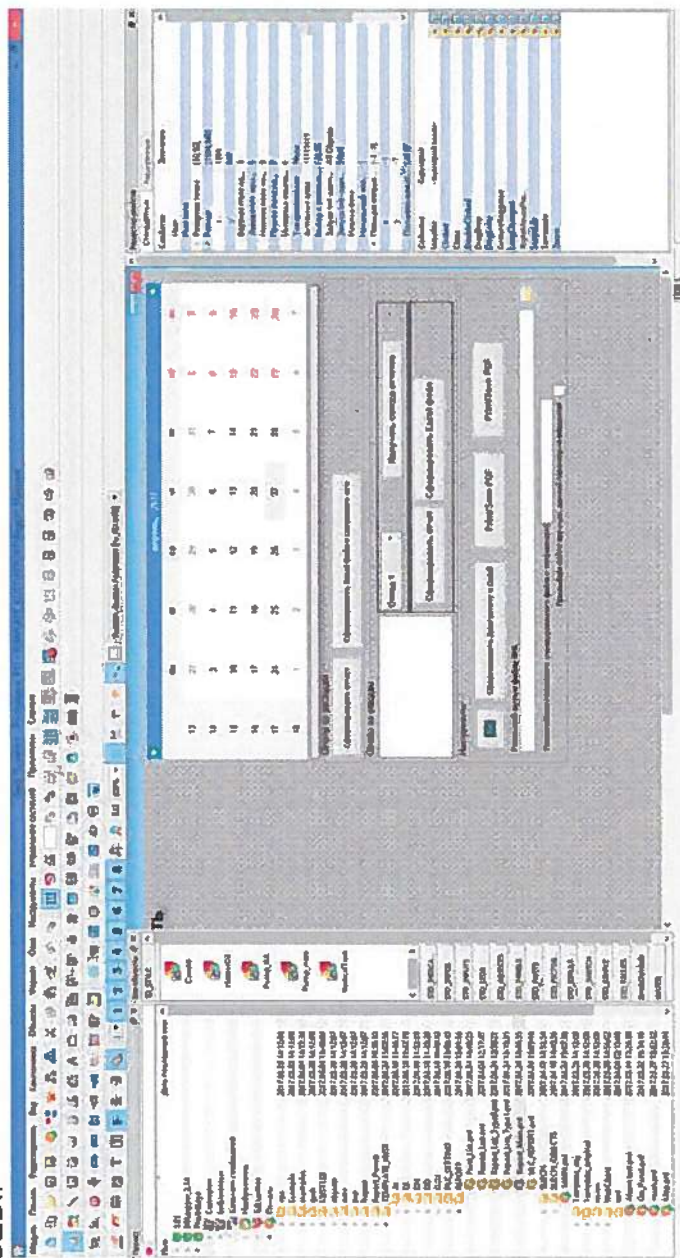


Рисунок 3

Работа со скриптами:

Скрипт Сформировать диаграмму в Excel

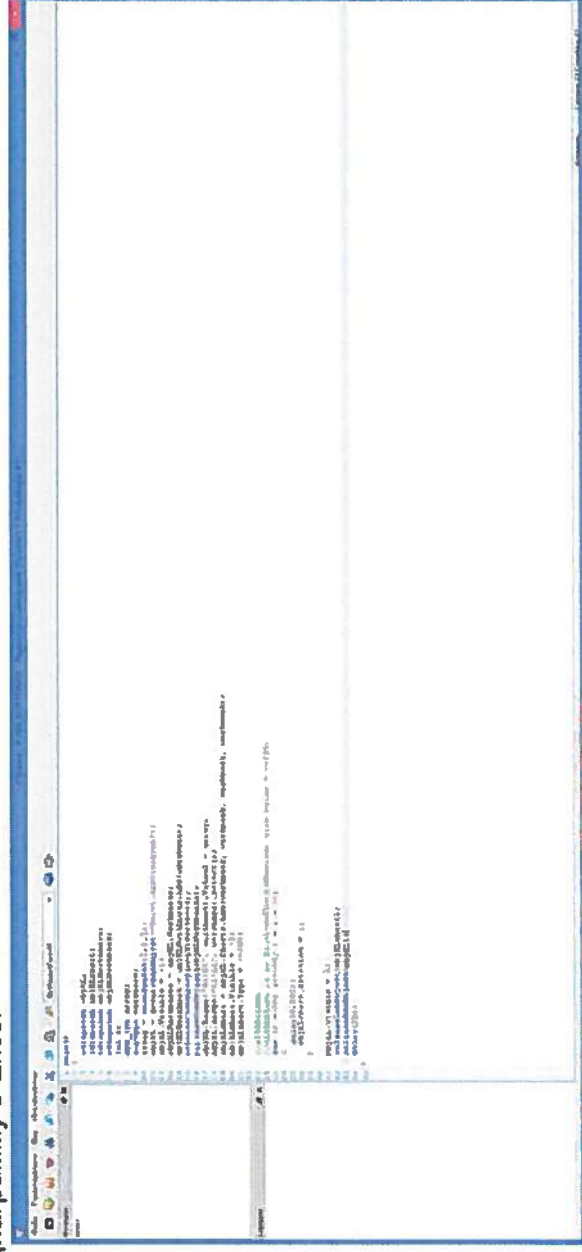


Рисунок 4

Протокол №3

Проведения испытаний ПТК «КАСКАД» производства АО «СибКом»

г. Санкт-Петербург

03.05.2017

В рамках данной проверки проводится анализ возможностей создания в системе иерархической модели активов с последующей привязкой к ним тегов.

Проверка проводится в рамках разработанной в ПАО «Газпром нефть» системы критериев (Табл. 3).

Оценка:

Да = соответствует

Нет = не соответствует

Процедура проведения испытания:

- 1) Проверяется поддержка объектно-ориентированного подхода, где каждый объект системы строится на основе его шаблона;
- 2) В шаблоне описывается базовая логика обработки данных объекта, его атрибуты;
- 3) Шаблоны могут быть выстроены в иерархическую структуру;
- 4) Поддерживаются механизмы наследования и автоматического распространения изменений: от родительского шаблона на все дочерние;
- 5) Проверяется наличие единой интегрированной среды разработки, поддержка командной работы.
- 6) Возможность построения тех. модели предприятия (несколько параллельных моделей на одних и тех же элементах)
- 7) Централизованное внесение изменений
- 8) Единое пространство имен переменных для всех членов платформы.
- 9) Полученные результаты и дополнительную информацию внести в Табл. 3.

Табл. 3 – Возможность создания в системе иерархической модели активов с последующей привязкой к ним тегов

№ п/п	Наименование испытания	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
1	Возможность создания в системе иерархической модели активов с последующей привязкой к ним тегов	5.3	Да	В ПТК «Каскад» применяется объектно-ориентированный подход программирования. Объекты строятся на основании шаблонов с возможностью наследования атрибутов. Присутствует возможность выстраивания шаблонов в произвольную иерархическую структуру. Механизмы наследования и автоматического распространения изменений поддерживаются, их функциональность продемонстрирована. В ПТК каждой точке данных можно задать несколько графических отображений. Имеется возможность привязки мнемосхем с помощью «иерархии панелей», которая позволяет добавлять дополнительные окна в панель навигации без использования конструктора, в режиме онлайн. Применяется единая интегрированная среда разработки GEDI с поддержкой версииности. Командная работа поддерживается через сторонние приложения. Все изменения в проекте вносятся централизованно без перезагрузки серверов. В платформе реализуется единое пространство имен для всех объектов проекта. Примеры указаны в Приложении 2.

- 1) Дата проведения испытаний: с 3.05.2017
- 2) Место проведения испытаний: ООО «НоябрьскНефтеГазАвтоматика», г. Санкт-Петербург, Конногвардейский бульвар 4А
- 3) Название системы: ПТК «КАСКАД»
- 4) Производитель: АО «СибКом», г. Уфа
- 5) Наименование утвержденной методики испытаний: «Методика проведения тестирования MES»
- 6) Замечания при тестировании: нет
- 7) Наличие и существо разногласий в оценке результатов испытаний: нет

При отсутствии замечаний к работе оборудования, разногласий или особого мнения, результат испытаний признается окончательным и не подлежащим оспариванию.

Подписи уполномоченных технических специалистов:

Ведущий инженер АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»



А.А. Сабуров

Ведущий инженер-программист АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
Служба инжиниринга ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»



М.Г. Илясов

Заместитель генерального директора по АСУ ТП
АО «СибКом»



М. Р. Газизов

Инженер-программист
АО «СибКом»



Д.С. Сарбашев

Протокол №4

Проведения испытаний ПТК «КАСКАД» производства АО «СибКом»

г. Санкт-Петербург

04.05.2017

В рамках данной проверки проводится анализ возможности построения трендов.

Проверка проводится в рамках разработанной в ПАО «Газпром нефть» системы критериев (Табл. 4).

Оценка:

Да = соответствует

Нет = не соответствует

Процедура проведения испытания:

- 1) Инструментальными средствами выполнить необходимые настройки СУБД согласно инструкциям производителя MES (задать путь хранения данных; создать необходимую конфигурацию);
- 2) Для нескольких переменных (тегов) аналогового типа (Real, Float или Integer) и для переменных дискретного типа (Bool) необходимо задать настройки для архивирования (регистрация по изменению или циклическая, период опроса, значение нечувствительности и др.);
- 3) По прошествии некоторого времени (от нескольких часов или дней) необходимо проверить формирование исторических данных по параметрам, для которых ранее были заданы соответствующие настройки;
- 4) Проверить отображение исторических данных посредством различных программных инструментов доступных для данной Системы (окна архивных трендов, таблицы в MS Excel).
- 5) Полученные результаты и дополнительную информацию внести в Табл. 4.

Табл. 4 – Графическое представление данных в виде трендов

№ п/п	Наименование испытания	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
1	Графическое представление данных в виде трендов	5.4	Да	Окно представления трендов позволяет создавать динамические выборки и сохранять их для последующего использования. Присутствует возможность выгрузки данных тренда в формате CSV. Тренды позволяют масштабировать данные как по оси X, так и по оси Y с помощью колеса прокрутки мыши. Присутствует возможность распечатать необходимый участок тренда. Доступно использование реперной линии с подробным описанием данных на ней. Линия данных тренда имеет широкий набор свойств (пределы измерений, изменение цвета и типа линии и тому подобных.). Пределы измерений могут быть заданы как вручную, так и подгружены автоматически из свойств точки данных. Примеры работы с трендами приведены в Приложении 3.

1) Дата проведения испытаний: 4.05.2017

2) Место проведения испытаний: ООО «НоябрьскНефтеГазАвтоматика», г. Санкт-Петербург, Конногвардейский бульвар 4А

3) Название системы: ПТК «КАСКАД»

4) Производитель: АО «СибКом», г. Уфа

5) Наименование утвержденной методики испытаний: «Методика проведения тестирования MES»

6) Замечания при тестировании: нет

7) Наличие и существо разногласий в оценке результатов испытаний: нет

При отсутствии замечаний к работе оборудования, разногласий или особого мнения, результат испытаний признается окончательным и не подлежащим оспариванию.

Подписи уполномоченных технических специалистов:

Ведущий инженер АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

А.А. Сабуров



Ведущий инженер-программист АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
Служба инжиниринга ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

М.Г. Илясов



Заместитель генерального директора по АСУТП
АО «СибКом»

М. Р. Газизов



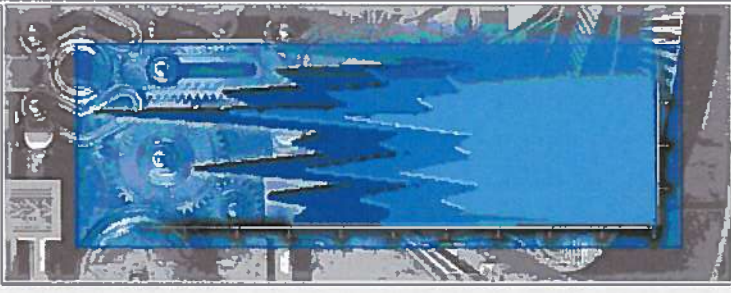
Д.С. Сарбашев



Инженер-программист АО «СибКом»

Пример внедренного тренда в мнемосхему:





Выбор вида тренда

Временной интервал

☐ открытый

☒ закрытый

любой день

Начало

Год: 2017

Месяц: 3

День: 22

Смена: Сутки

Часы: 0

Минуты: 0

Секунды: 0

Сейчас

Окончание

Год: 2017

Месяц: 3

День: 23

Сейчас

Часы: 0

Минуты: 0

Секунды: 0

Сейчас

Справка

< Назад

Вперед >

На экран

Отменить

Рисунок 3

Индивидуальный тренд:

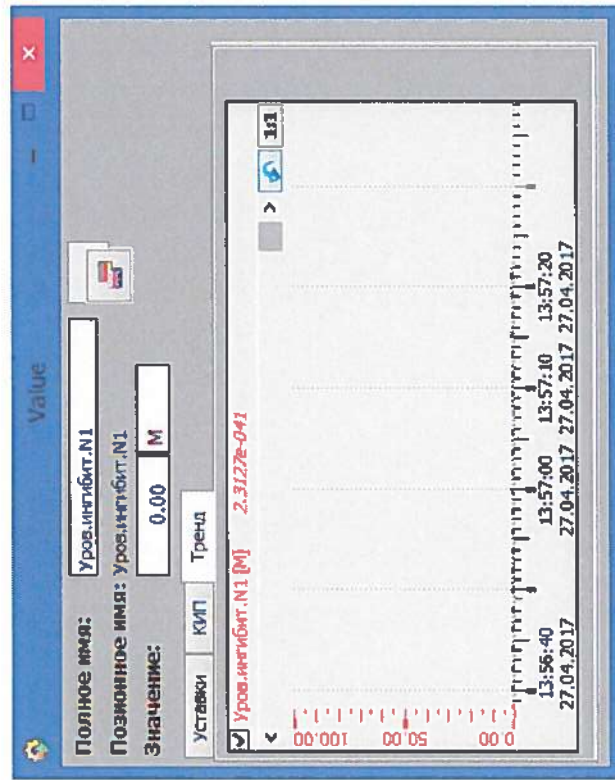


Рисунок 4

Окно трендов:

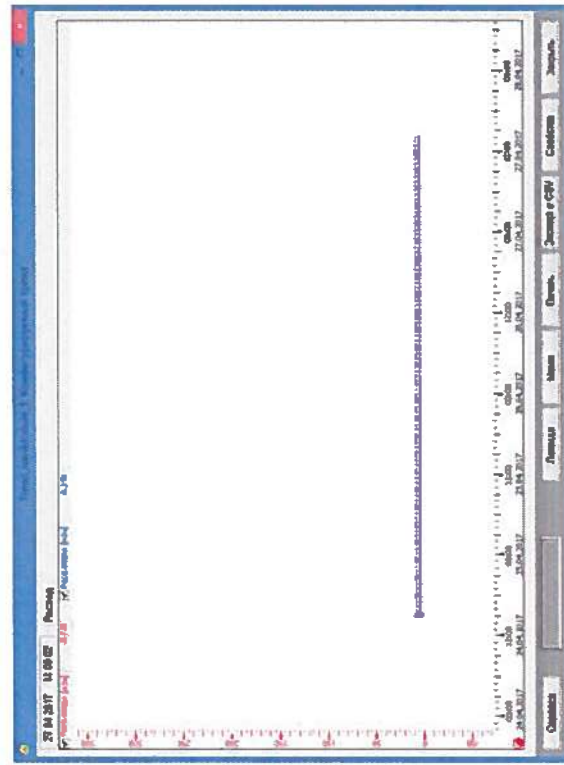


Рисунок 5

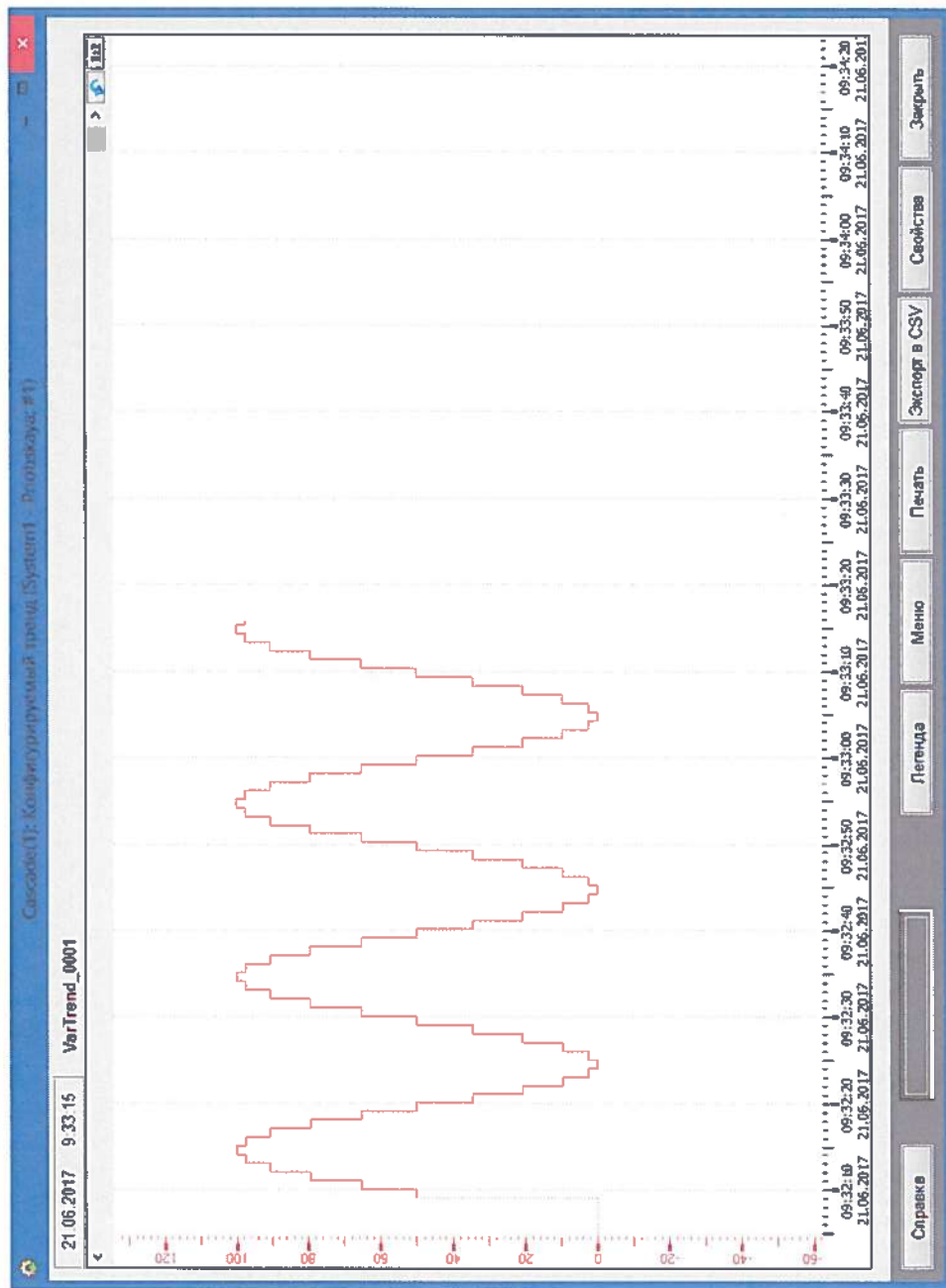


Рисунок 6

Протокол №5

Проведения испытаний ПТК «КАСКАД» производства АО «СибКом»

г. Санкт-Петербург

10.05.2017

В рамках данной проверки проводится анализ средств для программирования сложных вычислений. Проверка проводится в рамках разработанной в ПАО «Газпром нефть» системы критериев (Табл. 5).

Оценка:

Да = соответствует

Нет = не соответствует

Процедура проведения испытания:

- 1) Создать и настроить по событию и/или расписанию (синхронный, асинхронный режимы) несколько различных видов скриптов, отражающих логику поведения графических элементов на одной или группе мнемосхем и др.;
- 2) Создать и настроить по событию и/или расписанию (синхронный, асинхронный режимы) несколько различных видов скриптов, относящихся к уровню всего MES приложения, например, скрипты работы с журналами аварий и событий, работы с проприетарными БД и БД сторонних производителей, работы с интерфейсами к внешним системам в режиме Master или Slave и др.
- 3) Выполнить несколько попыток ввода и запуска в режим Runtime заведомо неверного программного кода с целью проверки среды программирования на предмет удобства в отладке и наличия встроенных функций проверки кода на синтаксические и логические ошибки.
- 4) Полученные результаты и дополнительную информацию внести в Табл. 5.

Табл. 5 – Наличие средств для программирования сложных вычислений

№ п/п	Наименование испытания	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
1	Наличие средств для программирования сложных вычислений	5.5	Да	ПТК «Каскад» имеет расширенный набор математических и алгебраических функций. Присутствует набор статистических функций, также присутствуют инструменты создания собственных пользовательских функций и библиотек. Каждая точка данных имеет набор дополнительных полей для вычислений (атрибутов).

- 1) Дата проведения испытаний: с 5.05.2017 по 10.05.2017
- 2) Место проведения испытаний: ООО «НоябрьскНефтеГазАвтоматика», г. Санкт-Петербург, Конногвардейский бульвар 4А
- 3) Название системы: ПТК «КАСКАД»
- 4) Производитель: АО «СибКом», г. Уфа
- 5) Наименование утвержденной методики испытаний: «Методика проведения тестирования MES»
- 6) Замечания при тестировании: нет
- 7) Наличие и существо разногласий в оценке результатов испытаний: нет

При отсутствии замечаний к работе оборудования, разногласий или особого мнения, результат испытаний признается окончательным и не подлежащим оспариванию.

Подписи уполномоченных технических специалистов:

Ведущий инженер АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

Ведущий инженер-программист АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
Служба инжиниринга ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

Заместитель генерального директора по АСУТП
АО «СибКом»

Инженер-программист
АО «СибКом»

А.А. Сабуров

М.Г. Илясов

М. Р. Газизов

Д.С. Сарбашев

Протокол №6
Проведения испытаний ПТК «КАСКАД» производства АО «СибКом»

г. Санкт-Петербург

11.06.2017

В рамках данной проверки проводится анализ формирования в системе событий по заданным условиям. Проверка проводится в рамках разработанной в ПАО «Газпром нефть» системы критериев (Табл. 6).

Оценка:

Да = соответствует

Нет = не соответствует

Процедура проведения испытания:

- 1) Имитация достижения параметром процесса предупредительных и аварийных значений (программной эмуляцией);
- 2) Имитация срабатывания дискретных сигнализаторов, характеризующих состояние оборудования (программной эмуляцией);
- 3) Имитация событий, связанных с действиями пользователя (смена пользователя, изменение уставок, изменение режимов работы оборудования);
- 4) Принятие и подтверждение возникающих событий (квитирование) пользователем.
- 5) Полученные результаты и дополнительную информацию внести в Табл. 6.

Табл. 6 – Формирование в системе событий по заданным условиям

№ п/п	Наименование испытания	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
1	Формирование в системе событий по заданным условиям	5.6	Да	В тестовом проекте продемонстрировано формирование предупредительной и аварийной сигнализации по различным условиям. Проверено наличие соответствующих записей в журнале событий, изменение графики объекта с заранее заданной логикой обработки события, инструментов квитирования. Каждое событие может быть детализовано до причины формирования, атрибутов квитирования.

№ п/п	Наименование испытания	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
				дополнительных значений. Присутствует возможность создания динамических выборки событий журнала (филترация) для последующего использования (печать, выгрузка данных журнала в формате CSV). В Приложении 4 приведен пример работы с сигнализацией, журналом событий и настройкой уставок.

- 1) Дата проведения испытаний: 11.05.2017
- 2) Место проведения испытаний: ООО «НоябрьскНефтеГазАвтоматика», г. Санкт-Петербург, Конногвардейский бульвар 4А
- 3) Название системы: ПТК «КАСКАД»
- 4) Производитель: АО «СибКом», г. Уфа
- 5) Наименование утвержденной методики испытаний: «Методика проведения тестирования MES»
- 6) Замечания при тестировании: нет
- 7) Наличие и существо разногласий в оценке результатов испытаний: нет

При отсутствии замечаний к работе оборудования, разногласий или особого мнения, результат испытаний признается окончательным и не подлежит оспариванию.

Подписи уполномоченных технических специалистов:

Ведущий инженер АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

А.А. Сабуров

Ведущий инженер-программист АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
Служба инжиниринга ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

М.Г. Илясов

Заместитель генерального директора по АСУТП
АО «СибКом»

М. Р. Газизов

Инженер-программист АО «СибКом»

Д.С. Сарбашев

Пример настройки уставок по параметрам:

Value

Полное имя:

Позиционное имя:

Значение:

Уставка КИП Тренд

Параметр	Разреш.	Уставка
Верхняя аварийная уставка	☒	19.00
Верхняя предупредительная уставка	☒	15.00
Нижняя предупредительная уставка	☒	7.00
Нижняя аварийная уставка	☒	6.00
Зона нечувствительности, %	☒	0.00
Обрыв/КЗ	☐	TRUE

Рисунок 2

Окно сигнализации:

Модуль

Панель

Мониторинг

Справка

Ресурсы

Настройка

Диагностика

Справка

Справка

Настройка

Диагностика

Ресурсы

Мониторинг

Панель

Модуль

Справка

Верх / Алармы / Текущий / Работает

16

Режим

Текущий

аес_propAlerts

Печать

аес_alerts

Закрыть

Знак	Прич	Время	Элемент DP/Описание	Текст аларма	Напря	Значение	Конт	Время кв	Число
I	10	02.03.2017 15:20:51	Test CMD Kollektor	Команда на коллектор	УСТН	65535			
I	10	02.03.2017 15:28:17	Test CMD Zamer	На замер	УСТН	65535			
A	60	02.03.2017 15:31:40	Test Alarma123	Авария крана	УСТН	1.345		02.03.2017 15:32:24	
A	60	15.03.2017 18:04:23	ExampleDP AlartHel1	Value to 1	УСТН	TRUE		0001 21.03.2017 16:15:30	ока
I	10	05.04.2017 11:51:59	DO 3 DO Limit Value	Верхний уровень в дрена	УСТН	TRUE			
A	60	05.04.2017 11:52:52	AI 1 Signal ShortCircle	Уровень в емк. Хранения	УСТН	TRUE			
I	10	05.04.2017 12:02:37	DO 3 DO Limitation	Верхний уровень в дрена	УСТН	TRUE		09.06.2017 11:57:03	
I	10	05.04.2017 12:02:41	DO 5 DO Limitation	УДХ N1 Отключить насос	УСТН	TRUE			
I	10	05.04.2017 12:02:42	DO 5 DO Limit Value	УДХ N1 Отключить насос	УСТН	TRUE			
I	10	05.04.2017 12:02:45	DO 7 DO Limitation	УДХ N1 Отключить насос	УСТН	TRUE			
I	10	05.04.2017 12:02:46	DO 7 DO Limit Value	УДХ N1 Отключить насос	УСТН	TRUE			
I	10	05.04.2017 12:03:08	DO 9 DO Limitation	УДХ N2 Отключить насос	УСТН	TRUE			
I	10	05.04.2017 12:03:09	DO 9 DO Limit Value	УДХ N2 Отключить насос	УСТН	TRUE			
I	10	05.04.2017 12:18:05	DO 1 DO Inversion	Нижний уровень в дрена	УСТН	TRUE			
A	60	19.04.2017 17:33:05	Kvst149 - Alart	Групповой аларм	УСТН	TRUE			ку
A	60	19.04.2017 17:33:05	StartPanel - Alart	Групповой аларм	УСТН	TRUE			Ма

Рисунок 3

Пример фильтрации журнала событий:

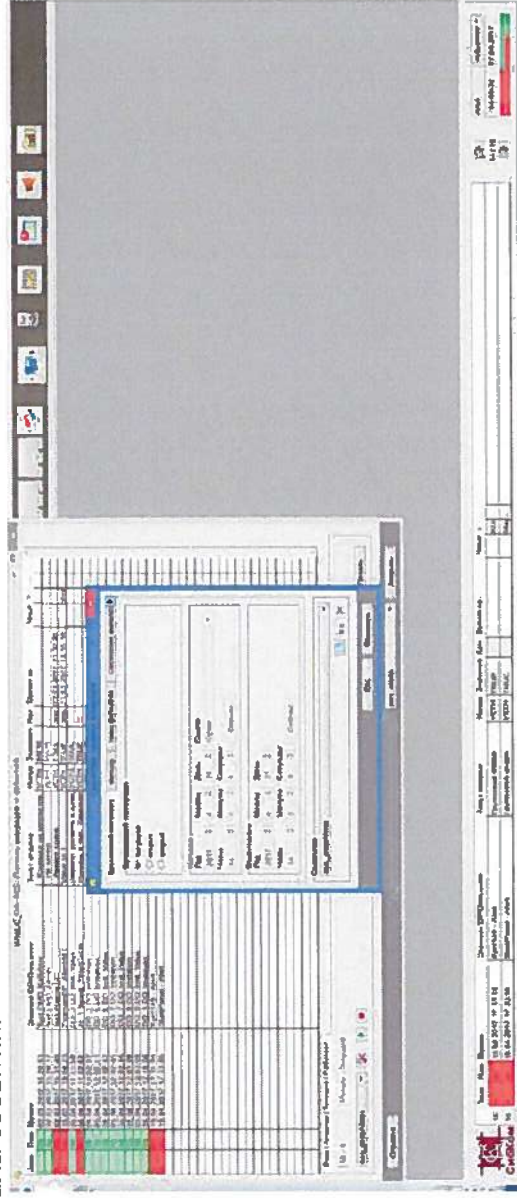


Рисунок 4

Свойства панели алармов

Временной интервал Фильтр Типы фильтров Состояние фильтра

Фильтр

Сокр. обозн.: Логическая комбинация:
☐ И
☐ ИЛИ

Приоритет:
Текст аларма:
Описание:

☒ Фильтр DPE Искать текст только в языке: en_US.utf8 Поиск DP
☐ Групп. фильтр Знак подстановки:
DP/знаки подстановки

Свойства

aes_propAlerts

OK Отменить

Рисунок 5

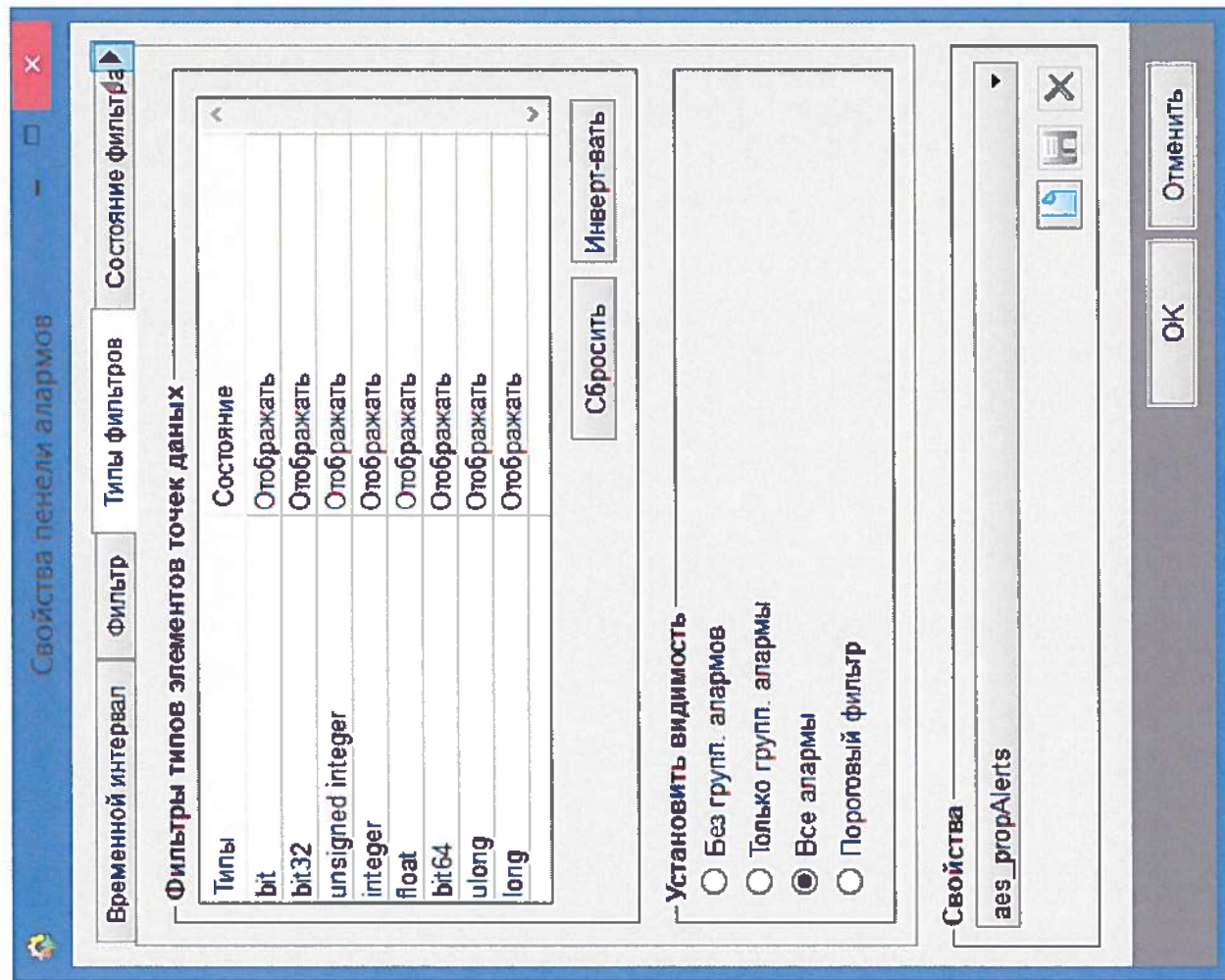


Рисунок 6

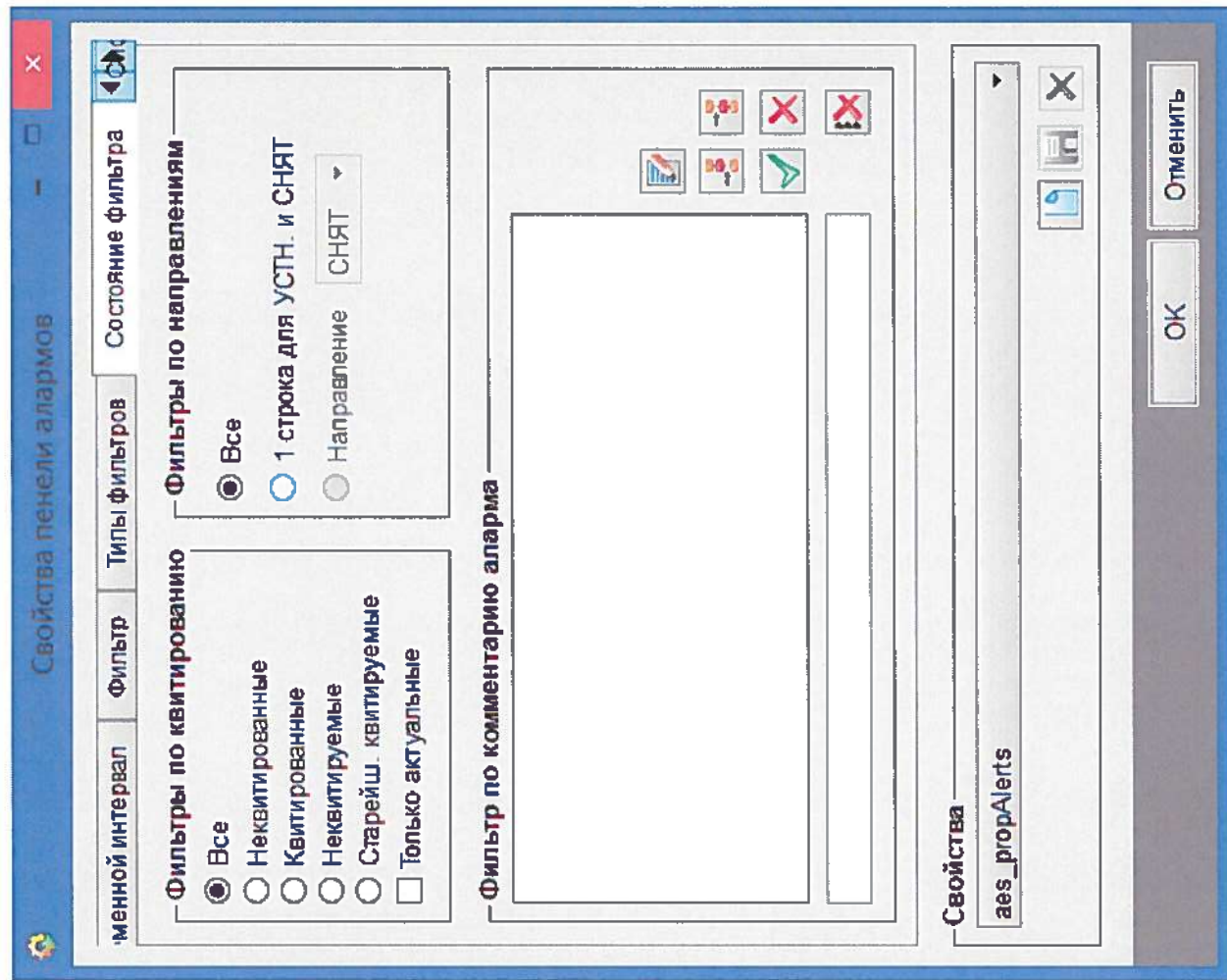


Рисунок 7

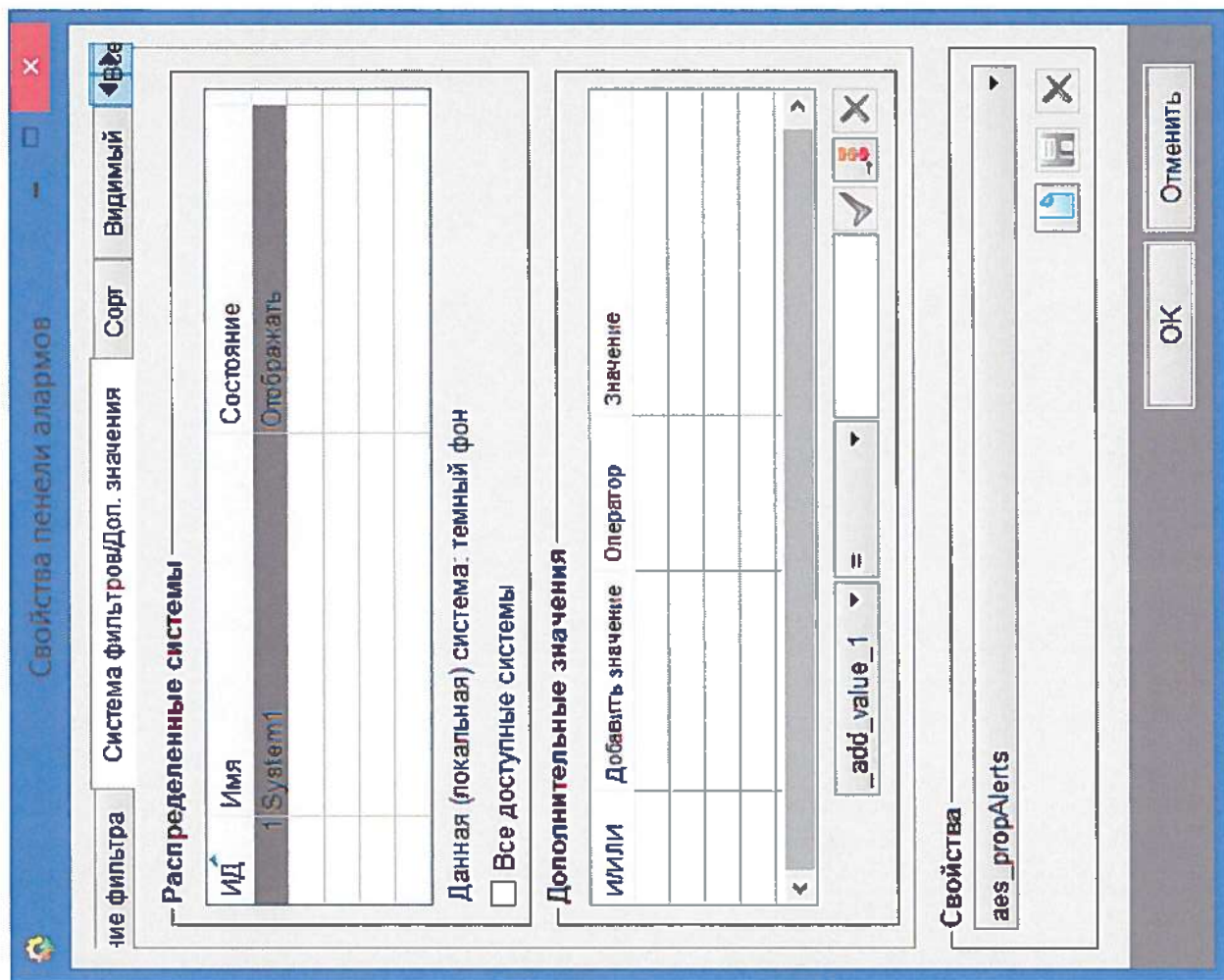


Рисунок 7

Протокол №7

Проведения испытаний ПТК «КАСКАД» производства АО «СибКом»

г. Санкт-Петербург

1.06.2017

В рамках данной проверки проводится анализ и оценка функций резервного копирования данных.

Проверка проводится в рамках разработанной в ПАО «Газпром нефть» системы критериев (Табл. 7).

Оценка:

Да = соответствует

Нет = не соответствует

Процедура проведения испытания:

1) Проведение резервного копирования (создание бэкапа) таких данных о Системе как:

- a. Проектов прикладного программного обеспечения уровня MES;
- b. Информации о пользователях Системы (имена пользователей, пароли, уровни доступа и полномочия);
- c. Настройки журналов событий (алгоритмы фильтрации, пользовательские настройки);
- d. Настройки наборов для трендов.

2) Создание расписаний для автоматического выполнения функций резервного копирования данных (создание бэкапа);

3) Выполнение процедуры восстановления Системы с помощью всех сохранённых данных (восстановление из бэкапа);

4) Проверка работоспособности всех функций Системы после восстановительных операций (особенное внимание следует уделить работе восстановленной Системы с БД).

5) Полученные результаты и дополнительную информацию внести в Табл. 7.

Табл. 7 – Проверка функций резервного копирования данных

№ п/п	Наименование испытания	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
1	Проверка функций резервного копирования данных	5.7.1.	Да	ПТК «Каскад» имеет набор средств резервного копирования данных системы (базы данных, файлов конфигурации точек данных, бэкапы). Система имеет широкий набор конфигурации по резервному копированию (настройка пути сохранения, сохранение по событию, по дате и тому подобное). Варианты построения конфигурации и примеры настроек приведены в Приложении 5.

1) Дата проведения испытаний: с 26.05.2017 по 1.06.2017

- 2) Место проведения испытаний: ООО «НоябрьскНефтеГазАвтоматика», г. Санкт-Петербург, Конногвардейский бульвар 4А
- 3) Название системы: ПТК «КАСКАД»
- 4) Производитель: АО «СибКом», г. Уфа
- 5) Наименование утвержденной методики испытаний: «Методика проведения тестирования MES»
- 6) Замечания при тестировании: нет
- 7) Наличие и существо разногласий в оценке результатов испытаний: нет

При отсутствии замечаний к работе оборудования, разногласий или особого мнения, результат испытаний признается окончательным и не подлежащим оспариванию.

Подписи уполномоченных технических специалистов:

Ведущий инженер АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

А.А. Сабуров



Ведущий инженер-программист АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
Служба инжиниринга ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

М.Г. Илясов



Заместитель генерального директора по АСУТП
АО «СибКом»

М. Р. Газизов



Инженер-программист
АО «СибКом»

Д.С. Сарбашев



Приложение № 5

Настройка резервного копирования:

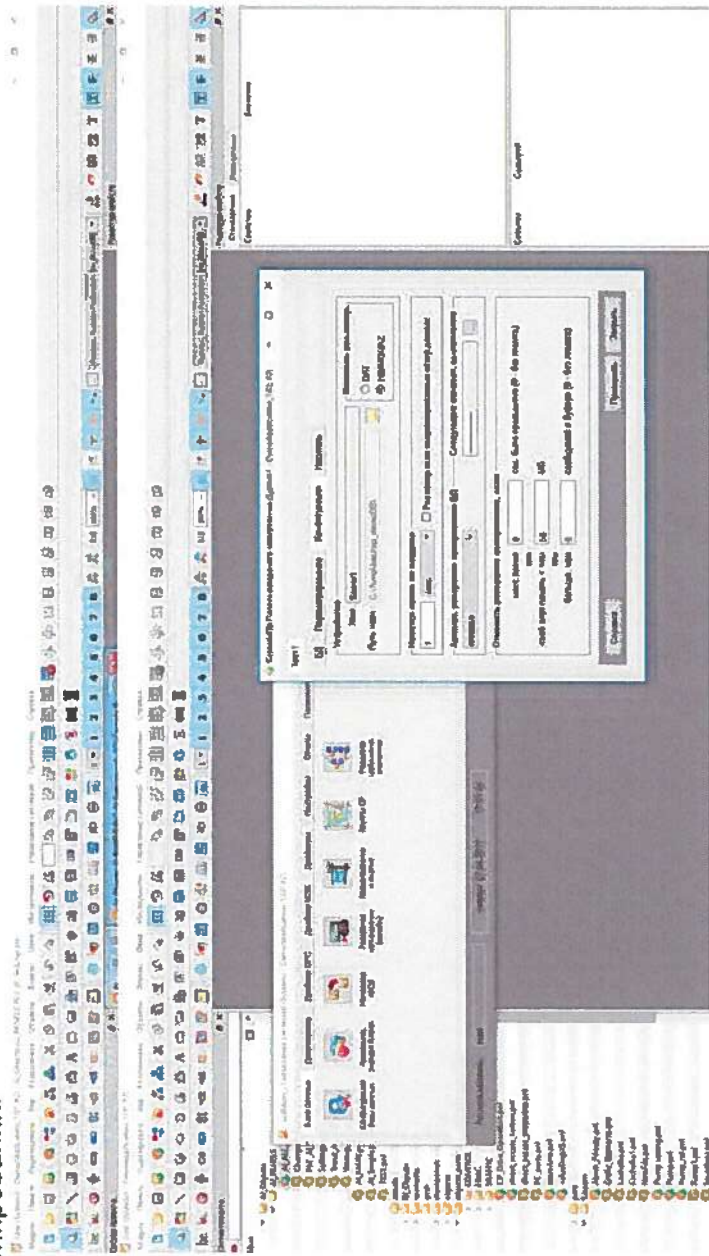


Рисунок 1

Протокол №8

Проведения испытаний ПТК «КАСКАД» производства АО «СибКом»

г. Санкт-Петербург

01.06.2017

В рамках данной проверки проводится анализ и оценка возможностей резервирования.

Проверка проводится в рамках разработанной в ПАО «Газпром нефть» системы критериев (Табл. 8).

Оценка:

Да = соответствует

Нет = не соответствует

Процедура проведения испытания:

- 1) Смоделировать неисправность первого программного компонента резервированной пары (сервер ввода/вывода, сервер архивов) путём отключения сетевого интерфейса, либо другим способом (в зависимости от особенностей архитектуры резервирования);
- 2) Восстановить работу резервированной пары, неисправность которой была смоделирована (включить интерфейс, запустить резервированный компонент);
- 3) Смоделировать неисправность второго программного компонента резервированной пары (сервер ввода/вывода, сервер архивов) путём отключения сетевого интерфейса, либо другим способом (в зависимости от особенностей архитектуры резервирования);
- 4) Восстановить работу резервированной пары, неисправность которой была смоделирована (включить интерфейс, запустить резервированный компонент).
- 5) Полученные результаты и дополнительную информацию внести в Табл. 8.

Табл. 8 – Резервирование

№ п/п	Наименование испытания	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
1	Резервирование	5.7.2.	Да	Поддерживает резервирование при помощи пары серверов, а также Disaster Recovery System при помощи двух резервированных пар серверов, физически расположенных на удаленных площадках. Был показан пример реализации резервирования при помощи пары серверов. В платформе представлены широкие возможности по самодиагностике. Варианты построения конфигурации и примеры настроек приведены в Приложении 6.

- 1) Дата проведения испытаний: с 26.05.2017 по 1.06.2017

- 2) Место проведения испытаний: ООО «НоябрьскНефтеГазАвтоматика», г. Санкт-Петербург, Конногвардейский бульвар 4А
- 3) Название системы: ПТК «КАСКАД»
- 4) Производитель: АО «СибКом», г. Уфа
- 5) Наименование утвержденной методики испытаний: «Методика проведения тестирования MES»
- 6) Замечания при тестировании: нет
- 7) Наличие и существо разногласий в оценке результатов испытаний: нет

При отсутствии замечаний к работе оборудования, разногласий или особого мнения, результат испытаний признается окончательным и не подлежащим оспариванию.

Подписи уполномоченных технических специалистов:

Ведущий инженер АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

А.А. Сабуров



Ведущий инженер-программист АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
Служба инжиниринга ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

М.Г. Илясов



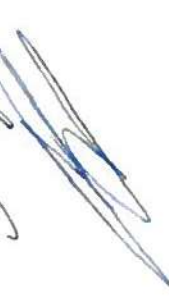
Заместитель генерального директора по АСУ ТП
АО «СибКом»

М. Р. Газизов



Инженер-программист
АО «СибКом»

Д.С. Сарбашев



Приложение № 6

Варианты создания проекта:

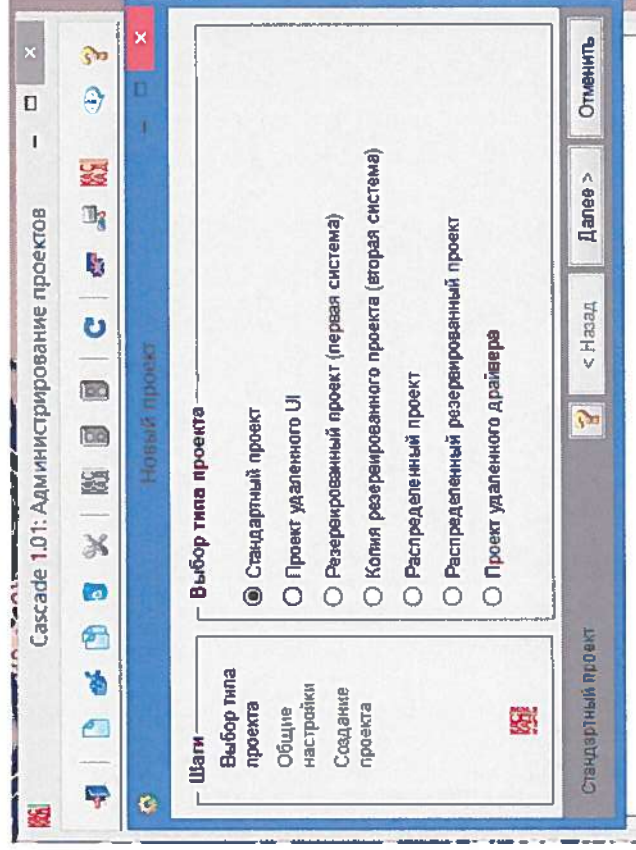


Рисунок 1

Протокол №9

Проведения испытаний ПТК «КАСКАД» производства АО «СибКом»

г. Санкт-Петербург

12.05.2017

В рамках данной проверки проводится анализ и оценка Web-интерфейса, в виде мнемосхем, для доступа к данным технологического процесса.

Проверка проводится в рамках разработанной в ПАО «Газпром нефть» системы критериев (Табл. 9).

Оценка:

Да = соответствует

Нет = не соответствует

Процедура проведения испытания:

- 1) Сбор и обработку данных (программная эмуляция);
- 2) Формирование управляющих воздействий (программная эмуляция);
- 3) Отображение информации в виде мнемосхем.
- 4) Полученные результаты и дополнительную информацию внести в Табл. 9.

Табл. 9 - Наличие Web-интерфейса, в виде мнемосхем, для доступа к данным технологического процесса

№ п/п	Наименование испытания	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
1	Наличие Web-интерфейса, в виде мнемосхем, для доступа к данным технологического процесса	5.8.	Да	В составе ПТК «Каскад» присутствует набор средств отображения через Web-интерфейс: «толстый» (с установкой плагина на клиентской машине) и «тонкий» клиент (без установки дополнительных плагинов). «Толстый» клиент работает только под ОС Windows используя Internet Explorer). «Тонкий» клиент мультиплатформенный и работает в различных браузерах. Обе реализации работают по портам http (80) и https (443) с поддержкой шифрования. Web-интерфейс в обоих вариантах позволяет воспроизвести полнофункциональный интерфейс стандартного АРМ, с возможностью формирования и отображения отчетов в формате XML, Excel, PDF. Различия в отображении мнемосхем «тонкого» и «толстого

№ п/п	Наименование испытания	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
				клиента» нет. Мнемосхемы тестового проекта и варианты настроек приведены в Приложении 7.

- 1) Дата проведения испытаний: 12.05.2017
- 2) Место проведения испытаний: ООО «НоябрьскНефтеГазАвтоматика», г. Санкт-Петербург, Конногвардейский бульвар 4А
- 3) Название системы: ПТК «КАСКАД»
- 4) Производитель: АО «СибКом», г. Уфа
- 5) Наименование утвержденной методики испытаний: «Методика проведения тестирования MES»
- 6) Замечания при тестировании: нет
- 7) Наличие и существо разногласий в оценке результатов испытаний: нет

При отсутствии замечаний к работе оборудования, разногласий или особого мнения, результат испытаний признается окончательным и не подлежащим оспариванию.

Подписи уполномоченных технических специалистов:

Ведущий инженер АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»



А.А. Сабуров

Ведущий инженер-программист АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
Служба инжиниринга ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»



М.Г. Илясов

Заместитель генерального директора по АСУТП
АО «СибКом»



М. Р. Газизов

Инженер-программист
АО «СибКом»



Д.С. Сарбашев

Свойства менеджера

Менеджер: WCCOActri ... Менеджер сценариев

Опции: webclient_http.cti

Режим запуска

☐ всегда

☒ вручную

☐ один раз

Рестартов 7

Сброс счетчика запусков 2 [мин.]

Сек. до принудительной остановки (KIP) 30

☐ Не останавливать менеджер при перезапуске проекта

Справка

OK

Отменить

Рисунок 1

Свойства менеджера

Менеджер: WSSOActrl ... Менеджер сценариев

Опции: rs_http.ctll

Режим запуска

☐ всегда

☒ вручную

☐ один раз

Рестартов 4 [мин.]

Сброс счетчика запусков 2 [мин.]

Сек. до принудительной остановки (KPI) 30

☐ Не останавливать менеджер при перезапуске проекта

Справка

OK

Отменить

Рисунок 2

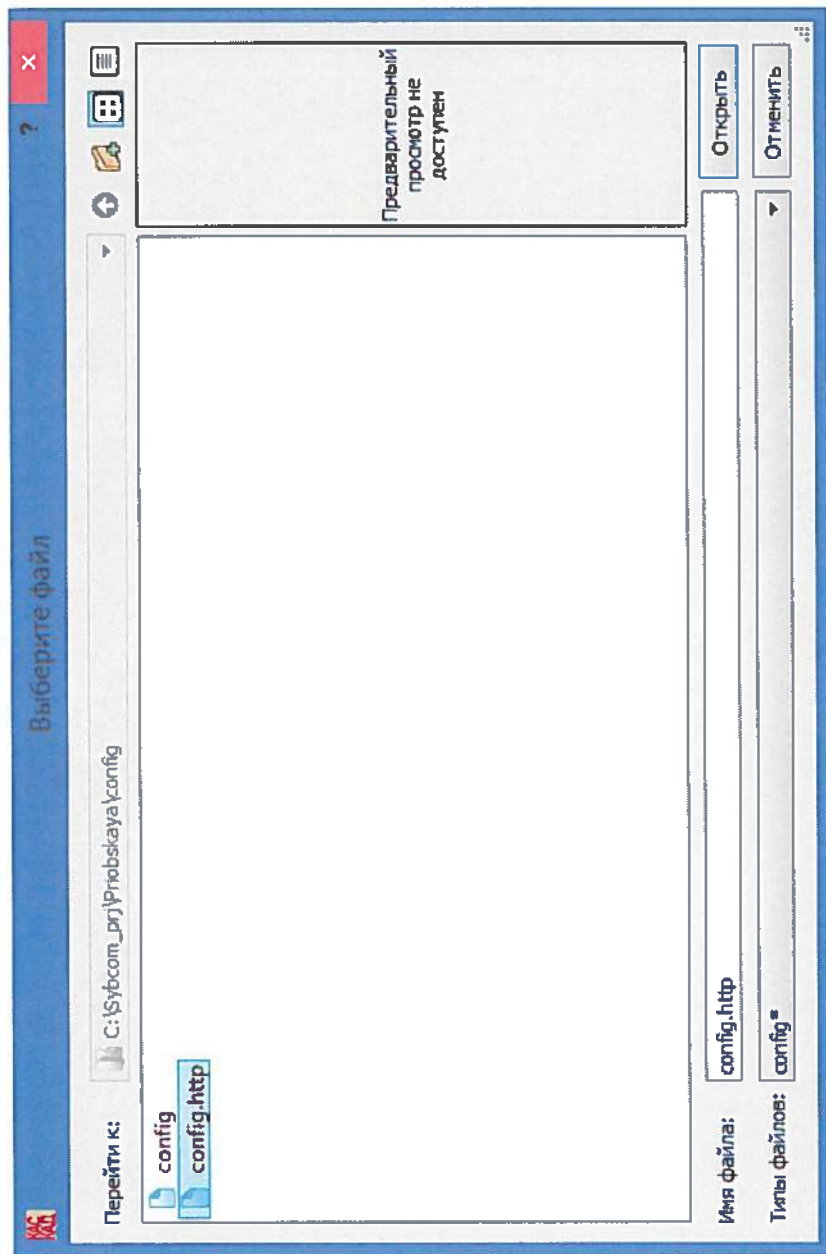


Рисунок 3

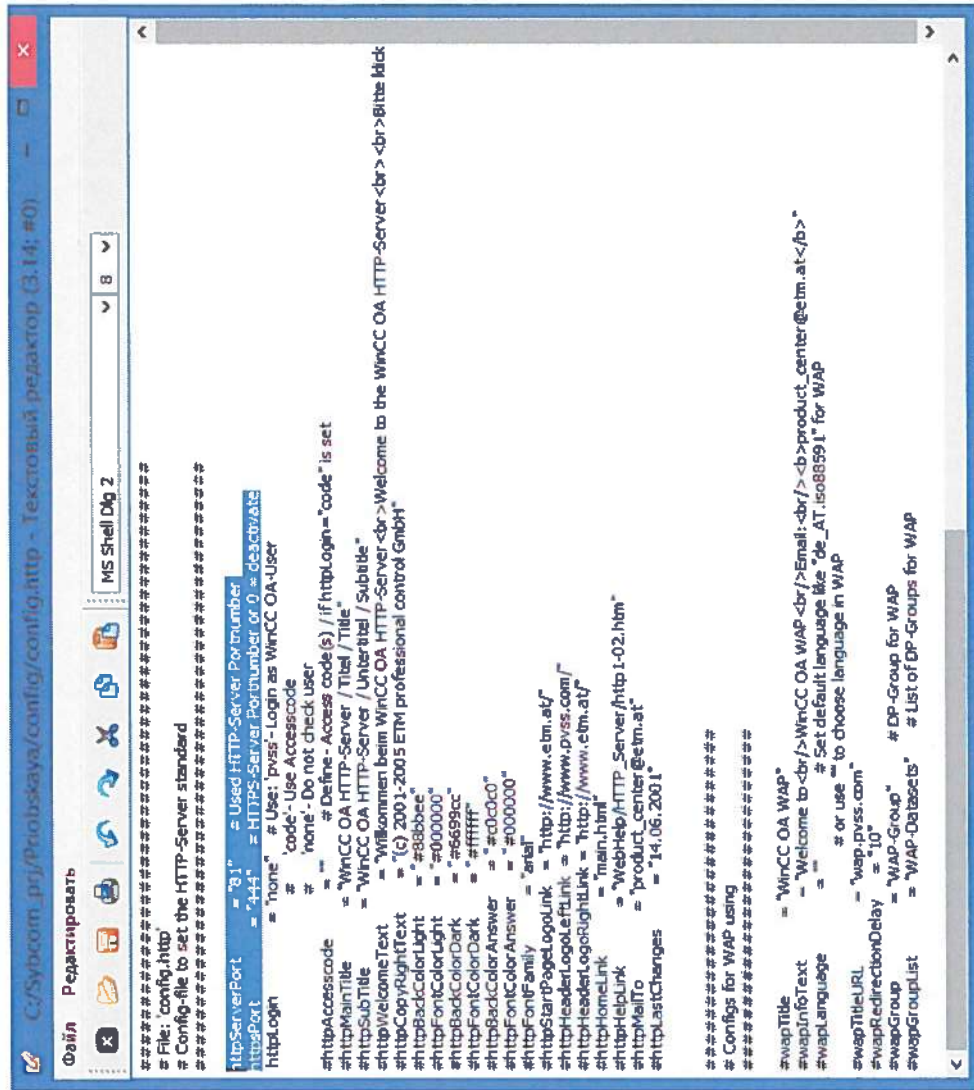


Рисунок 4

Примеры мнемосхем:

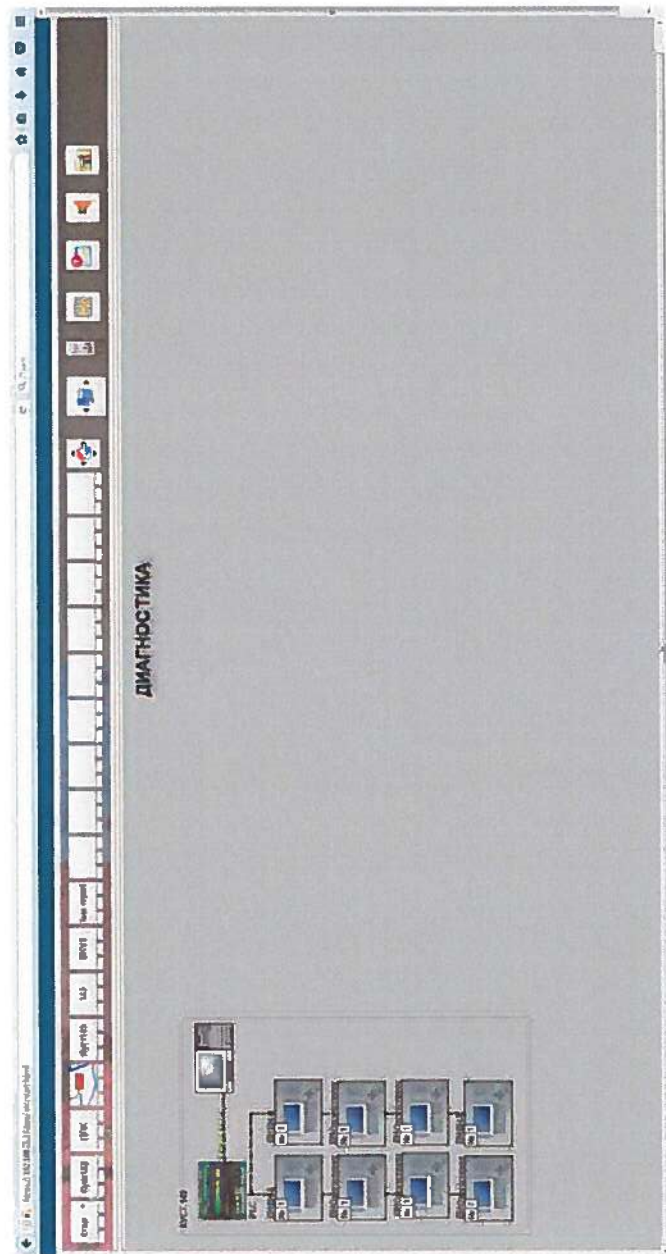


Рисунок 5

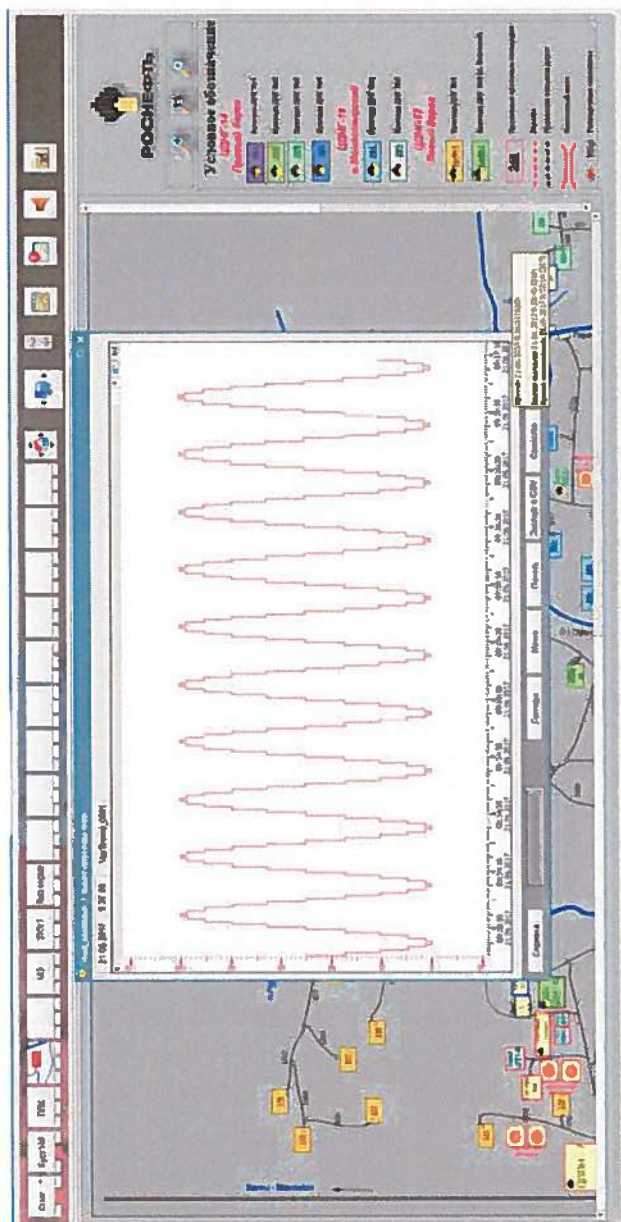


Рисунок 6

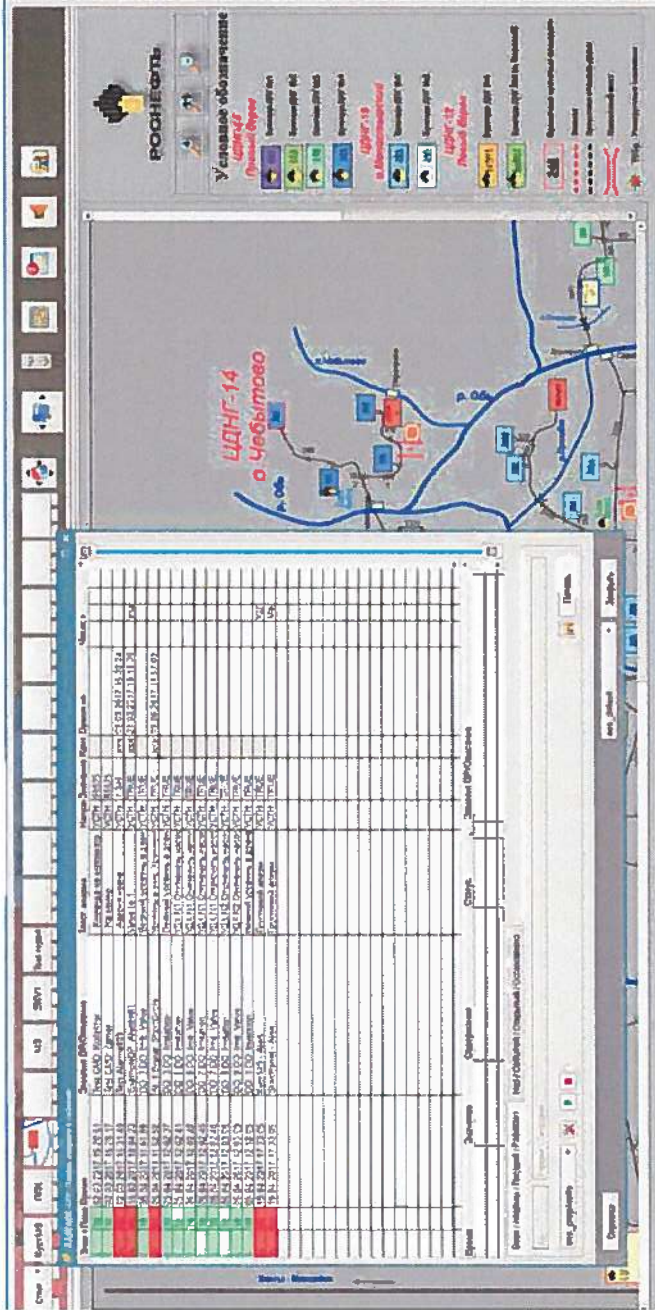


Рисунок 7

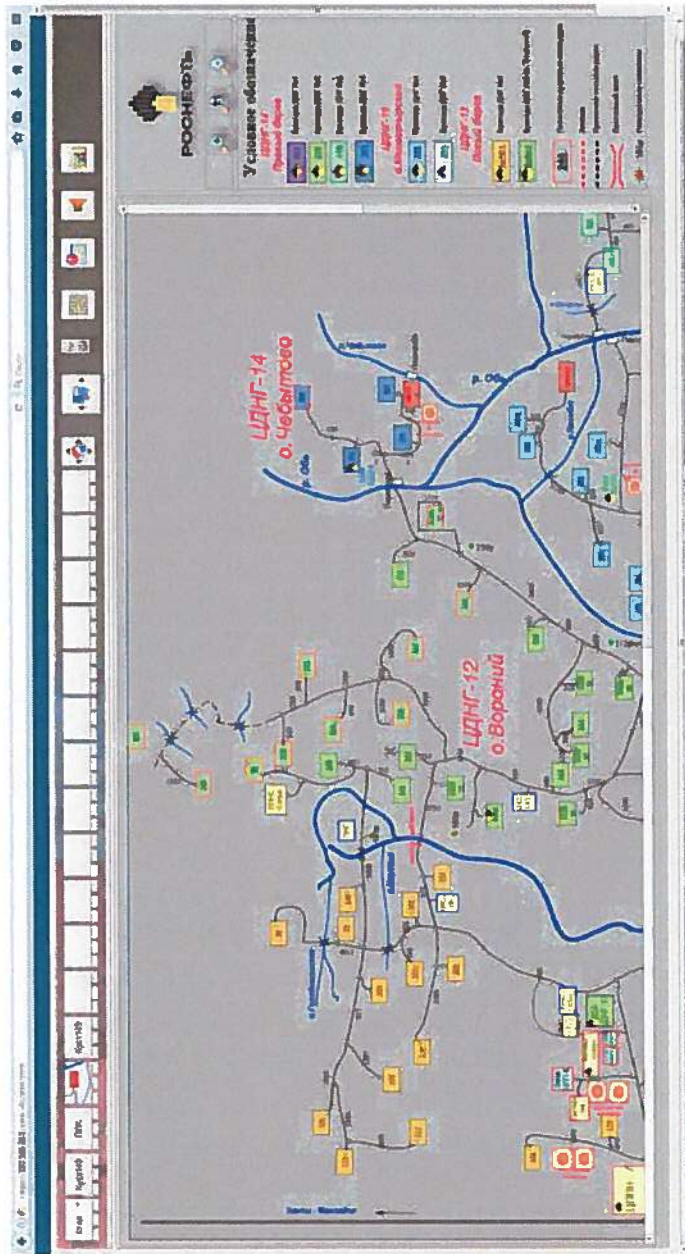


Рисунок 8

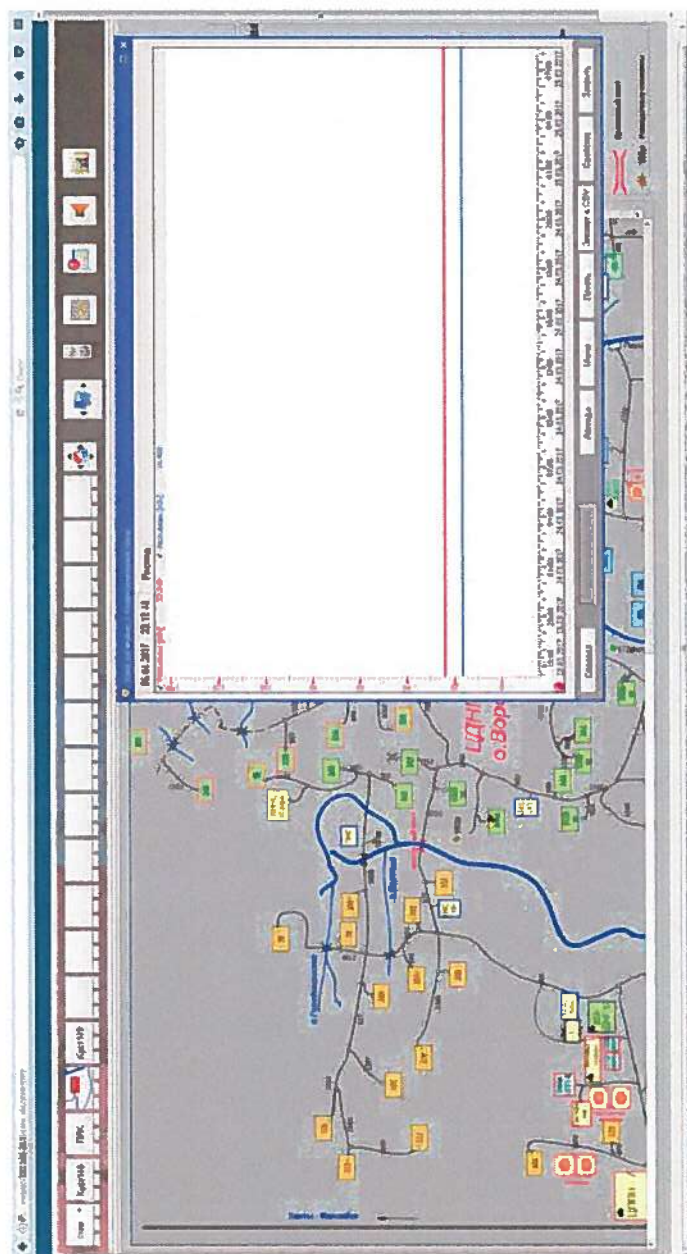


Рисунок 9

Протокол №10

Проведения испытаний ПТК «КАСКАД» производства АО «СибКом»

г. Санкт-Петербург

15.05.2017

В рамках данной проверки проводится анализ и оценка функциональности для квитирования событий. Проверка проводится в рамках разработанной в ПАО «Газпром нефть» системы критериев (Табл. 10).

Оценка:

Да = соответствует

Нет = не соответствует

Процедура проведения испытания:

- 1) Положительным результатом настоящей проверки будет являться наличие средств подтверждения (квитирования) пользователем сымитированного события с занесением соответствующей записи в журнал наряду с самим событием. Провести поочерёдную регистрацию в Системе с использованием созданных учётных записей;
- 2) Полученные результаты и дополнительную информацию внести в Табл. 10.

Табл. 10 - Наличие функциональности для квитирования событий

№ п/п	Наименование испытания	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
1	Наличие функциональности для квитирования событий	5.9.	Да	Присутствует возможность квитирования алармов/событий по отдельному параметру, группам различных параметров, а также по параметрам расположенным на одной мнемосхеме и любые другие комбинации. Квитирование заносится в архив событий с указанием времени и текущего пользователя. Алармы/события имеют признак новизны, делятся на следующие категории: активные/неактивные, квитированные/не квитированные. Данный статус сохраняется в журнале событий/алармов. Имеется возможность указать приоритет событий в диапазоне от 0 до 100. В журнале доступна сортировка по всем свойствам событий. Пример работы с сигнализацией и журналом событий приведен в Приложении 8.

- 1) Дата проведения испытаний: 15.05.2017
- 2) Место проведения испытаний: ООО «НоябрьскНефтеГазАвтоматика», г. Санкт-Петербург, Конногвардейский бульвар 4А
- 3) Название системы: ПТК «КАСКАД»
- 4) Производитель: АО «СибКом», г. Уфа
- 5) Наименование утвержденной методики испытаний: «Методика проведения тестирования MES»
- 6) Замечания при тестировании: нет
- 7) Наличие и существо разногласий в оценке результатов испытаний: нет

При отсутствии замечаний к работе оборудования, разногласий или особого мнения, результат испытаний признается окончательным и не подлежащим оспариванию.

Подписи уполномоченных технических специалистов:

Ведущий инженер АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

А.А. Сабуров



Ведущий инженер-программист АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
Служба инжиниринга ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

М.Г. Илясов



Заместитель генерального директора по АСУТП
АО «СибКом»

М. Р. Газизов



Инженер-программист
АО «СибКом»

Д.С. Сарбашев



Приложение № 8

Квитированные и не квитированные сообщения:

Знак	Прог	Время	Элемент ОРУ	Описание	Текст аларма	Напр	Значение	Кан	Время на	Числ
I	10	02.03.2017 15:20:51	Test CMD	Kollektor	Команда на коллектор	УСТН	65535			
I	10	02.03.2017 15:28:17	Test CMD	Zamer	На замер	УСТН	65535			
A	60	02.03.2017 15:31:40	Test Alarm	123	Авария крыла	УСТН	1345	xxx	02.03.2017 15:32:24	
A	60	15.03.2017 18:04:23	ExampleDP	AlertHdl1	Value to 1	УСТН	TRUE	xxx	21.03.2017 15:15:30	вкл
I	10	05.04.2017 11:51:59	DO	3 DO Init Value	Верхний уровень в дрена	УСТН	TRUE			
A	60	05.04.2017 11:52:52	AI	1 Signal ShotCircle	Уровень в вых. Хранилище	УСТН	TRUE			
I	10	05.04.2017 12:02:37	DO	3 DO Initiation	Верхний уровень в дрена	УСТН	TRUE			
I	10	05.04.2017 12:02:41	DO	5 DO Initiation	УДХ N1 Отключить насос	УСТН	TRUE			
I	10	05.04.2017 12:02:42	DO	5 DO Init Value	УДХ N1 Отключить насос	УСТН	TRUE			
I	10	05.04.2017 12:02:45	DO	7 DO Initiation	УДХ N1 Отключить насос	УСТН	TRUE			
I	10	05.04.2017 12:02:46	DO	7 DO Init Value	УДХ N1 Отключить насос	УСТН	TRUE			
I	10	05.04.2017 12:03:08	DO	9 DO Initiation	УДХ N2 Отключить насос	УСТН	TRUE			
I	10	05.04.2017 12:03:09	DO	9 DO Init Value	УДХ N2 Отключить насос	УСТН	TRUE			
I	10	05.04.2017 12:18:05	DO	1 DO Inversion	Нижний уровень в дрена	УСТН	TRUE			
A	60	19.04.2017 17:33:05	Kvst149	- Alert	Групповой аларм	УСТН	TRUE			KU
A	60	19.04.2017 17:33:05	StartPanel	- Alert	Групповой аларм	УСТН	TRUE			Ma

Верх / Алармы / Текстуры / Работает

16 - 1

Режим: Текстуры

aes_groupAlerts

Печать

Справка

Закрывать

aes_alerts

Печать

Рисунок 1

Протокол №11

Проведения испытаний ПТК «КАСКАД» производства АО «СибКом»

г. Санкт-Петербург

16.05.2017

В рамках данной проверки проводится анализ и оценка средств для пересчета физических данных в инженерные. Проверка проводится в рамках разработанной в ПАО «Газпром нефть» системы критериев (Табл. 11).

Оценка:

Да = соответствует

Нет = не соответствует

Процедура проведения испытания:

- 1) Положительным результатом настоящей проверки будет являться наличие относительно простой возможности пересчета из одной величины в другую, например, по коду АЦП выполнить масштабирование в заданных пределах, или же перевести из одной единицы измерения в другую, например, МПа в кгс/см² и обратно.
- 2) Полученные результаты и дополнительную информацию внести в Табл. 11.

Табл. 11 - Наличие средств для пересчета физических данных в инженерные

№ п/п	Наименование испытания	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
1	Наличие средств для пересчета физических данных в инженерные	5.10.	Да	Присутствует возможность пересчета данных в структурах тегов. Каждый тег имеет встроенный набор свойств, который позволяет сконфигурировать под различные задачи проектируемой системы. Также присутствует возможность пересчета с помощью скриптов. Данные изменения можно производить и в пользовательском интерфейсе в режиме Online. Пример пересчета данных приведен в Приложении 9.

1) Дата проведения испытаний: 16.05.2017

2) Место проведения испытаний: ООО «НоябрьскНефтеГазАвтоматика», г. Санкт-Петербург, Конногвардейский бульвар 4А

3) Название системы: ПТК «КАСКАД»

4) Производитель: АО «СибКом», г. Уфа

5) Наименование утвержденной методики испытаний: «Методика проведения тестирования MES»

- 6) Замечания при тестировании: нет
7) Наличие и существо разногласий в оценке результатов испытаний: нет

При отсутствии замечаний к работе оборудования, разногласий или особого мнения, результат испытаний признается окончательным и не подлежащим оспариванию.

Подписи уполномоченных технических специалистов:

Ведущий инженер АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»



А.А. Сабуров

Ведущий инженер-программист АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
Служба инжиниринга ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»



М.Г. Илясов

Заместитель генерального директора по АСУТП
АО «СибКом»



М. Р. Газизов

Инженер-программист
АО «СибКом»

Д.С. Сарбашев

Приложение № 9

Пример пересчета прямо из пользовательского интерфейса:

Dialog box titled "Template_obj\AI_Objects\AI_PANELS\Change...". It contains three input fields and two buttons.

- Field 1: "Сменить полное имя" (Change full name) with text "Уров. ингибит.N1" and a green checkmark icon.
- Field 2: "Сменить имя" (Change name) with text "Уров. ингибит.N1".
- Field 3: "Сменить единицу измерения" (Change unit of measurement) with text "M" and a green checkmark icon.
- Buttons: "ОК" (OK) and "Отменить" (Cancel).
- Unit dropdown: "Ед. изм. СИ" (SI unit).

Рисунок 1

Software interface showing a "ДИАГНОСТИКА" (Diagnosis) window. The window displays various data fields and a list of parameters.

Parameters list:

- Имя (Name):
- Вид (Type):
- Время (Time):
- Состояние (Status):
- Параметры (Parameters):
- Данные (Data):
- Результаты (Results):
- Комментарии (Comments):
- Действия (Actions):
- Свойства (Properties):
- Настройка (Settings):
- Диагностика (Diagnosis):
- История (History):
- Справка (Help):
- Выход (Exit):

Buttons: "ОК", "Отменить", "Справка", "Выход".

Рисунок 2

Протокол №12

Проведения испытаний ПТК «КАСКАД» производства АО «СибКом»

г. Санкт-Петербург

17.05.2017

В рамках данной проверки проводится анализ и оценка средств для формирования отчетности.

Проверка проводится в рамках разработанной в ПАО «Газпром нефть» системы критериев (Табл. 12).

Оценка:

Да = соответствует

Нет = не соответствует

Процедура проведения испытания:

- 1) Проверка наличия системы формирования отчетов, содержащих информацию о работе технологического объекта и о работе Системы за любой период времени (смена, сутки, месяц, квартал);
- 2) Проверка возможности предоставления отчетов по расписанию, событию или требованию в удобном для пользователя виде (файл, на печать, по электронной почте);
- 3) Проверка наличия инструментальных средств создания и редактирования отчетных документов.
- 4) Полученные результаты и дополнительную информацию внести в Табл. 12.

Табл. 12 - Наличие средств для формирования отчетности

№ п/п	Наименование испытания	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
1	Наличие средств для формирования отчетности	5.11.	Да	ПТК «Каскад» имеет набор средств по формированию отчетности в форматах xml, Excel, PDF, html. Имеется возможность формирования отчетов по расписанию, по событию или требованию, за любой временной период, с отправкой по email. Для формирования Excel отчетов есть два варианта: 1) Реализация через COM объекты с помощью скриптов; 2) Отдельный модуль для Excel, который позволяет создавать шаблоны отчетов без необходимости написания скриптов, а также позволяет обращаться напрямую из приложения Excel к историческим данным и использовать их для формирования отчетности. Примеры работы с отчетами приведены в Приложении 10. Отсутствует возможность выгрузить отчет в Excel с помощью Web-клиента.

- 1) Дата проведения испытаний: 17.05.2017
- 2) Место проведения испытаний: ООО «НоябрьскНефтеГазАвтоматика», г. Санкт-Петербург, Конногвардейский бульвар 4А
- 3) Название системы: ППК «КАСКАД»
- 4) Производитель: АО «СибКом», г. Уфа
- 5) Наименование утвержденной методики испытаний: «Методика проведения тестирования MES»
- 6) Замечания при тестировании: нет
- 7) Наличие и существо разногласий в оценке результатов испытаний: нет

При отсутствии замечаний к работе оборудования, разногласий или особого мнения, результат испытаний признается окончательным и не подлежащим оспариванию.

Подписи уполномоченных технических специалистов:

Ведущий инженер АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

А.А. Сабуров



Ведущий инженер-программист АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
Служба инжиниринга ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

М.Г. Илясов



Заместитель генерального директора по АСУТП
АО «СибКом»

М. Р. Гаизов



Инженер-программист
АО «СибКом»

Д.С. Сарбашев



Мнемосхема:

Приложение № 10

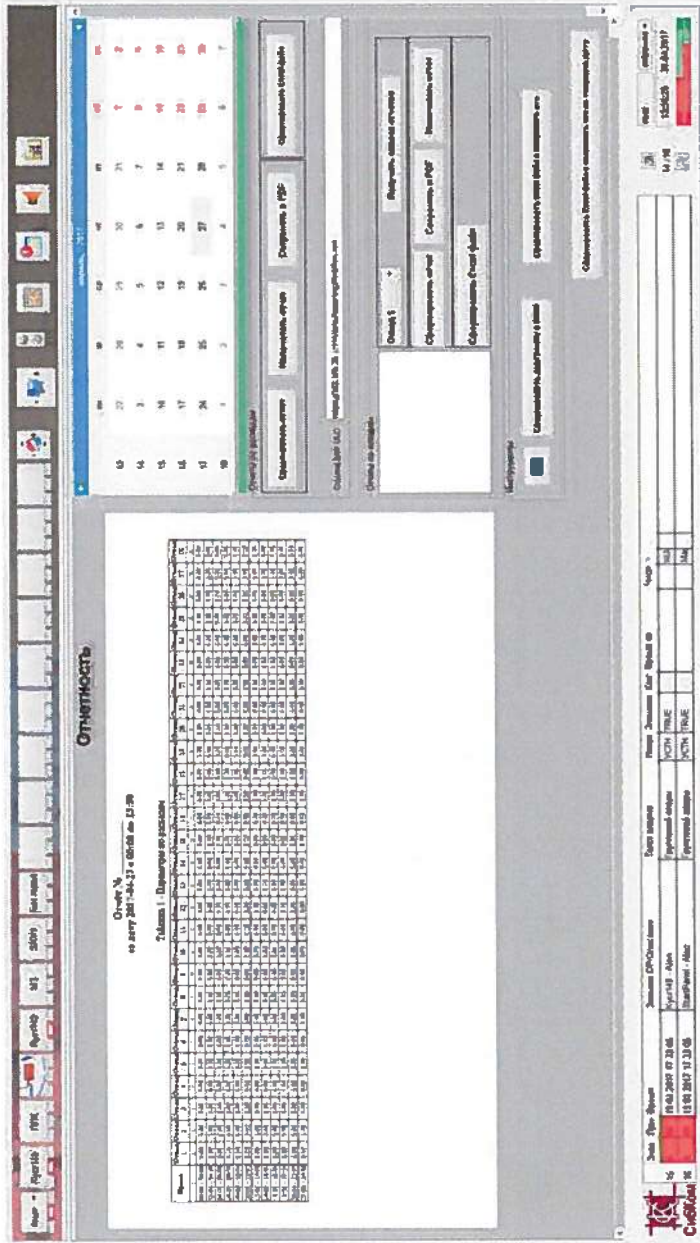


Рисунок 1

Среда разработки:

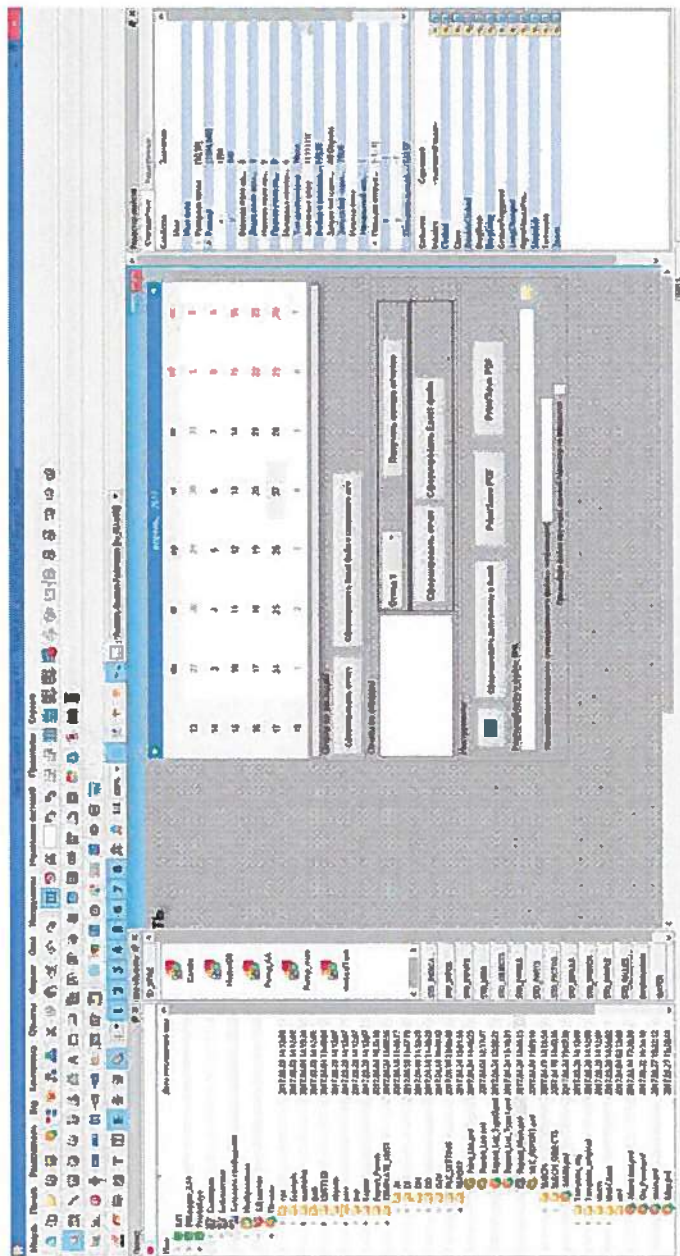


Рисунок 2

Протокол №13

Проведения испытаний ПТК «КАСКАД» производства АО «СибКом»

г. Санкт-Петербург

1.06.2017

В рамках данной проверки проводится анализ и оценка возможности создания многоуровневых систем сбора и архивации данных с буферизацией на нижних уровнях(DCA)..

Проверка проводится в рамках разработанной в ПАО «Газпром нефть» системы критериев (Табл. 13).

Оценка:

Да = соответствует

Нет = не соответствует

Процедура проведения испытания:

- 1) На клиентском компьютере открываются окна графиков с отображением данных, поступающих от ПЛК;
- 2) На графиках визуально фиксируется факт поступления текущих данных;
- 3) Осуществляется имитация отсутствия связи между клиентским ПК и ПЛК (имитация отсутствия связи осуществляется отключением сетевого кабеля);
- 4) На графиках визуально фиксируется факт отсутствия поступления текущих данных;
- 5) Через некоторое время осуществляется восстановление связи;
- 6) Визуально фиксируется факт отображения на графиках данных за период времени отсутствия связи.
- 7) Полученные результаты и дополнительную информацию внести в Табл. 13.

Табл. 13 - Возможность создания многоуровневых систем сбора и архивации данных с буферизацией на нижних уровнях(DCA).

№ п/п	Наименование испытания	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
1	Возможность создания многоуровневых систем сбора и архивации данных с буферизацией на нижних уровнях(DCA).	5.12.	Да	Имеется возможность создания многоуровневых систем сбора и архивации данных с буферизацией на нижних уровнях. Передача данных между компонентами распределенной системы реализуется по одному TCP порту, который можно выбрать, с шифрованием данных. Дополнительным вариантом реализации буферизации данных является применение базы данных Oracle. Для каждого параметра есть возможность настроить

№ п/п	Наименование испытания	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
				индивидуально алгоритм архивации. Поддерживается удаленное развертывание системы с помощью консоли. Пример консоли и настройки индивидуальных параметров архивации приведены в Приложении 11.

- 1) Дата проведения испытаний: с 26.05.2017 по 01.06.2017
- 2) Место проведения испытаний: ООО «НоябрьскНефтеГазАвтоматика», г. Санкт-Петербург, Конногвардейский бульвар 4А
- 3) Название системы: ПТК «КАСКАД»
- 4) Производитель: АО «СибКом», г. Уфа
- 5) Наименование утвержденной методики испытаний: «Методика проведения тестирования MES»
- 6) Замечания при тестировании: нет
- 7) Наличие и существо разногласий в оценке результатов испытаний: нет

При отсутствии замечаний к работе оборудования, разногласий или особого мнения, результат испытаний признается окончательным и не подлежащим оспариванию.

Подписи уполномоченных технических специалистов:

Ведущий инженер АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

А.А. Сабуров

Ведущий инженер-программист АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
Служба инжиниринга ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

М.Г. Ильясов

Заместитель генерального директора по АСУТП
АО «СибКом»

М. Р. Газизов

Инженер-программист
АО «СибКом»

Д.С. Сарбашев

Приложение № 11

Консоль проекта:

Проект

Рiobskaya

Менеджер (Монитор процессов: мониторинг проекта)

Ст	Описание	Но	Опции	Время запус
2	Монитор процессов	1		2017.04.27.11
2	Менеджер БД	0		2017.04.27.11
2	Менеджер архива	1	-num 0	2017.04.27.11
2	Менеджер архива	2	-num 1	2017.04.27.11
2	Менеджер архива	3	-num 2	2017.04.27.11
2	Менеджер архива	4	-num 3	2017.04.27.11
2	Менеджер архива	5	-num 4	2017.04.27.11
2	Менеджер архива	6	-num 5	2017.04.27.11
2	Менеджер событий	0		2017.04.27.11
2	Мультиплексный прокси	1		2017.04.27.11
2	Менеджер сценариев	1	-f pvss_scripts.lst	2017.04.27.11
0	Драйвер эмулятора пер	1		2017.04.27.11
2	Интерфейс пользователя	1	-m gedi -lang ru_RU	2017.04.27.11
0	Драйвер Modbus	1		2017.04.27.11
0	Интерфейс пользователя	2	-p vision/login.pnl -l:	2017.04.27.11
2	Менеджер сценариев	4	webclient_http ctl	2017.04.27.14
2	Менеджер сценариев	2	scheduler.ctc	2017.04.27.11
2	Менеджер сценариев	3	rs_http ctl	2017.04.27.14

Рисунок 5

Протокол №14

Проведения испытаний ПТК «КАСКАД» производства АО «СибКом»

г. Санкт-Петербург

18.05.2017

В рамках данной проверки проводится анализ и оценка возможности по интеграции платформы со сторонними информационными системами (ODBC, OLEDB).

Проверка проводится в рамках разработанной в ПАО «Газпром нефть» системы критериев (Табл. 14).

Оценка:

Да = соответствует

Нет = не соответствует

Процедура проведения испытания:

- 1) В рамках данной проверки необходимо провести анализ технической документации, предоставленной производителем, и определить наличие поддержки MES-системой стандартных протоколов ODBC, OLEDB.
- 2) Полученные результаты и дополнительную информацию внести в Табл. 14.

Табл. 14 - Возможности по интеграции платформы со сторонними информационными системами (ODBC, OLEDB).

№ п/п	Наименование испытания	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
1	Возможности по интеграции платформы со сторонними информационными системами (ODBC, OLEDB).	5.13.	Да	В составе ПТК «Каскад» имеется набор драйверов для интеграции со сторонними информационными системами, например OPC, ODBC, OLEDB. (Продемонстрирован в примере реализации связи с базой данных MS SQL. Данный пример позволял считывать и записывать данные в базу MS SQL). Пример работы с базами данных приведен в Приложении 12.

1) Дата проведения испытаний: 18.05.2017

2) Место проведения испытаний: ООО «НоябрьскНефтеГазАвтоматика», г. Санкт-Петербург, Конногвардейский бульвар 4А

3) Название системы: ПТК «КАСКАД»

4) Производитель: АО «СибКом», г. Уфа

- 5) Наименование утвержденной методики испытаний: «Методика проведения тестирования MES»
- 6) Замечания при тестировании: нет
- 7) Наличие и существо разногласий в оценке результатов испытаний: нет

При отсутствии замечаний к работе оборудования, разногласий или особого мнения, результат испытаний признается окончательным и не подлежит оспариванию.

Подписи уполномоченных технических специалистов:

Ведущий инженер АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

А.А. Сабуров



Ведущий инженер-программист АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
Служба инжиниринга ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

М.Г. Илясов



Заместитель генерального директора по АСУТП
АО «СибКом»

М. Р. Газизов



Инженер-программист
АО «СибКом»

Д.С. Сарбашев



Приложение № 12

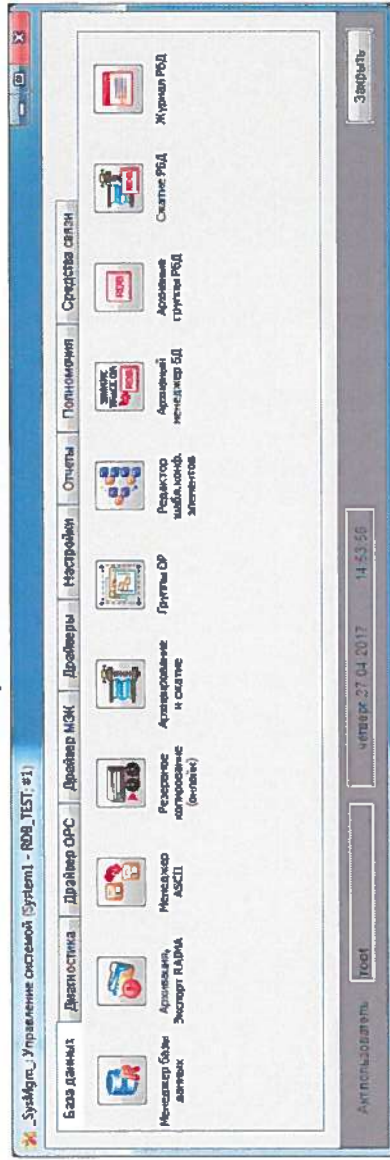


Рисунок 1

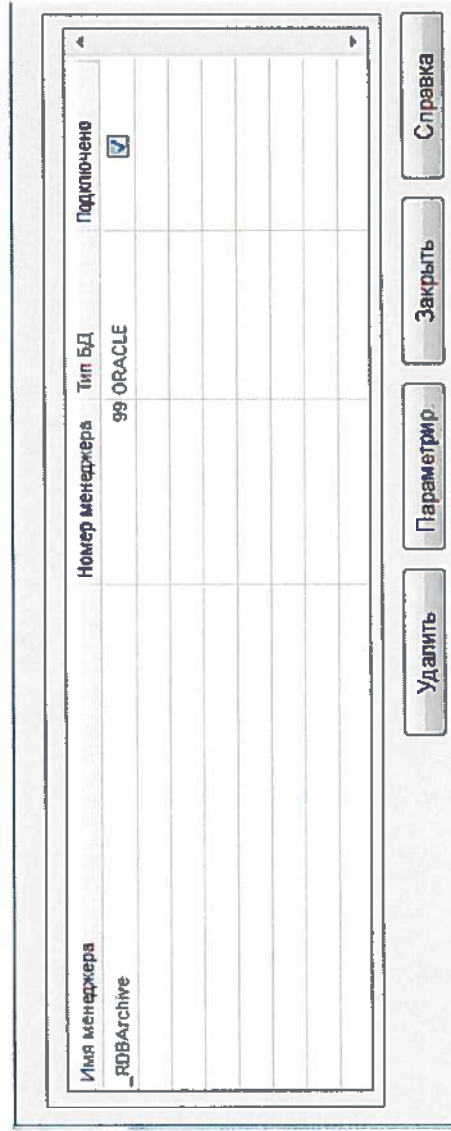


Рисунок 2

RD8 MAN: RD8Archive (System1 - RD8_TEST: #1)

Менеджер архивов RD8: RD8Archive DP_RD8Archive Имя системы: System1.

Общие Настройки Статус ARM Схема БД

Буфер данных

Записей/блок: 40000 Задержка записи: 1 [мс]

Блоков: 1000 Интервал записи: 3000 [мс]

Задержка: 3600 [с]

Макс. кол-во HD блоков: 0 0. бесконечность Интерв. зап. HD блока: 0

Подключение к БД

Попыток подключения: -1 ☒ раз ☒ всегда Задержка записи: 1 [с]

Работа при ошибках

Попыток записи: 5 Задержка записи: 20 [с]

По умолчанию Буфер записи Применить

разделенный режим с Подключение к БД установлено

Справка Закрывать

Рисунок 4

RDB MAN: RDBArchive (System1 - RDB_TEST: z1)

Менеджер архивов RDB: DP_RDBArchive DP_RDBArchive System1

Общие Настройки Статус ARM Схема БД

#	Источник данных
1	System1.PVSSRDB

Номер системы: 2048 Имя системы:

Имя пользователя: Имя БД:

Источник данных:

разделенный режим с Подписанное КЭД установлено

Справка Закрыть

Рисунок 6

Протокол №15

Проведения испытаний ПТК «КАСКАД» производства АО «СибКом»

г. Санкт-Петербург

18.05.2017

В рамках данной проверки проводится анализ и оценка поддержки баз данных.

Проверка проводится в рамках разработанной в ПАО «Газпром нефть» системы критериев (Табл. 15).

Оценка:

Да = соответствует

Нет = не соответствует

Процедура проведения испытания:

- 1) В рамках данной проверки необходимо провести анализ технической документации, предоставленной производителем, и определить перечень поддерживаемых MES-системой СУБД (MS SQL Server, Oracle Database, PostgreSQL и др.).
- 2) Полученные результаты и дополнительную информацию внести в Табл. 15.

Табл. 15 - Поддержка баз данных

№ п/п	Наименование испытания	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
1	Поддержка баз данных	5.14.	Да	Реализована поддержка следующих СУБД: 1) собственных ИБД и «RAIMA», где ИБД (историческая база данных, которая используются для сохранения изменения значений), RAIMA (база данных алармов, которая используется для сохранения алармов). 2) в качестве источника данных любые СУБД посредством ODBC и OLEDB. Для высоконагруженных систем производителем предусмотрена поддержка СУБД Oracle. Пример работы с базами данных приведен в Приложении 12.

1) Дата проведения испытаний: 18.05.2017

2) Место проведения испытаний: ООО «НоябрьскНефтеГазАвтоматика», г. Санкт-Петербург, Конногвардейский бульвар 4А

- 3) Название системы: ПТК «КАСКАД»
- 4) Производитель: АО «СибКом», г. Уфа
- 5) Наименование утвержденной методики испытаний: «Методика проведения тестирования MES»
- 6) Замечания при тестировании: нет
- 7) Наличие и существо разногласий в оценке результатов испытаний: нет

При отсутствии замечаний к работе оборудования, разногласий или особого мнения, результат испытаний признается окончательным и не подлежащим оспариванию.

Подписи уполномоченных технических специалистов:

Ведущий инженер АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»



А.А. Сабуров

Ведущий инженер-программист АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
Служба инжиниринга ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»



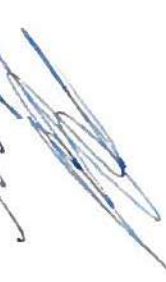
М.Г. Илясов

Заместитель генерального директора по АСУТП
АО «СибКом»



М.Р. Газизов

Инженер-программист
АО «СибКом»



Д.С. Сарбашев

Протокол №16

Проведения испытаний ПТК «КАСКАД» производства АО «СибКом»

г. Санкт-Петербург

19.05.2017

В рамках данной проверки проводится анализ и оценка средств сетевой поддержки.

Проверка проводится в рамках разработанной в ПАО «Газпром нефть» системы критериев (Табл. 16).

Оценка:

Да = соответствует

Нет = не соответствует

Процедура проведения испытания:

- 1) Подключить все необходимые линии связи программно-аппаратного комплекса со MES-системой с внешними устройствами;
- 2) Настроить параметры аппаратных средств конечных устройств (назначение клиент/сервер или Master/slave, адрес устройства, скорость обмена данными);
- 3) Разработать прикладную программу для организации обмена данными.
- 4) Полученные результаты и дополнительную информацию внести в Табл. 16.

Табл. 16 - Средства сетевой поддержки

№ п/п	Наименование испытания	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
1	Средства сетевой поддержки	5.15.	Да	ПТК «Каскад» поддерживает средства сетевого администрирования SNMP, что позволяет вывести диагностические данные сетевого оборудования, ИБП и других устройств поддерживаемые данную технологию на верхний уровень.

- 1) Дата проведения испытаний: 19.05.2017
- 2) Место проведения испытаний: ООО «НоябрьскНефтеГазАвтоматика», г. Санкт-Петербург, Конногвардейский бульвар 4А
- 3) Название системы: ПТК «КАСКАД»
- 4) Производитель: АО «СибКом», г. Уфа
- 5) Наименование утвержденной методики испытаний: «Методика проведения тестирования MES»
- 6) Замечания при тестировании: нет

7) Наличие и существо разногласий в оценке результатов испытаний: нет

При отсутствии замечаний к работе оборудования, разногласий или особого мнения, результат испытаний признается окончательным и не подлежащим оспариванию.

Подписи уполномоченных технических специалистов:

Ведущий инженер АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

 А.А. Сабуров

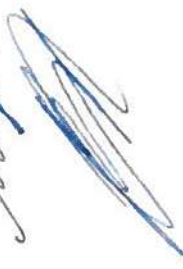
Ведущий инженер-программист АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
Служба инжиниринга ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

 М.Г. Илясов

Заместитель генерального директора по АСУТП
АО «СибКом»

 М. Р. Газизов

Инженер-программист
АО «СибКом»

 Д.С. Сарбашев

Протокол №17

Проведения испытаний ПТК «КАСКАД» производства АО «СибКом»

г. Санкт-Петербург

19.05.2017

В рамках данной проверки проводится анализ и оценка поддержки промышленных протоколов.

Проверка проводится в рамках разработанной в ПАО «Газпром нефть» системы критериев (Табл. 17).

Оценка:

Да = соответствует

Нет = не соответствует

Процедура проведения испытания:

- 1) В рамках данной проверки необходимо провести анализ технической документации, предоставленной производителем, и убедиться в наличии поддержки промышленных протоколов передачи данных (OPC DA, OPC UA, Modbus RTU/ASCII, Modbus TCP и др.), а также наличия собственной драйверной подсистемы для подключения популярного оборудования среднего уровня АСУТП, DCS, интеллектуальных вторичных приборов
- 2) Полученные результаты и дополнительную информацию внести в Табл. 17.

Табл. 17 - Поддержка промышленных протоколов

№ п/п	Наименование испытания	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
1	Поддержка промышленных протоколов	5.16.	Да	Поддерживается широкий перечень промышленных протоколов: Modbus, SNP, TLS, S7, BacNet, SBus, Ethernet IP, Sinaut ST7, IEC 60870 101/104, IEC 61850/61400, OPC A&E Client/Server, OPC, OPC UA, OPC HDA, OLEDB. Продемонстрирован проект где в качестве источника данных выступал ПЛК SCADAPack 32. Опрос источника был организован с использованием протокола Modbus TCP. Система позволяет разрабатывать собственные драйверы для периферийного оборудования с помощью средств API. Примеры работы с протоколами приведены в Приложении 13.

- 1) Дата проведения испытаний: 19.05.2017
- 2) Место проведения испытаний: ООО «НоябрьскНефтеГазАвтоматика», г. Санкт-Петербург, Конногвардейский бульвар 4А
- 3) Название системы: ПТК «КАСКАД»
- 4) Производитель: АО «СибКом», г. Уфа
- 5) Наименование утвержденной методики испытаний: «Методика проведения тестирования MES»
- 6) Замечания при тестировании: нет
- 7) Наличие и существо разногласий в оценке результатов испытаний: нет

При отсутствии замечаний к работе оборудования, разногласий или особого мнения, результат испытаний признается окончательным и не подлежащим оспариванию.

Подписи уполномоченных технических специалистов:

Ведущий инженер АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

А.А. Сабуров



Ведущий инженер-программист АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
Служба инжиниринга ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

М.Г. Илясов



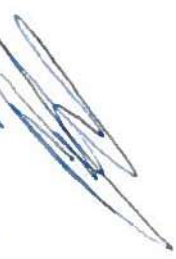
Заместитель генерального директора по АСУТП
АО «СибКом»

М. Р. Газизов



Инженер-программист
АО «СибКом»

Д.С. Сарбашев



Приложение № 13

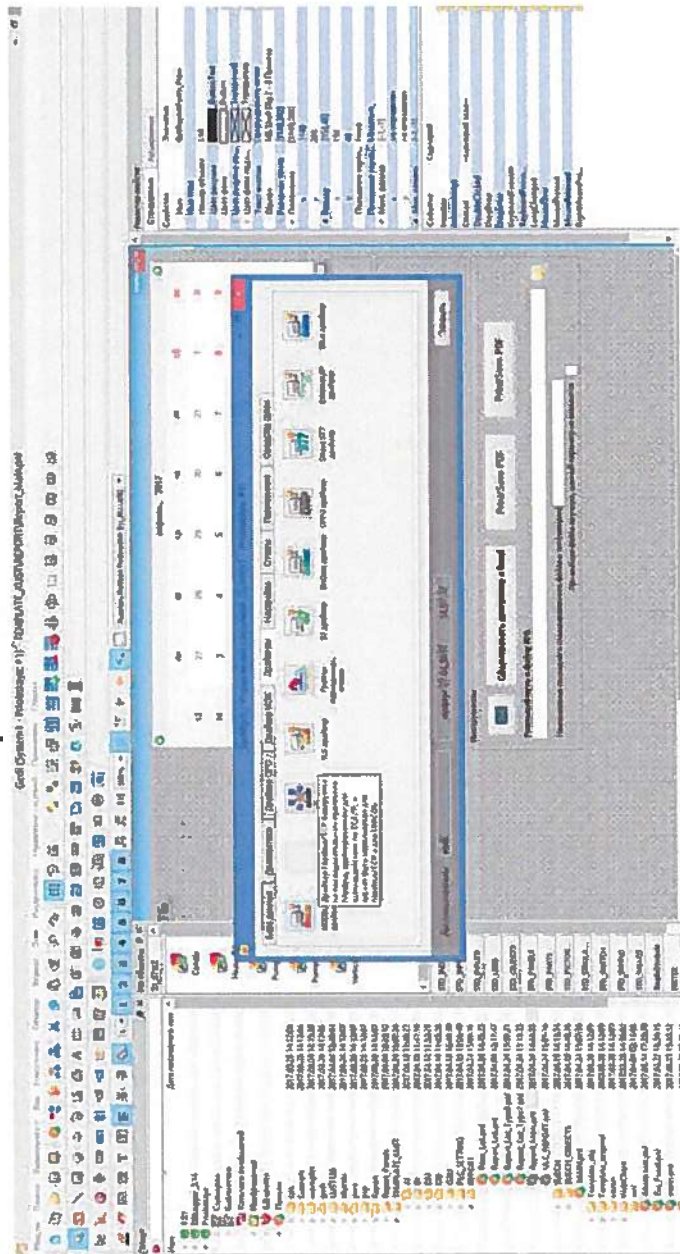


Рисунок 1

ПЛК	
Mod_Ris_1	Создать
☒ Активно	Удалить

Номер ПЛК Таймаут транзакции Кодирование кадра Адрес подчин. устр.	1 1000 [мс] TCP 1	Служит для хранения списка хостов 192.168.1.1:502	Имя хоста: номер порта
☒ Уст. биг недоступности ☒ Только акт. драйвер	Общий опрос		

Код ошибки Отклоненные запросы: Состояние	2 0 Не подключено	Отправленные запросы: 2341339 Принятые запросы: 0
---	-------------------------	--

☐ Резервир. ПЛК	Адрес подчин. устр-ва 0	Служит для хранения списка хостов	Имя хоста: номер порта
--	----------------------------	-----------------------------------	------------------------

Справка	Применить	Закрыть
---------	-----------	---------

Протокол №18

Проведения испытаний ПТК «КАСКАД» производства АО «СибКом»

г. Санкт-Петербург

19.05.2017

В рамках данной проверки проводится анализ и оценка возможности диспетчеризации производства(DPU). Проверка проводится в рамках разработанной в ПАО «Газпром нефть» системы критериев (Табл. 18).

Оценка:

Да = соответствует

Нет = не соответствует

Процедура проведения испытания:

- 1) Формирование заданий на исполнение технологических операций, контроль исполнения;
- 2) Управление ходом производства, исполнения операций;
- 3) Управление качеством;
- 4) Анализ причин срыва сроков исполнения, простоев, ремонтов
- 5) Полученные результаты и дополнительную информацию внести в Табл. 18.

Табл. 18 - Определение возможности диспетчеризации производства (DPU).

№ п/п	Наименование испытания	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
1	Определение возможности диспетчеризации производства(DPU).	5.17.	Да	Система имеет гибкую архитектуру и позволяет реализовать любые задачи диспетчеризации. Готовые конфигурируемые шаблоны для реализации функций MES отсутствуют.

1) Дата проведения испытаний: 19.05.2017

2) Место проведения испытаний: ООО «НоябрьскНефтеГазАвтоматика», г. Санкт-Петербург, Конногвардейский бульвар 4А

3) Название системы: ПТК «КАСКАД»

4) Производитель: АО «СибКом», г. Уфа

5) Наименование утвержденной методики испытаний: «Методика проведения тестирования MES»

6) Замечания при тестировании: нет

7) Наличие и существо разногласий в оценке результатов испытаний: нет

При отсутствии замечаний к работе оборудования, разногласий или особого мнения, результат испытаний признается окончательным и не подлежащим оспариванию.

Подписи уполномоченных технических специалистов:

Ведущий инженер АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

 А.А. Сабуров

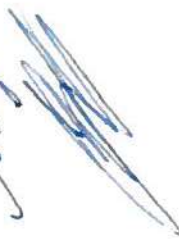
Ведущий инженер-программист АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
Служба инжиниринга ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

 М.Г. Илясов

Заместитель генерального директора по АСУТП
АО «СибКом»

 М. Р. Газизов

Инженер-программист
АО «СибКом»

 Д.С. Сарбашев

Протокол №19

Проведения испытаний ПТК «КАСКАД» производства АО «СибКом»

г. Санкт-Петербург

01.06.2017

В рамках данной проверки проводится анализ и оценка возможностей симуляции.

Проверка проводится в рамках разработанной в ПАО «Газпром нефть» системы критериев (Табл. 19).

Оценка:

Да = соответствует

Нет = не соответствует

Процедура проведения испытания:

- 1) Симуляция параметров по заранее предопределенному закону (тригонометрические функции, случайные значения в заранее предопределенном диапазоне, ступенчатые функции)
- 2) Симуляция параметров, срабатывающих по определенному условию или группы условий (триггеры);
- 3) Симуляция сложных параметров по условиям OR, AND, NOT и др.
- 4) Полученные результаты и дополнительную информацию внести в Табл. 19.

Табл. 19 - Симуляция

№ п/п	Наименование испытания	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
1	Симуляция	5.18.	Да	ПТК поддерживает несколько типов симуляции: 1) стандартный OPC; 2) с помощью драйвера симуляции. Данный драйвер позволяет заменять значения на пользовательские в PARA (модуль точек данных) 3) с помощью скриптов; 4) симуляции RampSim, RandSim, SineSim.

1) Дата проведения испытаний: с 26.05.2017 по 01.06.2017

2) Место проведения испытаний: ООО «НоябрьскНефтеГазАвтоматика», г. Санкт-Петербург, Конногвардейский бульвар 4А

3) Название системы: ПТК «КАСКАД»

4) Производитель: АО «СибКом», г. Уфа

5) Наименование утвержденной методики испытаний: «Методика проведения тестирования MES»

6) Замечания при тестировании: нет

7) Наличие и существо разногласий в оценке результатов испытаний: нет

При отсутствии замечаний к работе оборудования, разногласий или особого мнения, результат испытаний признается окончательным и не подлежащим оспариванию.

Подписи уполномоченных технических специалистов:

Ведущий инженер АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

Ведущий инженер-программист АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
Служба инжиниринга ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

Заместитель генерального директора по АСУТП
АО «СибКом»

Инженер-программист
АО «СибКом»



А.А. Сабуров



М.Г. Илясов



М. Р. Газизов

Д.С. Сарбашев

Протокол №20

Проведения испытаний ПТК «КАСКАД» производства АО «СибКом»

г. Санкт-Петербург

22.05.2017

В рамках данной проверки проводится анализ и оценка возможностей проверки работы с антивирусным ПО. Проверка проводится в рамках разработанной в ПАО «Газпром нефть» системы критериев (Табл. 20).

Оценка:

Да = соответствует

Нет = не соответствует

Процедура проведения испытания:

- 1) Выполнить установку антивирусного программного обеспечения поверх установленной Системы;
- 2) Выполнить настройку антивирусного ПО согласно рекомендациям разработчиков Системы и антивирусного ПО;
- 3) В течение некоторого времени контролировать корректность работы антивирусного ПО и работу самой Системы.
- 4) Полученные результаты и дополнительную информацию внести в Табл. 20.

Табл. 20 - Проверка работы с антивирусным ПО

№ п/п	Наименование испытания	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
1	Проверка работы с антивирусным ПО	5.19.	Да	Поддерживает Антивирусное программное обеспечение: McAfee Endpoint Protection Suite 8.8, TrendMicro 10.6.3, Symantec Endpoint Protection 12.1.6, Kaspersky Endpoint Security 10.2.2. Производитель представил гарантийное письмо.

1) Дата проведения испытаний: 22.05.2017

2) Место проведения испытаний: ООО «НоябрьскНефтеГазАвтоматика», г. Санкт-Петербург, Конногвардейский бульвар 4А

3) Название системы: ПТК «КАСКАД»

4) Производитель: АО «СибКом», г. Уфа

5) Наименование утвержденной методики испытаний: «Методика проведения тестирования MES»

6) Замечания при тестировании: нет

7) Наличие и существо разногласий в оценке результатов испытаний: нет

При отсутствии замечаний к работе оборудования, разногласий или особого мнения, результат испытаний признается окончательным и не подлежащим оспариванию.

Подписи уполномоченных технических специалистов:

Ведущий инженер АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»


А.А. Сабуров

Ведущий инженер-программист АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
Служба инжиниринга ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»


М.Г. Илясов

Заместитель генерального директора по АСУТП
АО «СибКом»


М. Р. Газизов

Инженер-программист
АО «СибКом»


Д.С. Сарбашев

Протокол №21

Проведения испытаний ПТК «КАСКАД» производства АО «СибКом»

г. Санкт-Петербург

22.05.2017

В рамках данной проверки проводится анализ и оценка поддержки видео.

Проверка проводится в рамках разработанной в ПАО «Газпром нефть» системы критериев (Табл. 21).

Оценка:

Да = соответствует

Нет = не соответствует

Процедура проведения испытания:

- 1) Проверка считается успешно пройденной при наличии отображения видео контента в соответствующих контролах мнемосхемы.
- 2) Полученные результаты и дополнительную информацию внести в Табл. 21.

Табл. 21 - Поддержка видео

№ п/п	Наименование испытания	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
1	Поддержка видео	5.20.	Да	Система поддерживает отображение видео контента (IP камеры). Позволяет воспроизводить и записывать с произвольного количества камер. Поддерживает стандартные протоколы Onvif, RSTP. Поддержка записи: непрерывно, кольцевой буфер, по событиям (от произвольных тегов, событий камеры-обнаружения движения, обрыв связи). Возможно встраивание видеопотока в любые окна/мнемосхемы. Таким образом данный подход позволяет использовать единую видеосистему как для служб охраны, так и для задач контроля технологического процесса.

1) Дата проведения испытаний: 22.05.2017

2) Место проведения испытаний: ООО «НоябрьскНефтеГазАвтоматика», г. Санкт-Петербург, Конногвардейский бульвар 4А

3) Название системы: ПТК «КАСКАД»

4) Производитель: АО «СибКом», г. Уфа

5) Наименование утвержденной методики испытаний: «Методика проведения тестирования MES»

6) Замечания при тестировании: нет

7) Наличие и существо разногласий в оценке результатов испытаний: нет

При отсутствии замечаний к работе оборудования, разногласий или особого мнения, результат испытаний признается окончательным и не подлежащим оспариванию.

Подписи уполномоченных технических специалистов:

Ведущий инженер АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

А.А. Сабуров



Ведущий инженер-программист АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
Служба инжиниринга ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

М.Г. Илясов



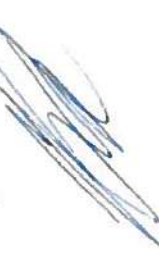
Заместитель генерального директора по АСУТП
АО «СибКом»

М. Р. Газизов



Инженер-программист
АО «СибКом»

Д.С. Сарбашев



Протокол №22

Проведения испытаний ПТК «КАСКАД» производства АО «СибКом»

г. Санкт-Петербург

23.05.2017

В рамках данной проверки проводится анализ и оценка возможности анализа эффективности производства (РА). Проверка проводится в рамках разработанной в ПАО «Газпром нефть» системы критериев (Табл. 22).

Оценка:

Да = соответствует

Нет = не соответствует

Процедура проведения испытания:

- 1) Анализ загрузки оборудования, отчеты по плановой и фактической загрузке технологического оборудования;
- 2) Анализ состояния исполнения контрольных значений графика производства;
- 3) Полученные результаты и дополнительную информацию внести в Табл. 22.

Табл. 22 - Определение возможности анализа эффективности производства (РА)

№ п/п	Наименование испытания	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
1	Определение возможности анализа эффективности производства (РА).	5.21	Да	Система имеет гибкую архитектуру и позволяет реализовать любые задачи диспетчеризации. Готовые конфигурируемые шаблоны для реализации функций MES отсутствуют.

- 1) Дата проведения испытаний: 23.05.2017
- 2) Место проведения испытаний: ООО «НоябрьскНефтеГазАвтоматика», г. Санкт-Петербург, Конногвардейский бульвар 4А
- 3) Название системы: ПТК «КАСКАД»
- 4) Производитель: АО «СибКом», г. Уфа
- 5) Наименование утвержденной методики испытаний: «Методика проведения тестирования MES»
- 6) Замечания при тестировании: нет
- 7) Наличие и существо разногласий в оценке результатов испытаний: нет

При отсутствии замечаний к работе оборудования, разногласий или особого мнения, результат испытаний признается окончательным и не подлежит оспариванию.

Подписи уполномоченных технических специалистов:

Ведущий инженер АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

Ведущий инженер-программист АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
Служба инжиниринга ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

Заместитель генерального директора по АСУТП
АО «СибКом»

Инженер-программист
АО «СибКом»


А.А. Сабуров


М.Г. Илясов


М. Р. Газизов


Д.С. Сарбашев

Протокол №23

Проведения испытаний ПТК «КАСКАД» производства АО «СибКом»

г. Санкт-Петербург

23.05.2017

В рамках данной проверки проводится анализ и оценка наличия разграничения ответственности ролей при доступе к объектам, компонентам Системы.

Проверка проводится в рамках разработанной в ПАО «Газпром нефть» системы критериев (Табл. 23).

Оценка:

Да = соответствует

Нет = не соответствует

Процедура проведения испытания:

- 1) Целью проведения испытаний является рассмотрение и оценка возможности назначения ролей и их разграничения при доступе к элементам Системы.
- 2) Полученные результаты и дополнительную информацию внести в Табл. 23.

Табл. 23 - Проверка наличия разграничения ответственности ролей при доступе к объектам, компонентам Системы

№ п/п	Наименование испытания	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
1	Проверка наличия разграничения ответственности ролей при доступе к объектам, компонентам Системы	5.22	Да	Каждый компонент можно разграничить по правам доступа. Система разграничения доступа представлена в виде матрицы, со стандартными функциями, так же есть возможность реализовать дополнительные пользовательские функции. Поддерживается разграничения по группам и участкам. Участок является признаком географического расположения пользователя, таким образом повышает безопасность системы. Для распределенных систем также имеется возможность использования доменного имени системы для дополнительного параметра авторизации пользователя. Также есть возможность использовать учетные записи пользователей Windows в качестве параметра входа в систему. Пример работы показан в Приложении 14.

- 1) Дата проведения испытаний: 23.05.2017
- 2) Место проведения испытаний: ООО «НоябрьскНефтеГазАвтоматика», г. Санкт-Петербург, Конногвардейский бульвар 4А
- 3) Название системы: ПТК «КАСКАД»
- 4) Производитель: АО «СибКом», г. Уфа
- 5) Наименование утвержденной методики испытаний: «Методика проведения тестирования MES»
- 6) Замечания при тестировании: нет
- 7) Наличие и существо разногласий в оценке результатов испытаний: нет

При отсутствии замечаний к работе оборудования, разногласий или особого мнения, результат испытаний признается окончательным и не подлежащим оспариванию.

Подписи уполномоченных технических специалистов:

Ведущий инженер АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

А.А. Сабуров



Ведущий инженер-программист АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
Служба инжиниринга ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

М.Г. Илясов



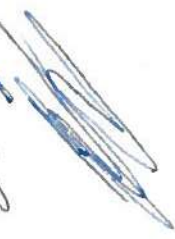
Заместитель генерального директора по АСУТП
АО «СибКом»

М. Р. Газизов



Инженер-программист
АО «СибКом»

Д.С. Сарбашев



Приложение № 14

Пример конфигурирования:

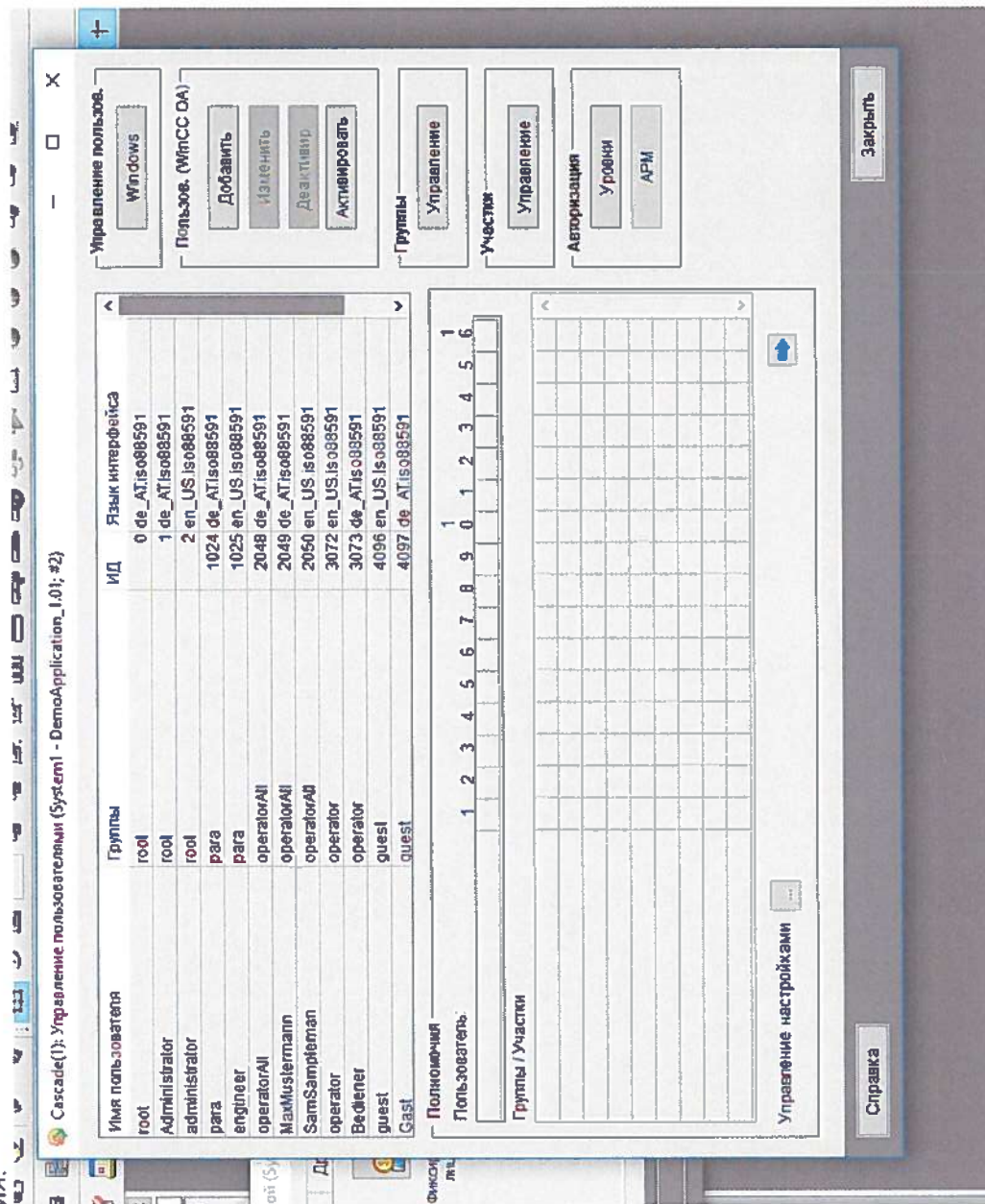


Рисунок 1

Пример авторизации:

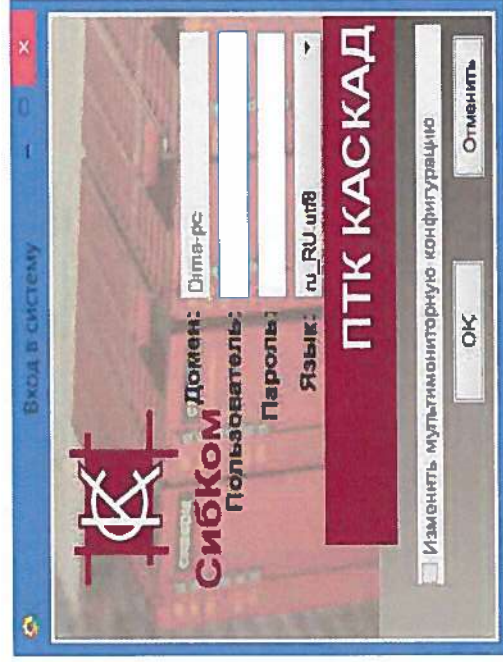


Рисунок 2

Протокол №25

Проведения испытаний ПТК «КАСКАД» производства АО «СибКом»

г. Санкт-Петербург

25.05.2017

В рамках данной проверки проводится проверка на русификацию системы, документации, интерактивной справочной системы. Проверка проводится в рамках разработанной в ПАО «Газпром нефть» системы критериев (Табл. 25).

Оценка:

Да = соответствует

Нет = не соответствует

Процедура проведения испытания:

- 1) Проверка на русификацию системы;
- 2) Проверка технической документации;
- 3) Проверка русификации интерактивной справочной системы
- 4) Полученные результаты и дополнительную информацию внести в Табл. 25.

Табл. 25 - Русификация

№ п/п	Наименование испытания	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
1	Русификация	5.23.2	Да	Производитель предоставил полностью русифицированную систему разработки, техническую документацию, интерактивную справочную систему.

1) Дата проведения испытаний: 25.05.2017

2) Место проведения испытаний: ООО «НоябрьскНефтеГазАвтоматика», г. Санкт-Петербург, Конногвардейский бульвар 4А

- 3) Название системы: ПТК «КАСКАД»
- 4) Производитель: АО «СибКом», г. Уфа
- 5) Наименование утвержденной методики испытаний: «Методика проведения тестирования MES»
- 6) Замечания при тестировании: нет
- 7) Наличие и существо разногласий в оценке результатов испытаний: нет

При отсутствии замечаний к работе оборудования, разногласий или особого мнения, результат испытаний признается окончательным и не подлежащим оспариванию.

Подписи уполномоченных технических специалистов:

Ведущий инженер АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

 А.А. Сабуров

Ведущий инженер-программист АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
Служба инжиниринга ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

 М.Г. Илясов

Заместитель генерального директора по АСУ ТП АО «СибКом»

 М. Р. Газизов

Инженер-программист АО «СибКом»

 Д.С. Сарбашев

Протокол №26

Проведения испытаний ПТК «КАСКАД» производства АО «СибКом»

г. Санкт-Петербург

25.05.2017

В рамках данной проверки проводится проверка на опыта внедрения данного программного обеспечения на объектах нефтегазовой отрасли в РФ, наличие системных интеграторов, готовность участвовать в проектах.

Проверка проводится в рамках разработанной в ПАО «Газпром нефть» системы критериев (Табл. 26).

Оценка:

Да = соответствует

Нет = не соответствует

Процедура проведения испытания:

- 1) Наличие и положительные результаты внедрений в нефтегазовой отрасли в качестве систем БДРВ/Диспетчеризации;
- 2) Наличие компаний системных интеграторов в России с подтвержденными компетенциями для проектирования и реализации системы БДРВ;
- 3) Наличие внутренних компетенций в компании в части проектирования и реализации;
- 4) Решение вопросов совместимости и производительности;
- 5) Консультации относительно типовых решений, выбора оптимальной архитектуры и лицензионной политики;
- 6) Готовность к участию в проектах внедрения собственных решений на различных фазах проекта (консалтинг, разработка или экспертиза прикладного ПО, пуско-наладка и др.);
- 7) Полученные результаты и дополнительную информацию внести в Табл. 26.

Табл. 26 – Оценка производителя

№ п/п	Наименование испытания	№ пункта Программы	Оценка соответствия	Примечание/Описание
1	Наличие и положительные результаты внедрений в нефтегазовой отрасли в качестве систем БДРВ/Диспетчеризации	5.23.3	Нет	Опыт внедрения ПК «Каскад» в данный момент отсутствует.
2	Наличие компаний системных интеграторов в России с подтвержденными производителем компетенциями для проектирования и реализации системы БДРВ	5.23.3	Нет	В данный момент системные интеграторы отсутствуют.
3	Наличие внутренних компетенций в компании в части проектирования и реализации	5.23.3	Да	У компании есть опыт успешной реализации проектов в нефтегазовой отрасли своими силами.
4	Решение вопросов совместимости и производительности	5.23.3	Да	При реализации конкретного проекта создаётся рабочая группа технических специалистов со стороны Заказчика и Поставщика для решения вопросов в режиме on-line.
5	Консультации относительно типовых решений, выбора оптимальной архитектуры и лицензионной политики	5.23.3	Да	Специалисты АО «Сибком» готовы подобрать оптимальную архитектуру системы и набор лицензий в соответствии с техническими требованиями.
6	Готовность к участию в проектах внедрения собственных решений на различных фазах проекта (консалтинг, разработка или экспертиза прикладного ПО, пуско-наладка и др.)	5.23.3	Да	Производитель готов принимать активное участие в проектах, так же есть возможность выполнять проекты собственными силами.

1) Дата проведения испытаний: 25.05.2017

2) Место проведения испытаний: ООО «НоябрьскНефтеГазАвтоматика», г. Санкт-Петербург, Конногвардейский бульвар 4А

3) Название системы: ПТК «КАСКАД»

4) Производитель: АО «СибКом», г. Уфа

5) Наименование утвержденной методики испытаний: «Методика проведения тестирования MES»

6) Замечания при тестировании: нет

7) Наличие и существо разногласий в оценке результатов испытаний: нет

При отсутствии замечаний к работе оборудования, разногласий или особого мнения, результат испытаний признается окончательным и не подлежащим оспариванию.

Подписи уполномоченных технических специалистов:

Ведущий инженер АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

 А.А. Сабуров

Ведущий инженер-программист АСУ ТП Управление по реализации комплексных проектов
Служба инжиниринга ООО «НОЯБРЬСКНЕФТЕГАЗАВТОМАТИКА»

 М.Г. Илясов

Заместитель генерального директора по АСУ ТП АО «СибКом»

 М. Р. Газизов

Инженер-программист АО «СибКом»

 Д.С. Сарбашев