

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"ТСА-Сервис"



ОКПД 2 26.51.70.190



УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ООО «ТСА-Сервис»  
\_\_\_\_\_ Петров С.В.  
«01» июня 2021 г.

**Комплекс программно-технический Квинт-6**

**SCADA-система «Квинтегратор»**

Инсталляция программного обеспечения и настройки.

Руководство пользователя

ПФДИ.421457.009 ИЗ.1

Москва

2021

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инд. №	Подп. и дата

# Содержание

<b>1</b>	<b>Введение</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Состав ПО Квинта</b> .....	<b>4</b>
2.1	Состав Базового ПО.....	4
2.2	Состав фирменного ПО.....	5
2.2.1	Состав пакета Квинтегратор.....	5
<b>3</b>	<b>Процедуры инсталляции</b> .....	<b>9</b>
3.1	Инсталляция базового ПО на Рабочие станции.....	9
3.2	Инсталляция программ пакета Квинтегратор.....	10
<b>4</b>	<b>Настройки Квинта</b> .....	<b>13</b>
4.1	Главное окно Квинтегратора.....	13
4.2	Настройка параметров программных приложений.....	14
4.3	Настройка монитора приложений.....	15
4.4	Настройки BDE.....	16
4.5	Настройка Отладочной печати.....	17
4.6	Настройка перевода времени (летнее/зимнее).....	18
4.7	Настройка Автоматического входа в сеть.....	18
<b>5</b>	<b>Дополнительные настройки при проблемах</b> .....	<b>18</b>
5.1	Настройка Операторских станций.....	18
5.2	Настройка доступа при использовании OPC-технологии.....	18
5.2.1	Настройка Рабочих станций с OS Windows XP и Service Pack 3.....	18
5.2.2	Настройка Рабочих станций с OS Windows 2003 Server.....	20
<b>6</b>	<b>Лицензирование</b> .....	<b>23</b>
6.1	Назначение отдельных лицензий.....	23
6.2	Распределение лицензий по рабочим станциям Квинта.....	25
6.2.1	Примеры подсчета необходимого количества лицензий.....	27
	<b>Заявка на ключи Sentinel</b> .....	<b>29</b>
	<b>Лист регистрации изменений</b> .....	<b>30</b>

Подп. и дата	
Инв. №	
Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					ПФДИ.421457.009 ИЗ.1			
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	<b>Комплекс программно-технический Квинт-6.</b> <b>SCADA-система «Квинтегратор»</b> Инсталляция программного обеспечения и настройки. Руководство пользователя.	Лит	Лист	Листов
Разраб.		Туркин						
Пров.		Зарипов					2	30
Н.контр		Бочаров				ООО «ТСА-Сервис»		
Утверд.		Петров						

# 1 Введение

Настоящее руководство предназначено для пользователей, занятых созданием на базе программно-технического комплекса Квинт-6 (в дальнейшем - Квинт) автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП).

В руководстве определяются правила инсталляции и настройки **Базового ПО**, разработанного сторонними фирмами для ПК, и **Фирменного ПО**, разработанного специально для Квинта на персональные компьютеры (ПК), предназначенные для работы в качестве **Рабочих станций** Квинта.

При первой работе с настоящим руководством пользователь должен предварительно ознакомиться с документом «Комплексы программно-технические Квинт-6. Часть 1 Структура и системная интеграция. Руководство по эксплуатации ПФДИ.421457.003 РЭ1». В документе определены:

- список терминов, использованных в настоящем руководстве, и даны понятия этих терминов применительно к Квинту;
- состав Квинта;
- место **Рабочих станций** в архитектуре Квинта;
- требования к типовой комплектации ПК для использования их в качестве **Рабочих станций**;
- использование **Рабочих станций** в качестве средств проектирования, оперативных средств, средств администрирования проекта, диагностических средств, имитационных средств;
- функциональные возможности каждой **Рабочей станции** при использовании ее в качестве одного из вышеперечисленных средств.

ПК, используемые в составе **Рабочих станций**, имеют лицензионную OS **Windows XP Professional** (для серверов **Windows 2003 Server**) с последним пакетом обновления **Service Pack 3**. Поэтому инсталляция на них ПО Квинта должна производиться техническим персоналом, имеющим навыки администрирования ПК в среде OS Windows.

Пользователь, производящий установку **фирменного ПО Рабочей станции**, должен обладать правами **локального администратора** ее ПК, а для сервера домена – правами **администратора домена**. Самый простой способ проверить, обладает ли пользователь правами локального администратора, следует нажать правую кнопку мыши на кнопке **Пуск**. Если в выпавшем меню есть строчка **Открыть общее для всех меню (Open All Users)**, это означает, что данный пользователь является администратором этого ПК.

До начала инсталляции все ПК, предназначенные для **Рабочих станций**, должны быть прописаны средствами приложения **Администратор БД**, как абоненты сети, в Базе данных проекта, подключены к информационной сети и настроены для работы в доменной архитектуре Windows. Правила построения сети, правила адресации ее абонентов и организации доменной архитектуры приведены в 6.4 документа «Комплексы программно-технические Квинт-6. Часть 1 Структура и системная интеграция. Руководство по эксплуатации ПФДИ.421457.003 РЭ1».

Перед началом инсталляции необходимо определить назначение каждой **Рабочей станции**.

Использование **Рабочих станций** в качестве оперативных средств определяется Техническим заданием на разработку АСУ ТП.

**Рабочие станции** в качестве **Средств проектирования** могут использоваться автономно, но могут подключаться к системной сети АСУ ТП в тех случаях, когда нужно «на ходу» скорректировать «интеллектуальные» части проекта. Для использования **Рабочих станций** в качестве средств проектирования и администрирования проекта рекомендуется распределить их задачи следующим образом:

- выделить **Сервер БД** для хранения Базы данных проекта. В рамках одной локальной АСУ ТП **Сервер БД** должен быть один. Если имеется центральный сервер (например, сервер на **Центральном щите управления**), то Базу данных каждого проекта следует располагать на сервере своей АСУ ТП и хранить резервную копию БД на центральном сервере;
- выделить одну **Рабочую станцию** для решения задач администрирования проекта АСУ ТП
- выделить одну или несколько **Рабочих станций** для использования в качестве средств администрирования проекта АСУ ТП и проектирования (заполнение Базы данных,

Инва. №	Подп. и дата
Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инва. № подл.	

технологическое программирование Ремиконтов, создание видеоизображений для экранов **Операторских станций**).

## 2 Состав ПО Квинта

Дистрибутив ПО для инсталляции на ПК **Рабочих станций** поставляется в составе технических средств Квинта на одном **CD-диске**. Объем диска около 55 Мбайт. В дистрибутив входят как программы **Базового ПО** так и **Фирменного ПО** Квинта.

На каждом ПК инсталляция ПО производится индивидуально.

Оглавление программ инсталлируемого ПО, появляющееся в виде окна при инициализации в **CD-диске** файла *AutoRun.exe*, приведено на рисунке 1. Около каждого пакета (или отдельной программы) показано одно из трех обозначений:

- ранее установленная на этой **Рабочей станции** версия пакета **совпадает** с версией дистрибутива;
- ранее установленная на этой **Рабочей станции** версия пакета **не совпадает** с версией дистрибутива;
- пакет (или программа) отсутствует на данном ПК.

При выборе в оглавлении заголовка **Программы** в правую часть окна выводится перечень действующих дистрибутивов и для каждого дистрибутива версии используемых программ.

При выборе в оглавлении конкретного пакета (или программы) в правую часть окна выводятся сведения о программе и кнопки управления инсталляцией:

- **Установить** – начать инсталляцию выбранной программы;
- **Удалить** – удаление ранее инсталлированной программы;
- **Открыть папку** – показать содержимое папки CD-диска для этой программы.

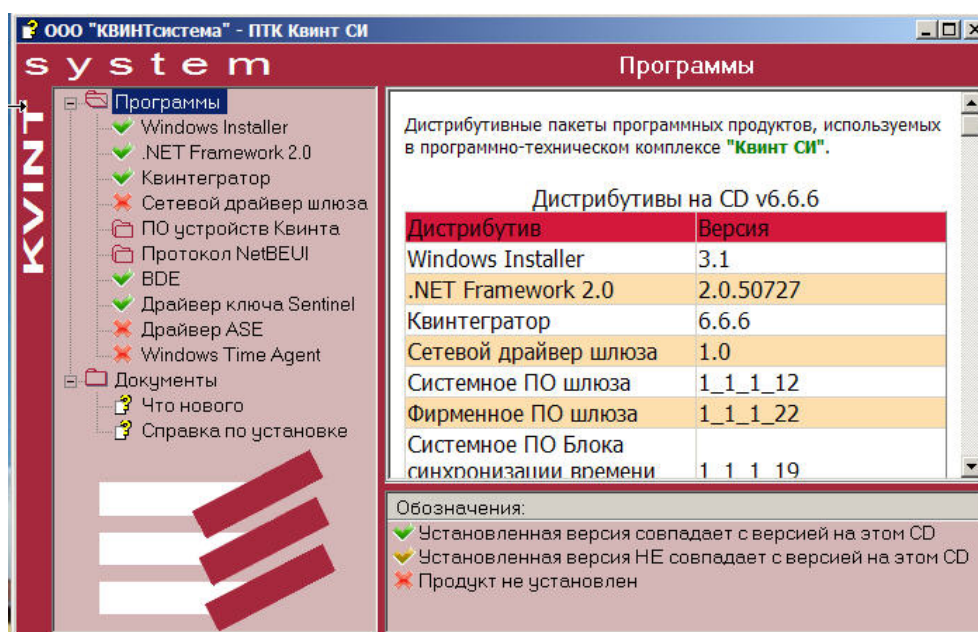


Рисунок 1 - Пакет программ инсталляционного диска

### 2.1 Состав Базового ПО

В состав Базового ПО входят:

- пакет **Microsoft .NET Framework 2.0**;
- пакет **BDE 5.1. (Borland Database Engine версии 5.1)** – библиотека процедур доступа к базе данных формата Paradox;
- драйвер ключа **Sentinel** - электронный ключ **Rainbow Sentinel** используется для защиты от несанкционированного использования ПО. Драйвер нужно устанавливать на тех ПК, где будут устанавливаться ключи. Как правило, два дублирующих ключа устанавливаются на серверах, а **Рабочие станции** обращаются к ним по сети. В этом случае на **Рабочих станциях** драйвер устанавливать не нужно;

Инв. №	Подп. и дата
Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

- драйвер **ASE** - SMART-карты **Athena ASE** используются для идентификации пользователя и контроля его прав доступа. Устройства считывания SMART-карт подключаются к ПК через USB-порт. Если рабочее место пользователя включает несколько **Рабочих станций**, можно подключать устройство только к одной из них. Драйвер нужно устанавливать на тех **Рабочих станциях**, к которым будут подключаться устройства считывания SMART-карт;
- протокол **NetBEUI** - драйвер сетевого протокола. входящий в состав OS Windows. Установка протокола необходима только на **Рабочих станциях**, предназначенных для запуска виртуальных контроллеров системы **Мезон** Квинта;
- пакет **Windows Installer** - входит в состав OS Windows. Этот пакет необходимо установить перед инсталляцией фирменного ПО;
- **Windows Time Agent** - входит в состав OS Windows. Программа необходима для настройки службы Windows Time. обеспечивающей синхронизацию времени часов **Рабочих станций Системой Единого Времени (СЕВ)** Квинта.

**Примечание** - При размещении **Sentinel-сервера** или **SMART-сервера** на **Рабочих станциях с OS Windows XP** следует учитывать, что платформа Windows XP не позволяет подключать одновременно более 10 сетевых клиентов.

## 2.2 Состав фирменного ПО

**Фирменное ПО** Квинта, обеспечивающее функционирование **Рабочих станций**, состоит из набора программных приложений, служб и специальных драйверов. Совокупная многофункциональность программных компонент предопределяет универсальность **Рабочих станций** Квинта и возможность использования каждой станции в качестве следующих средств:

- средства проектирования для создания Базы данных проекта, видеоизображений экранов **Операторских станций**, подготовки программ контроллеров;
- оперативные средства информационно-вычислительной подсистемы АСУ ТП для отображения хода технологического процесса, ручного управления, расчетов ТЭС, регистрации и архивирования текущих параметров и информации о ходе процесса, для информационной связи с другими системами предприятия;
- диагностические средства для текущего мониторинга и анализа трендов технологического оборудования и технических средств самого ПТК;
- средства администрирования проекта для задания его структуры, настройки, авторизации и прав пользователей, обеспечения управления запуском программных приложений;
- имитационные средства для отладки технологических программ с помощью виртуальных контроллеров и шлюзов, для создания виртуальных испытательных стендов и полномасштабных тренажеров.

В состав фирменного ПО входят:

- **Квинтегратор** - основной дистрибутивный пакет фирменного ПО **Рабочих станций**;
- **Сетевой драйвер Шлюза** - драйвер для локального и виртуального Шлюзов. Установка драйвера необходима на той **Рабочей станции**, которая выполняет роль виртуального шлюза для работы с виртуальными контроллерами **Мезона** или на каждой **Рабочей станции**, которая должна обеспечивать непосредственный доступ к шлюзам и контроллерам АСУ ТП на базе ПТК Квинт-5. Виртуальный шлюз не должен находиться на рабочих станциях, предназначенных для запуска виртуальных контроллеров;
- **ПО устройств Квинта** - файлы с ПО для загрузки в программно-аппаратные устройства собственного изготовления: **Ремиконты**, шлюзы **Шл-80**, блоки синхронизации времени **БСВ-80**, Мезон-контроллеры **МК-80**. Загрузка осуществляется с помощью приложения **Обновление ПО**, входящего в состав пакета **Квинтегратор**.

**Примечание** - Процедура **Обновление ПО** предусматривает так же возможность обновления версий OS Windows CE устройств Шл-80, БСВ-80, МК-80.

Каждая **Рабочая станция** может содержать все приложения **фирменного ПО** или их часть, в зависимости от решаемых с ее помощью задач, и на каждой **Рабочей станции** могут работать одновременно несколько приложений из состава одного или разных средств.

### 2.2.1 Состав пакета Квинтегратор

Пакет фирменного программного обеспечения Рабочих станций Квинта, объединенный программной оболочкой Квинтегратор, содержит 9 папок с вложенными в них программными компонентами:

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инва. №	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ПФДИ.421457.009 И3.1	Лист
						5

- **Настройка;**
- **Администрирование;**
- **Проектирование;**
- **Наладка;**
- **Выполнение;**
- **Анализ;**
- **Примеры;**
- **Драйвера и службы;**
- **Справка.**

Содержимое каждой папки и функциональное назначение их программных компонент приведено в таблицах с 1 по 9.

**Таблица 1 - Папка Настройка**

Имя программной компоненты	Назначение компоненты
Параметры	Локальная или удаленная настройка параметров каждой <b>Рабочей станции</b> . Настройки хранятся в Базе данных проекта
Монитор приложений	Локальная или удаленная настройка состава работающих приложений каждой <b>Рабочей станции</b> для их удаленного контроля
Отладочная печать	Локальная или удаленная настройка каждой <b>Рабочей станции</b> для вывода диагностических сообщений, сопровождающих запуск и работу их приложений, в Log-файлы и в консоль <b>окна Квинтегратора</b>
Переводы времени	Локальная или удаленная настройка каждой <b>Рабочей станции</b> на моменты перевода ее часов на зимнее / летнее время
Автовход в сеть	Локальная или удаленная настройка каждой <b>Рабочей станции</b> на автоматический вход в информационную сеть без ввода пароля

**Таблица 2 - Папка Администрирование**

Имя программной компоненты	Назначение компоненты
Администратор БД	Средство администрирования и формирования основных разделов БД в части описания структуры проекта АСУ ТП, иерархии его узлов и объектов, абонентов информационной сети, персонификации пользователей и их прав, и т.д.
Диагностика проекта	Проверка целостности Базы данных проекта с возможностью частичной автоматической коррекции дефектов
Архиватор БД	Создание резервной копии БД в виде ZIP-файла и восстановление БД из копий
Обзор БД	Просмотр и редактирование таблиц Базы данных проекта (только для опытного пользователя)

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Инд. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Таблица 3 - Папка Проектирование

Имя программной компоненты	Назначение компоненты
Аркада	Инструмент для ввода в Базу данных объектов и связанной с ними информации. Управление Базой данных
Пилон	Графический редактор и отладчик пользовательских технологических программ для загрузки в контроллеры. Контроль приборных параметров и ошибок Ремиконтов
Графит	Графический редактор для создания мнемосхем и видеоизображений Операторских станций
Мезон	Графический редактор моделей объектов и расчетных задач, включая виртуальную модель Ремиконта
Конфигуратор	Инструмент для создания копии Базы данных проекта (DAT-файлов) для <b>Рабочих станций</b> оперативного режима. DAT-файлы создаются локально или удаленно
Подготовка данных для Web-обзора	Редактор набора списка данных, выводимых Web-сервером Квинта
Подготовка расчетных задач	Заголовочные библиотечные файлы для программирования расчетных задач по составленному проектантом алгоритму на языке C++ или Pascal
Конвертер техпрограмм	Конвертация технологических программ Ремиконтов серии 210 Квинта-4 в программы Квинта

Таблица 4 - Папка Наладка

Имя программной компоненты	Назначение компоненты
Диагностика сети и приложений	Диагностика работы информационной сети и взаимодействия <b>Рабочих станций</b> со Шлюзами и Ремиконтами, контроль исполняемых приложений
Обновление ПО	Обновление версий фирменного ПО в контроллерах, системного и фирменного ПО в <b>Шлюзах</b> , в блоках синхронизации времени <b>БСВ-80</b> , в Мезон-контроллерах <b>МК-80</b>
Диагностика OPC	Компонента для проверки связи с OPC-серверами Квинта и внешних систем, поддерживающих OPC-технология
Отладка расчетных задач	Отладка задач, подготовленных для <b>Расчетной станции</b>
Архивирование файлов журналов	Локально или удаленно архивирует Log-файлы <b>Рабочих станций</b>

Таблица 5 - Папка Анализ

Имя программной компоненты	Назначение компонента
Станция анализа	Доступ к данным <b>Архивной станции</b> и вывод информации по заданным параметрам в виде таблиц или графиков, подготовка и распечатка протоколов и ведомостей
Открытие архива	Обеспечивает доступ к архивным томам, скопированным с <b>Архивной станции другого проекта</b>
Переформирование архива	Инструмент для «просеивания» архивных данных с целью уменьшения их объема

Инв. №	Взаим. инв. №	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ПФДИ.421457.009 И3.1	Лист
						7

Таблица 6 - Папка Выполнение

Имя программной компоненты	Назначение компоненты
Операторская станция	Рабочее место оператора АСУ ТП.
Архивная станция	Сервер для накопления и длительного хранения информации о параметрах технологического процесса. Обеспечивает хранение периодической и событийной технологической информации, информации о действиях защит, блокировок, автоматике, ручного управления, а также о действиях оператора
Расчетная станция	Вычисление расчетных параметров по составленному проектантом алгоритму на языке С++ или Pascal
Станция реального времени	Источник эталонного времени при реализации Системы Единого времени (СЕВ) АСУ ТП на базе Рабочей станции
Администратор серверов Квинта	Удаленный доступ к серверам Квинта и управление ими
Мост OPC	Средство обмена данными между Ремиконтами и серверами OPC
Мезон-сервер	Исполнительное устройство для технологических программ, подготовленных средствами Мезон-редактора
Экомониторинг	Передача экологической информации на <b>сервер сбора данных ЕИВЦ</b>

Таблица 7 - Папка Примеры

Имя программной компоненты	Назначение компоненты
Пример базы данных	Примеры администрирования проекта, заполнения средствами <b>Аркады</b> базы данных и создания средствами <b>Графита</b> мнемосимволов, рабочих окон и мнемосхем <b>Операторской станции</b>
Пример проектов Мезона	Пример составления задач средствами <b>Мезон-редактора</b>
Примеры расчетных задач	Пример составления вычислительных задач с помощью <b>Расчетной станции</b>

Таблица 8 - Папка Драйвера и службы

Имя программной компоненты	Назначение компоненты
Сервер блокировок	Служба синхронизации совместного доступа к Базе данных проекта. Устанавливается на <b>Рабочей станции-сервере Базы данных</b>
Сервер монитора приложений	Служба запуска и мониторинга приложений Квинта. Обеспечивает контроль выполнения приложений на <b>Рабочих станциях</b> , их перезапуск в случае зависания или прекращения работы
Сервер ключа Sentinel	Обеспечивает доступ к ключу Sentinel. Устанавливается на <b>Рабочей станции</b> , к которой подключен ключ. Для других станций в настройках параметров указывается адрес станции, содержащей ключ
SMART-сервер	Служба для работы с устройством чтения <b>SMART-карт</b> . Устанавливается на <b>Рабочей станции</b> , к которой подключено устройство

Инв. №	Подп. и дата
Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ПФДИ.421457.009 И3.1	Лист
						8

Продолжение таблицы 8

Сервера OPC	Архивирование данных OPC	<b>Архивирование данных OPC-клиента внешней системы в Архивной станции Квинта</b>
	Сервер данных	OPC-сервер данных Квинта для <b>внешних OPC-клиентов</b>
	Эмулятор сервера данных	Возможность запуска OPC-сервера данных Квинта в режиме эмуляции данных
	Сервер событий	OPC-сервер событий Квинта для <b>внешних OPC-клиентов</b>
	Архивный сервер	OPC-сервер архивных данных Квинта для <b>внешних OPC-клиентов</b>
Сервер DDE		Доступ к данным Ремиконтов в реальном времени через архив Квинта для <b>внешних систем</b> , поддерживающих протокол DDE.
Доступ к архиву через OLE DB		Доступ к данным Архивной станции <b>внешних систем</b> , поддерживающих протокол OLE-DB
Драйвер защитных контроллеров		Поддержка информационной связи <b>Рабочих станций с кластерными Ремиконтами</b>
WEB		Сервера и сервисы WEB Квинта, позволяющие предоставлять пользователям доступ к данным через Web-обзор
Локальный шлюз		Используется для подключения к проекту контроллеров из проектов, выполненных на Квинте-5. Запускается на <b>Операторской станции</b> , которая ведет наблюдение за информацией, получаемой как от Ремиконтов Квинта, так и контроллеров Квинта-5
Виртуальный шлюз		Выполняет те же функции, что и шлюз <b>Шл-80</b> . Запускается на Рабочей станции. Используется для работы с виртуальными контроллерами, но может работать и с реальными
Маршрутизация Квинт-6 – Квинт-4/5		Маршрутизация дублированной сети Квинт-6 в дублированную сеть Квинта 4/5. Инсталлируется на <b>Рабочей станции</b> Квинта, которой должны быть доступны контроллеры Квинта 4/5

Таблица 9 - Папка Справка

Имя программной компоненты	Назначение компоненты
Справка	Эксплуатационная документация Квинта в электронном виде

### 3 Процедуры инсталляции

#### 3.1 Инсталляция базового ПО на Рабочие станции

Инсталляцию базового ПО проводить в соответствии с документацией, сопровождающей их дистрибутивы, в следующей последовательности:

- 1 На каждом ПК **Рабочей станции** установить ПО **Windows Installer**.
- 2 На каждом ПК **Рабочей станции** установить ПО **Microsoft .NET Framework 2. 0**.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №	Подп. и дата

- 3 На каждом ПК **Рабочей станции** установить ПО **BDE 5.1** (режим **Типовая установка**).  
Настройка **BDE** производится после инсталляции **Квинтегратора** (см. 4.4).  
Настройки не требуют повторной инсталляции при переустановке версий фирменного ПО.
- 4 На каждом ПК **Рабочей станции** установить ПО **Windows Time Agent**. На вкладке **Client** указать режим работы **NTP** и адрес источника эталонного времени (**БСВ-80**). В поле **Special Interval** установить время 30сек. На вкладке **NTP configuration time** убедиться в правильности конфигурации.
- 5 На **Рабочей станции, сервере ключа Sentinel**, установить драйверы ключа (режим **Выборочная установка (Custom)** и **Только для драйверов (Sentinel System Drivers)**). Ключ можно присоединить к USB-порту компьютера до или после проведения установки. Инсталляция драйвера не требует ее повторного проведения при смене версий Квинта или при замене ключа.
- 6 На **Рабочей станции, сервере устройства считывания Smart-карт**, установить драйверы устройства. Устройство считывания смарт-карт **Athena ASE** можно присоединить к USB-порту компьютера до или после проведения установки. Инсталляция драйвера не требует ее повторного проведения при смене версий Квинта или при замене устройства.
- 7 На **Рабочие станции**, предназначенные для запуска **Виртуальных контроллеров** среды Мезон, установить **Драйвер сетевого протокола NetBEUI**. При установке следовать указаниям инструкции в файле **NetBEUI.htm**, доступ к которому обеспечивается при нажатии кнопки **Открыть папку**.

### 3.2 Инсталляция программ пакета Квинтегратор

Инсталляция программ, входящих в пакет **Квинтегратор**, производится выбором в оглавлении CD-диска (рисунок 1) строки **Квинтегратор** и нажатием кнопки **Установить**.

Допускается копирование всего образа CD-диска или дистрибутива фирменного ПО (папка **KVINTsystem Kvintegrator** в составе программ диска) на жесткий диск **Рабочей станции-контроллера домена** (можно и на диск любой **Рабочей станции**, доступной другим станциям). В дальнейшем этот каталог на диске не должен переименовываться и менять свое местоположение, в противном случае не будут доступны процедуры деинсталляции или дополнительной установки компонент ПО. Инсталляция из папки **KVINTsystem Kvintegrator** осуществляется запуском входящего в папку файла **Setup.exe**.

В процессе установки программа создает ярлык  **Квинт СИ** в меню **Пуск** рабочего стола ПК.

Последовательность дальнейших действий по инсталляции зависит от того, имеется ли на ПК **Рабочей станции** ранее установленная версия **Квинтегратора**.

Если пакет **Квинтегратора** ранее не устанавливался или был удален, то выводится окно **Выборочная установка** (рисунок 2) с деревом программ фирменного ПО **Выберите компоненты программ, которые необходимо установить**. Выбор осуществляется одним из значков для каждой компоненты (рисунок 3).

В окне (рисунок 2) кнопкой **Изменить** можно указать папку, в которую следует установить инсталлируемое ПО, или согласиться с папкой, которую система создает по умолчанию, (на рисунке 2 папка **D:\Program Files\Kvint6**).

Если **Квинтегратор** ранее устанавливался на ПК, а потом был удален, то в дереве будут автоматически выбраны компоненты предыдущей установки.

После выбора компонент необходимо запустить процесс инсталляции нажатием в окне (рисунок 2) кнопки **Далее**, после чего откроется следующее окно

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

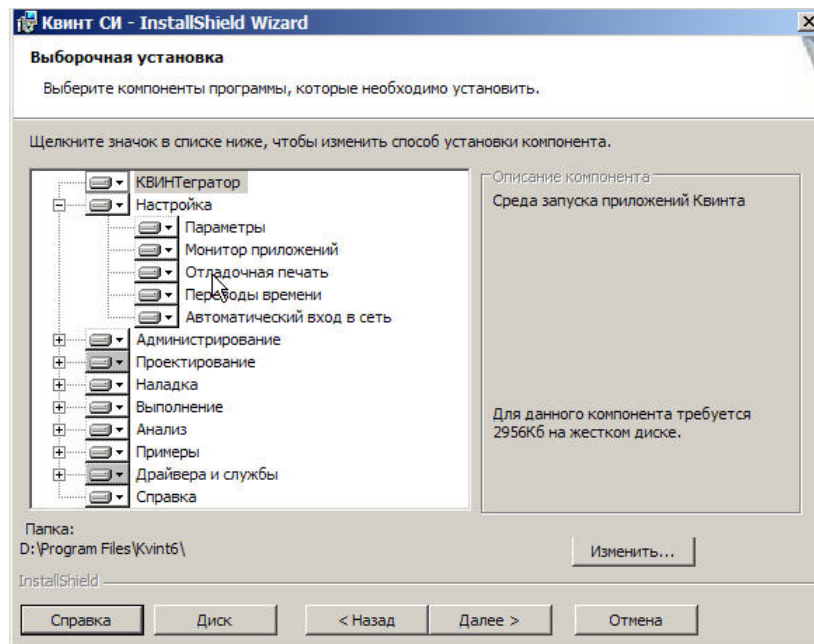


Рисунок 2 - Окно Выборочная установка

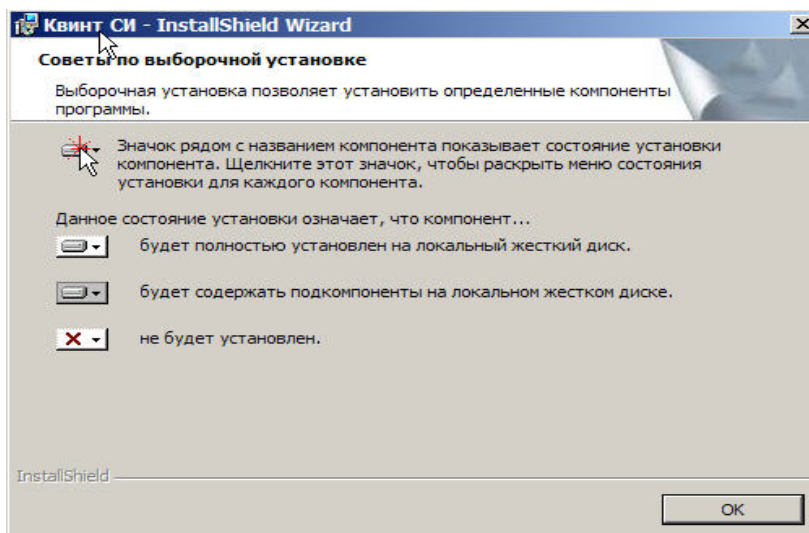
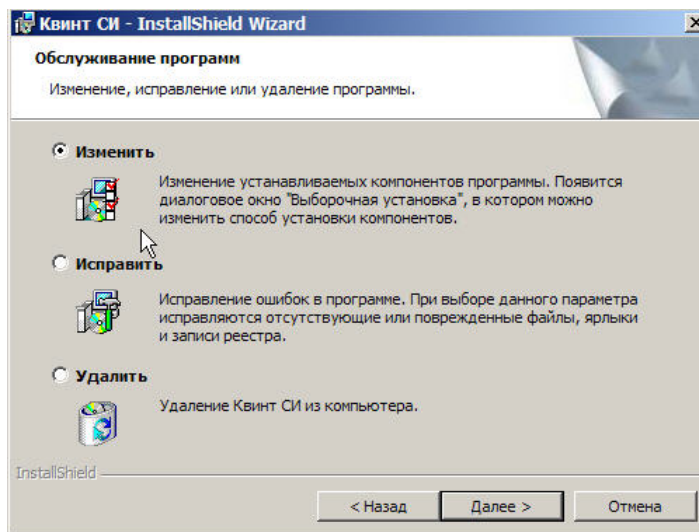


Рисунок 3 - Указания по установке программ

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

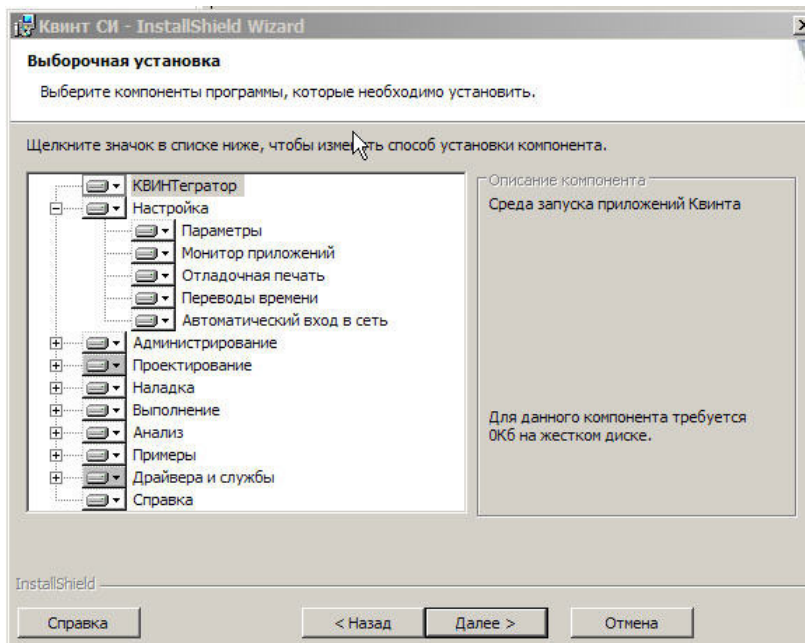
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
-----	------	---------	-------	------

Если на **Рабочей станции** уже имеется ранее установленный пакет **Квинтегратора**, то выводится окно **Обслуживание программ** (рисунок 4) с предложением **Изменить** состав ранее установленных компонент, **Исправить** ошибки программ или **Удалить** весь ранее установленный пакет



**Рисунок 4 - Окно Обслуживание программ**

Если на **Рабочей станции** уже имеется ранее установленный пакет **Квинтегратора** окно **Обслуживание программ** (рисунок 4) можно вызвать из **Главного окна Квинтегратора** (рисунок 7) инициализацией пункта меню **Файл / Установить**. При установке указателя **Изменить** и нажатии кнопки **Далее** выводится окно **Выборочная установка** (рисунок 5), в котором необходимо изменить состав инсталлируемых компонент и нажать кнопку **Далее**.

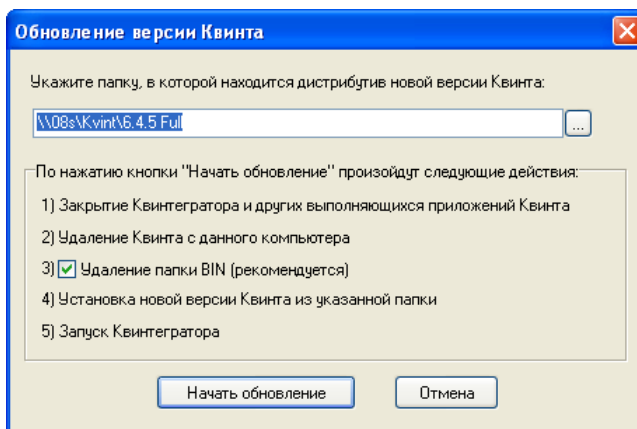


**Рисунок 5 - Окно Выборочная установка**

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
-----	------	---------	-------	------

Для обновления ранее установленной на **Рабочей станции** версии программ пакета **Квинтегратор** необходимо инициализировать пункт меню **Файл / Обновить версию Квинта** в **Главном окне Квинтегратора** (рисунок 7). В результате откроется окно **Обновление версии Квинта** (рисунок 6), в котором необходимо указать путь к папке с новым дистрибутивом и нажать кнопку **Начать обновление**.



**Рисунок 6 - Окно Обновление версии Квинта**

В процессе обновления будет удалена старая версия программ **Квинтегратора** и установлена новая. При этом состав компонент и все настройки останутся неизменными.

## 4 Настройки Квинта

После инсталляции пакета программ **Квинтегратор** и перед началом эксплуатации **Рабочих станций**, необходимо произвести настройки служб, поддерживающих работу программных приложений. Некоторые настройки обязательны для пользователя, некоторые можно принять со значениями, заданными в системе по умолчанию. Программы настроек входят в папку **Настройка** пакета **Квинтегратор**.


Настройки, кроме настроек **BDE**, можно производить локально (для **данной Рабочей станции**) и удаленно (для **других Рабочих станций**, если они доступны по сети и зарегистрированы как ее абоненты в приложении **Администратор БД**).

Для проведения настроек на **данной Рабочей станции** пользователь должен обладать правами локального администратора ее компьютера.

Для проведения настроек **других Рабочих станций с данной Рабочей станции** пользователь должен обладать правами локального администратора компьютеров этих **Рабочих станций** или иметь права администратора домена.

Большая часть настроек хранятся в Базе данных проекта (некоторые локальные настройки, например, вид и расположение окон, хранятся в системном реестре), следовательно, при использовании на одной **Рабочей станции** нескольких Баз данных необходимо отдельно сконфигурировать каждый проект.

Для облегчения конфигурирования разных проектов следует пользоваться **Мастером копирования настроек**. Мастер позволяет сохранять настройки в файл, восстанавливать их из файла и копировать локальные настройки этой **Рабочей станции** на другую (для использования этой функции необходимо наличие прав локального Администратора на удаленном компьютере).

Для проведения настроек необходимо вызвать **Главное окно Квинтегратора** (рисунок 7) инициализацией значка  **Квинт СИ** в меню **Пуск** рабочего стола.

### 4.1 Главное окно Квинтегратора

Описание окна, функции его управляющих элементов и правила запуска программных приложений приведены в 5.2 документа «Комплексы программно-технические Квинт-6. Часть 1 Структура и системная интеграция. Руководство по эксплуатации ПФДИ.421457.003 РЭ1».

Перед началом настроек необходимо указать в строке **Проект** путь к Базе данных проекта, **Рабочие станции** которого требуют настроек.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Инд. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ПФДИ.421457.009 И3.1	Лист
						13


## 4.2 Настройка параметров программных приложений

Для проведения этих настроек пользователь должен обладать правами на изменение настроек на данной **Рабочей станции**. Права назначаются средствами приложения **Администратор БД** при администрировании проекта.

Для вызова окна настроек параметров программных приложений необходимо выбрать в **Главном окне Квинтегратора** в папке **Настройки** компоненту **Параметры**, после чего откроется окно **Параметры настроек** с деревом доступных настроек (рисунки 8). Выбор любого элемента дерева отображает в правой части окна текущее значение соответствующей настройки, ее назначение, возможные значения, размерность и предоставляет возможность ее редактирования.

Приложение настроек позволяет в рамках одной БД устанавливать различные значения одной и той же настройки для разных **Рабочих станций**. Для этого необходимо:

- в окне **Значение параметра** ввести требуемое значение параметра;
- в окне **Рабочие станции** выделить станцию, для которой нужно установить это значение (или указать **Все компьютеры**);
- нажать кнопку **Установить**.

**Рабочие станции**, для которых установлены индивидуальные значения настроек, помечены в окне значком .

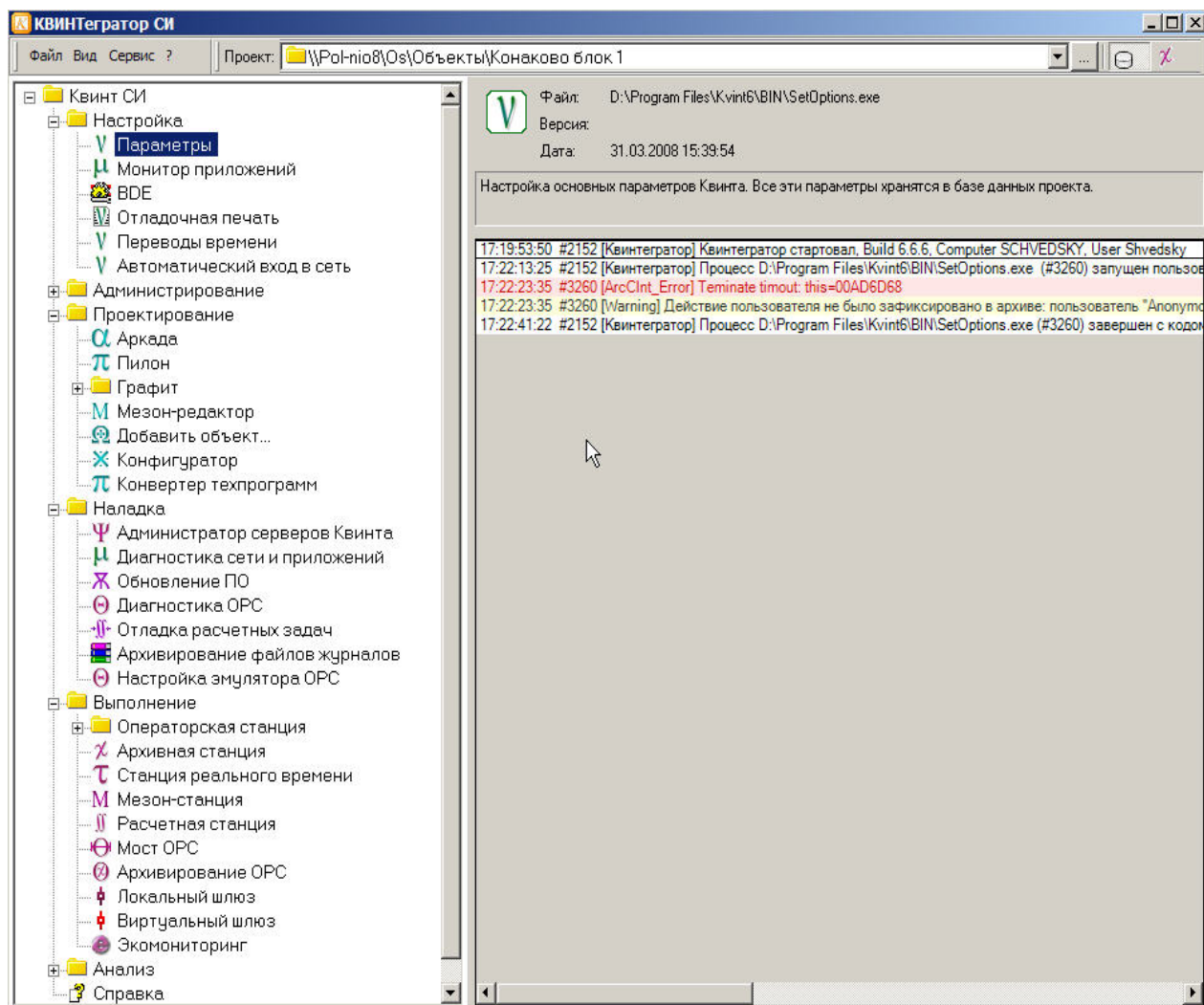
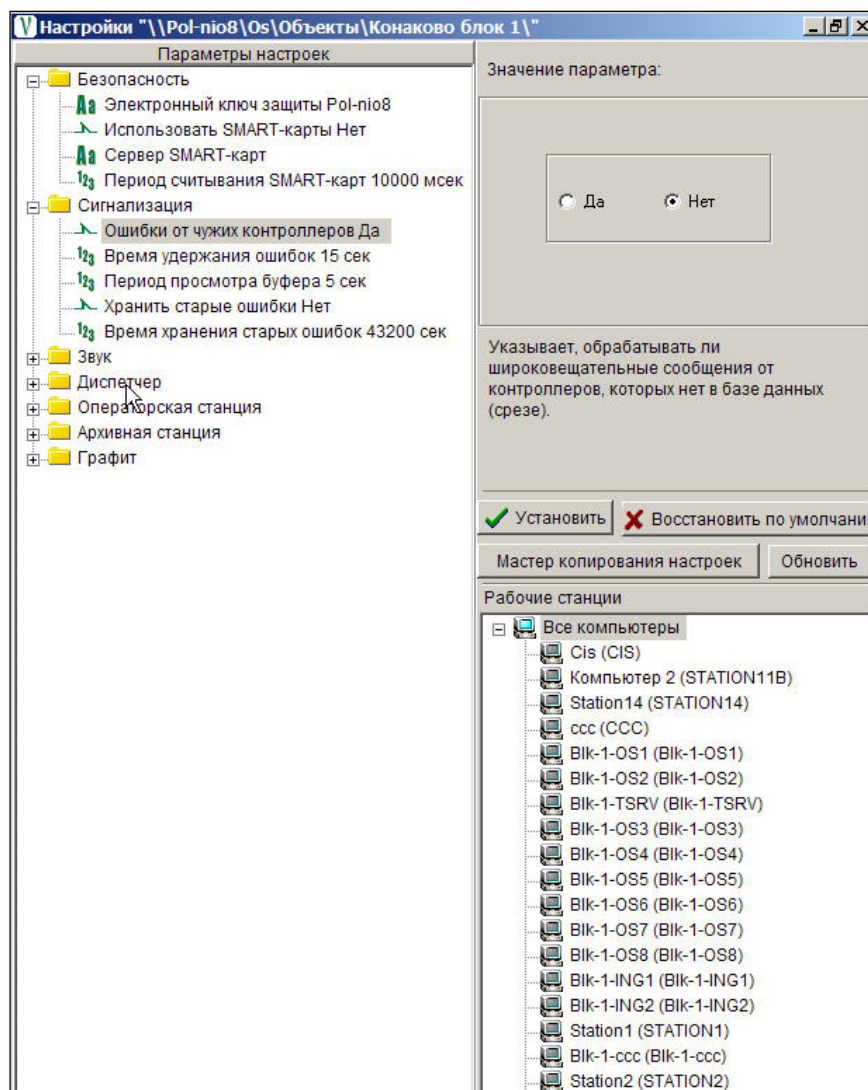


Рисунок 7 - Главное окно Квинтегратора

Чтобы сбросить значение настройки для отдельной **Рабочей станции** или для всех станций, нужно выделить в дереве соответствующий элемент и нажать кнопку **Восстановить по умолчанию** (при выделении отдельного компьютера текст кнопки изменяется на **Как для всех компьютеров**).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №	Подп. и дата



**Рисунок 8 - Общий вид окна настроек параметров**

Настройки используются приложениями Квинта по следующей схеме:

- наибольший приоритет имеют настройки для отдельной **Рабочей станции**;
- если для данной **Рабочей станции** установка не задана, используется значение настройки, указанное для всех станций;
- если настройка не установлена ни для данной **Рабочей станции**, ни для всех станций, используется значение по умолчанию, хранящееся в системной Базе данных Квинта. Если установлено значение по умолчанию, кнопка **Восстановить по умолчанию** становится неактивной.

При задании параметров, обеспечивающих настройку программных приложений, следует пользоваться системными подсказками, выводимыми рядом с полем установки настроек.

### 4.3 Настройка монитора приложений

**Монитор приложений** обеспечивает:

- постоянную доступность к запущенным программным приложениям Квинта, контроль зависания системы и программ;
- диагностику и управление запущенными приложениями;

Функции монитора приложений выполняются системной программой, невидимой для пользователя и запускаемой как служба Windows.

Инв. №	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата

В панели настроек служб Windows она показывается **Квинт, монитор приложений**. Подробно о функциональных возможностях монитора и его **настройках** см. документ «Комплексы программно-технические Квинт-6. Монитор приложений. Руководство пользователя ПФДИ.421457.009 ИЗ.15»

Функции диагностики и управления обеспечивается программной компонентой **Диагностика сети и приложений**. Подробно см. в документе «Комплексы программно-технические Квинт-6 Диагностика сети и приложений. Руководство пользователя. ПФДИ.421457.009 ИЗ.11».

#### 4.4 Настройки BDE

Программа **BDE** должна быть настроена на всех **Рабочих станциях**. Настройка каждой станции производится локально.

Для настройки необходимо последовательно выполнить следующие действия:

- 1 Двойным нажатием кнопки мыши по значку **BDE** в папке **Настройки Главного окна Квинтегатора** открыть окно **BDE Administrator** и в дереве левой части окна выбрать путь `Configuration\Drivers\Native\PARADOX`, в результате в правой части окна откроется поле настроек **Definition of PARADOX** (рисунок 9).
- 2 В поле **Definition** установить значения следующих параметров:
  - a) **NET DIR** - указать путь к папке, в которую затем система **BDE** поместит файл `PDOXUSRS.NET` (в нем регистрируются все в данный момент работающие с Базой данных пользователи и приложения Квинта). Эта папка должна быть доступна на запись всем пользователям, работающим с Базой данных, ее рекомендуется размещать на **Сервере базы данных**;
  - б) **LANGDRIVER** - установить значение **Paradox Cyril 866**.

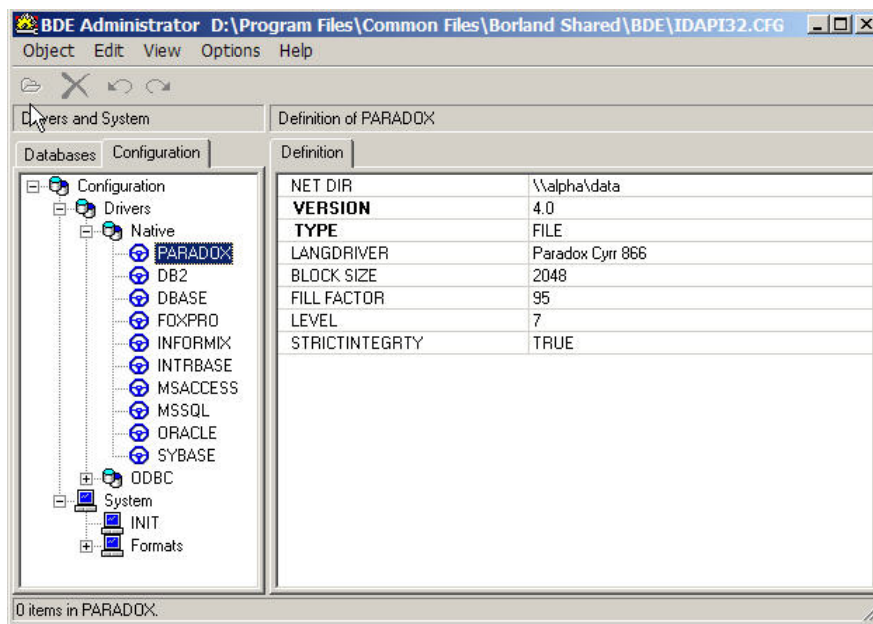
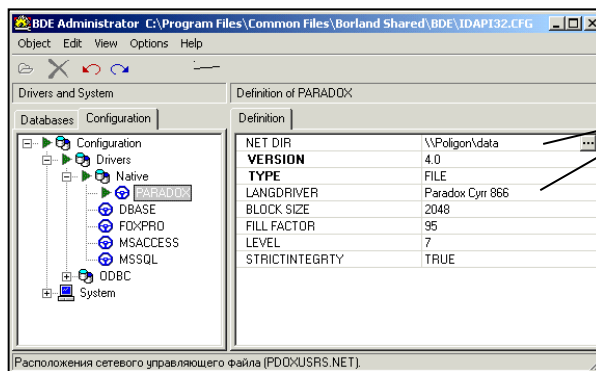


Рисунок 9 - Окно настроек PARADOX

На рисунке 10, показаны изменяемые записи в полях **NET DIR** (путь к сетевой папке) и **LANGDRIVER** (языковой драйвер).

Инд. №	Инд. №	Инд. №	Инд. №
Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Взаим. инв. №	Взаим. инв. №	Взаим. инв. №
Инд. № подл.	Инд. № подл.	Инд. № подл.	Инд. № подл.



Изменяемые записи

Рисунок 10 - Пример настройки BDE

- 3 Далее в дереве левой части окна выбрать путь Configuration\System\INIT, в результате в правой части окна откроется поле настроек Definition of INIT (рисунок 11).

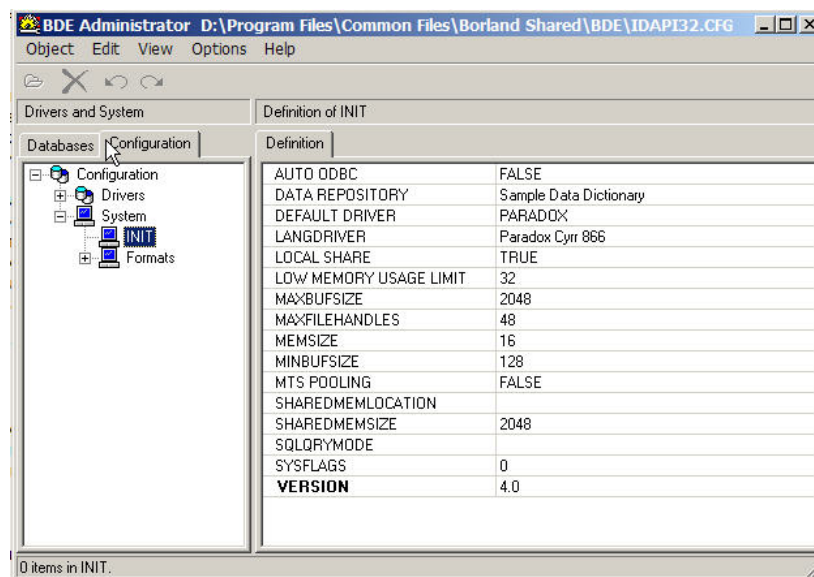


Рисунок 11 - Настройка INIT

В поле Definition установить значения следующих параметров:

- LANGDRIVER - установить значение Paradox Cyr 866;
  - LOCAL SHARE - установить значение TRUE.
- 4 Инициализацией пункта меню Object/Exit в окне (рисунок 11) выйти из программы настройки с подтверждением сохранения записей.

#### 4.5 Настройка Отладочной печати

Настройка отладочной печати относится к подсистеме трассировки, которая является важным инструментом при анализе неисправностей Квинта. Она обеспечивает вывод диагностических сообщений в консоль Главного окна Квинтегатора и в Log-файлы. Подробнее о подсистеме трассировки и структуре выводимой информации см. в документе «Комплексы программно-технические Квинт-6. Часть 1 Структура и системная интеграция. Руководство по эксплуатации ПФДИ.421457.003 РЭ1».

Категории выводимой информации настраиваются средствами программы **Настройка/Отладочная печать** в дереве **Квинтегатора**.

**Примечание** - В общей структуре информации, выводимой в консоль и Log-файлы, есть категория информации, которая задана системой по умолчанию, независимо от настроек.

Настройку категорий выводимой информации можно производить локально и удаленно.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Инд. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Инд. № подл.	Инд. № подл.

В вызванном окне **Настройки отладочной печати** необходимо указать сетевое имя **Рабочей станции**, для которой производятся настройки, и маркерами пометить необходимые типы выводимых сообщений. Маркер вызывается однократным нажатием левой кнопки мыши по квадрату в начале строки с типом сообщения. Настройки допускается изменять во время работы приложений. Чтобы быстро перемещаться по тексту в консольном (текстовом) окне приложения целесообразно использовать клавиши *Home* и *End* на клавиатуре.

#### 4.6 Настройка перевода времени (летнее/зимнее)

Позволяет установить для любой **Рабочей станции** календарную дату и время перевода ее часов на летнее/зимнее время.

Настройку даты и времени можно производить локально и удаленно.

Установленный маркер **Нет перехода** отменяет перевод часов.

#### 4.7 Настройка Автоматического входа в сеть

Позволяет установить для **Рабочей станции** режим автоматического входа в сетевую систему при ее включении без запроса имени пользователя и пароля.

При настройке вводятся имя пользователя и пароль, при этом пароль пользователя не должен быть пустым.

Для автоматического входа должен быть установлен маркер **Авто-вход в сеть**.

### 5 Дополнительные настройки при проблемах

#### 5.1 Настройка Операторских станций

Установленные операционные системы, как правило, не требуют дополнительных настроек для работы в качестве **Серверов** и **Рабочих станций** Квинта.

Некоторые аппаратные конфигурации ПК могут вызывать конфликты в программном обеспечении **Операторских станций**, в результате которых возникают периодические «зависания» системы.

В случае повторяющихся зависаний **Операторских станций** рекомендуется выполнить одно из следующих действий:

- отключить систему **HyperThreading** процессора Intel Pentium IV. Эта опция отключается в BIOS;
- отключить аппаратное ускорение видеокарты. Для этого выполнить последовательно:
  - 1 Вызвать окно свойств экрана нажатием правой кнопки на рабочем столе Windows.
  - 2 Выбрать закладку **Параметры**.
  - 3 Нажать кнопку **Дополнительно**.
  - 4 Выбрать закладку **Диагностика**.
  - 5 Поставить бегунок аппаратного ускорения в положение **Нет**.
  - 6 Перезагрузить систему.

#### 5.2 Настройка доступа при использовании OPC-технологии

##### 5.2.1 Настройка Рабочих станций с OS Windows XP и Service Pack 3

При возникновении сетевых ошибок (например, отказ в доступе к компонентам Квинта) рекомендуется провести следующие настройки:

- отключить межсетевой экран (брандмауэр). Для этого необходимо в Панели управления Windows выбрать пункт «Брандмауэр Windows» (Windows Firewall) и перевести межсетевой экран в состояние «Выключен»;
- настроить доступ к службам DCOM и COM+в следующей последовательности:
  - 1 Запустить из командной строки утилиту `dcomcnfg.exe`.
  - 2 Развернуть ветвь дерева **Службы Компонент / Компьютеры / Мой компьютер**.
  - 3 В контекстном меню (вызываемом правой клавишей мыши на элементе **Мой компьютер**) выбрать **Свойства** (**Properties**). (рисунок 12).

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Инд. №
Подп. и дата	Подп. и дата

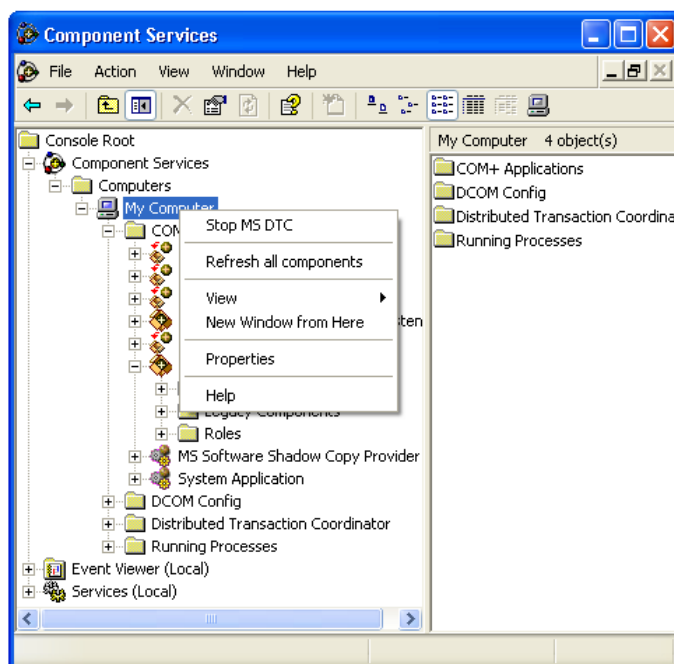


Рисунок 12 - Окно утилиты конфигурации служб компонент

- 4 В появившемся окне на закладке **Безопасность COM** нажать кнопку **Редактировать ограничения** (рисунок 13).
  - разрешить сетевой доступ (**Remote Access**) для пользователя **АНОНИМНЫЙ ВХОД** (рисунок 14) и для всех пользователей, которые должны подключаться к этому компьютеру.

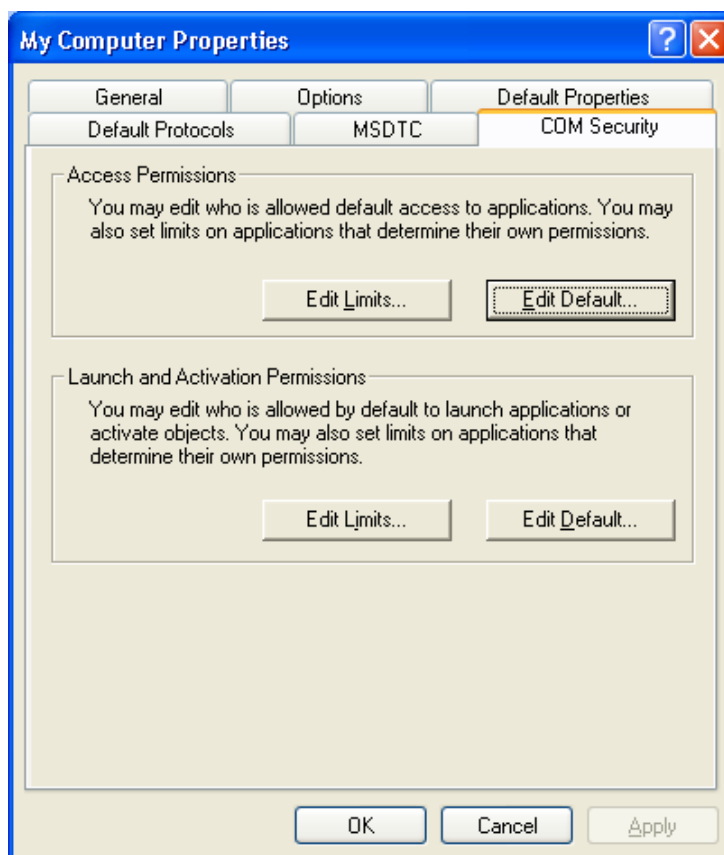


Рисунок 13 - Свойства служб компонент

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
-----	------	---------	-------	------

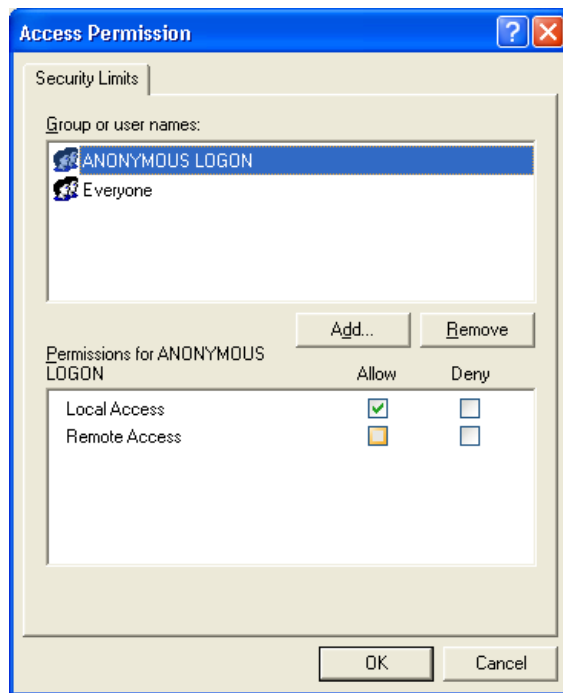


Рисунок 14 - Настройка доступа к службам компонент

### 5.2.2 Настройка Рабочих станций с OS Windows 2003 Server

Чтобы разрешить доступ к COM+ нужно сделать следующее:

- в окне **Установка и удаление программ** выбрать пункт **Добавление и удаление компонент Windows (Add/Remove Windows components)**;
- в окне мастера настройки компонент Windows 2003 Server выбрать строку **Сервер приложений (Application Server)**, нажать кнопку **Подробнее... (Details...)** (рисунок 15);
- отметить пункт **Разрешить сетевой доступ к службам COM+ (Enable network COM+ access)** (рисунок 16);

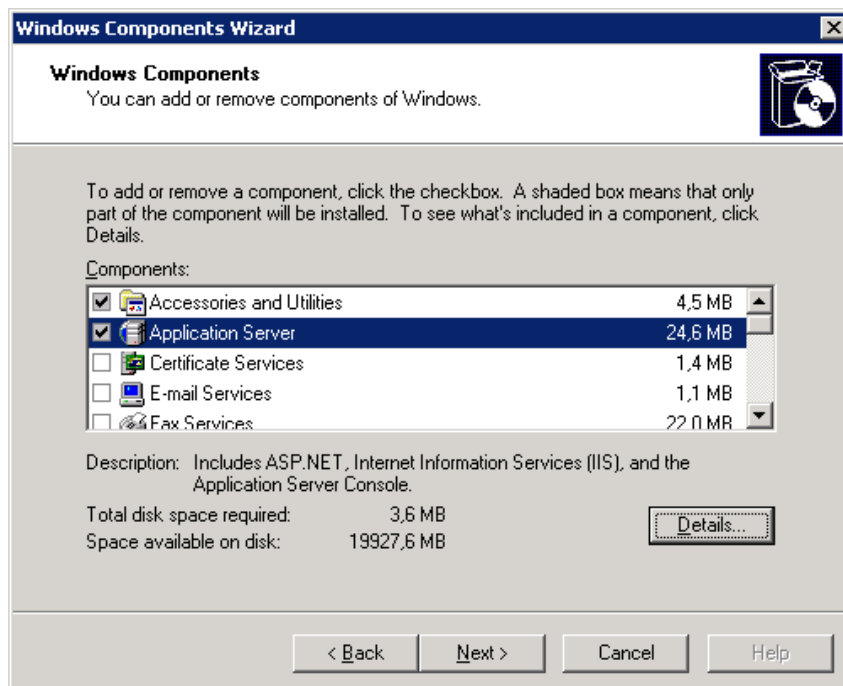


Рисунок 15 - Мастер настройки компонент Windows 2003 Server

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
-----	------	---------	-------	------

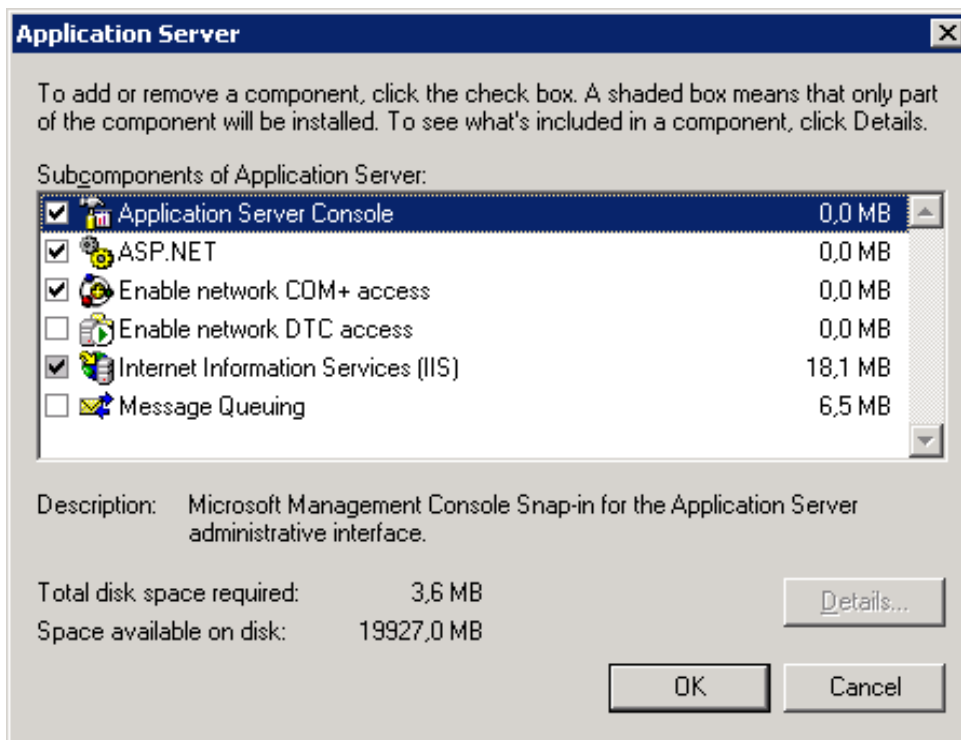


Рисунок 16 - Окно свойств сервера приложений

Чтобы отключить для **Операторской станции** и станции с приложением **Графит** функцию операционной системы **Запрет запуска данных (Data Execution Prevention, DEP)**, нужно сделать следующее:

- вызвать окно свойств компьютера в меню **Пуск / Панель Управления / Система (Start / Control Panel / System)** или вызовом пункта **Свойства(Properties)** элемента рабочего стола **Мой компьютер (My computer)**;
- выбрать закладку **Дополнительно (Advanced)** и в группе **Производительность (Performance)** нажать кнопку **Настройки (Settings)**;
- в окне свойств производительности (рисунок 17) выбрать закладку **Предотвращение запуска данных («Data execution prevention»)** и отключить **DEP** или добавить в список исполняемые файлы `os_edit.exe` и `os_run.exe`, расположенные в подкаталоге **Bin** каталога с файлами **Квинта**.

**Примечание** - Добавлять в список указанные исполняемые файлы можно только после установки ПО **Квинт-6**, см. 3.2 настоящего документа.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

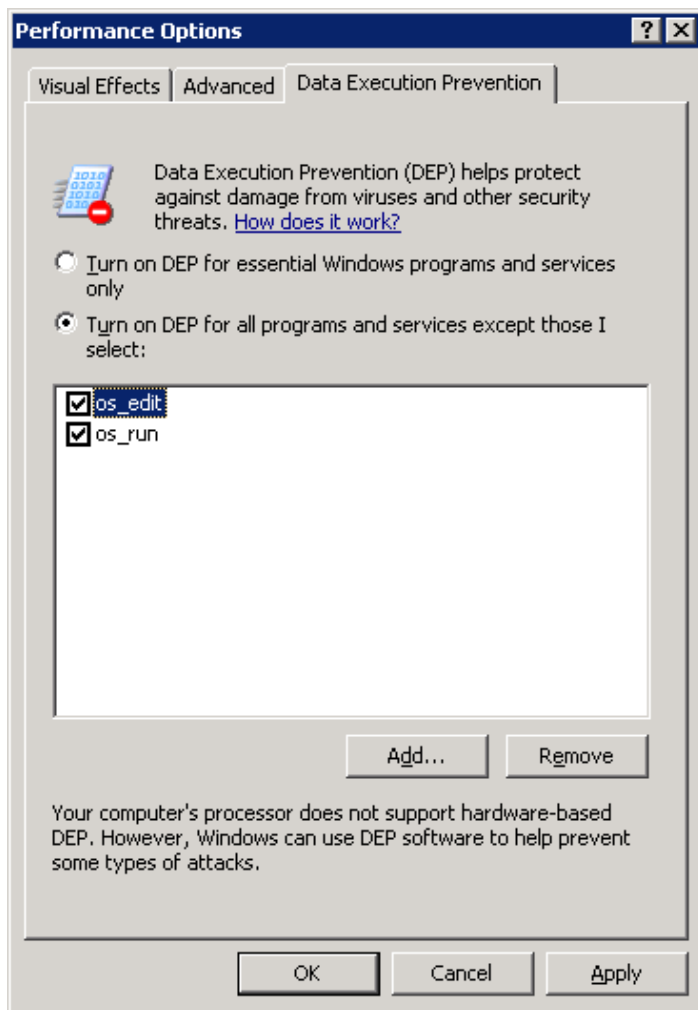


Рисунок 17 - Окно свойств производительности

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №	Подп. и дата

## 6 Лицензирование

### 6.1 Назначение отдельных лицензий

В таблице 10 приведен перечень типов лицензий и описано их использование приложениями, входящими в состав пакета «Квинтегратор».

Таблица 10 – Типы лицензий

№	Название лицензии	Какими приложениями используется	Когда запрашивается лицензия	Работа при отсутствии лицензии
1	Доступ к оперативным данным	Операторская станция с контроллерами	При получении значений сигналов из контроллера или архива	Запросы не посылаются, значение сигнала выдается со статусом ошибки
		Операторская станция с архивом		
		Пилон (только в режиме обзора)		
		Графит с контроллером (только в режиме обзора)		
		Аркада (только в режиме обзора)		
		Расчетная станция		
		Пользовательские приложения, использующие CSAPI		
		Мезон-сервер (только в алгоритмах "Читать параметр" и "Писать параметр")		
2	Проигрывание архива	Операторская станция с архивом	Каждый раз при установке времени в проигрывателе ранее чем за 1 час до текущего времени	Выдается сообщение об ошибке, значения сигналов имеют статус ошибки
		Станция анализа		
3	Архивная станция	Архивная станция. <b>Дублированный архив требует двух лицензий!</b>	В течение всего времени выполнения	Находится в состоянии ожидания (все службы не работают)
5	Наладка и анализ	Станция анализа	При запуске любого протокола на выполнение	Можно создавать и редактировать протоколы, но при запуске выдается ошибка
7	OPC-сервер данных	OPC-сервер данных	Получение данных Квинта через OPC Квинта	Значения сигнала выдается со статусом ошибки о недоступности лицензии
		Web-сервис		
8	DDE-сервер	DDE сервер	Получение данных Квинта через DDE	Возвращается максимальный float или текст ошибки в зависимости от режима
10	OPC-сервер событий	OPC-сервер событий	Добавление подписки на события	Выполнение подписки на события и ошибки возвращается код ошибки об отсутствии лицензии

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Продолжение таблицы 10

№	Название лицензии	Какими приложениями используется	Когда запрашивается лицензия	Работа при отсутствии лицензии
11	ОПС-сервер архива	ОПС-сервер архива	При вызове любого метода сервера, требующего отправки запроса в архив	Выполнение метода завершается кодом ошибки об отсутствии лицензии
12	Виртуальный контроллер	Мезон-сервер (только в алгоритме «Виконт»)	В течение всего времени работы виртуального контроллера <b>Каждый алгоблок «Виконт» требует отдельной лицензии!</b>	Алгоблок "Виконт" выдает "Нет" на выходе "Запущен" и контроллер не работает.
13	Сервер Мезона	Мезон-сервер	В течение всего времени выполнения	Находится в режиме ожидания лицензии. Проекты не выполняются.
14	SMART-сервер	В настоящее время лицензия не используется		
15	Клиент архива	В настоящее время лицензия не используется		
16	Клиент ОПС	Теми же компонентами, что лицензия №1 – но только при наличии в проекте сигналов, получаемых по ОПС	При получении значений сигналов из ОПС	Значение сигнала выдается со статусом ошибки
		Мост ОПС		
17	График плановой мощности	Операторская станция, Графит в режиме обзора (при использовании компоненты «График нагрузки»)	При активизации мнемосхемы с данной компонентой	Выдается сообщение об ошибке, и данная компонента не работает
18	Экомониторинг	Экомониторинг	При запуске	Приложение не запускается
19	Нормативные кривые	Архивная станция	В течение всего времени выполнения	Нормативные значения не записываются в архив и не передаются в контроллеры
20	WEB-сервер	В настоящее время лицензия не используется		
21	Сервер ModBus over TCP/IP	Мезон-сервер (только в алгоритмах «ModBus-ввод» и «ModBus-вывод»)	При выполнении задачи с этими алгоблоками	Клиенту возвращается код ошибки
22	Клиент Мезона	Мезон	При запуске проекта в режиме "Выполнить" (при наличии в проекте мнемосхем).	Выход из приложения с сообщением об ошибке

Обычно (если не оговорено противоположное) приложению бывает достаточно одной лицензии каждого типа, независимо от объема используемых данных.

К примеру, для работы с контроллерами операторской станции достаточно одной лицензии **«Доступ к оперативным данным»**, независимо от числа используемых сигналов. Если эта операторская станция должна также получать данные от ОПС-сервера, ей дополнительно потребуется одна лицензия **«Клиент ОПС»**.

Исключением является лицензия **«Виртуальный контроллер»**. Сервер Мезона требует столько этих лицензий, сколько алгоблоков «Виконт» задействовано в проекте.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инд. №	Подп. и дата

Каждая запущенная копия приложения требует свой набор лицензий. Так, для запуска 5 операторских станций потребуются 5 лицензий «**Доступ к оперативным данным**».

Количество необходимых лицензий для серверных приложений не зависит от числа клиентов. Например, при наличии в проекте одного архива требуется 1 лицензия «**Архивная станция**», независимо от числа клиентов архива. (При использовании нормативных кривых потребуется еще 1 лицензия «**Нормативные кривые**».)

При отсутствии лицензий или отказе сервера лицензий:

- рабочие станции можно запустить, но без обработки данных on-line;
- ранее запущенные рабочие станции будут продолжать работать 10-15 мин.

## 6.2 Распределение лицензий по рабочим станциям Квинта

В этом разделе приведена зависимость приложений, входящими в состав пакета «Квинтегратор», от соответствующих лицензий. С помощью приведенных здесь данных можно узнать, какое количество лицензий каждого типа требуется заказать, чтобы обеспечить работоспособность проекта. Для этого проектом должен быть четко определен список используемых приложений Квинта и их распределение по рабочим станциям.

Для удобства поиска приложения разбиты на те же группы, что и в дереве Квинтегратора. Все приложения, не указанные в этом разделе, лицензий **не требуют**.

Некоторые приложения требуют лицензии только для выполнения каких-то отдельных функций. В этом случае лицензируемая функция указана в таблице, и такая запись означает, что для остальных функций данная лицензия также **не требуется**.

Если в приложении одновременно используются несколько лицензируемых функций (например, отображение на операторской станции данных из контроллера и из OPC), то для корректной работы приложения необходимо получить по одной лицензии каждого вида.

Далее, в таблицах с 11 по 15, приведены все виды лицензий, распределенных по рабочим станциям Квинта.

**Таблица 11 - Проектирование**

Имя программной компоненты	Функция компоненты	Вид лицензии
Аркада	Режим обзора с данными из контроллеров	Доступ к оперативным данным
	Режим обзора с OPC	Клиент OPC
Пилон	Режим обзора с данными из контроллеров	Доступ к оперативным данным
	Режим обзора с OPC	Клиент OPC
Графит	Режим обзора с данными из контроллеров	Доступ к оперативным данным
	Режим обзора с OPC	Клиент OPC
	Компонента «График нагрузок» в режиме обзора	График плановой мощности
Мезон	При запуске проекта в режиме "Выполнить" (при наличии в проекте мнемосхем).	Клиент Мезона

Имп. №	Взаим. имп. №	Имп. №	Подп. и дата

**Таблица 12 - Выполнение**

Имя программной компоненты	Функция компоненты	Вид лицензии
Операторская станция	Работа с контроллерами	Доступ к оперативным данным
	Работа с архивом (Операторская станция руководителя)	Проигрывание архива
	Работа с OPC	Клиент OPC
	График нагрузок	График плановой мощности
Архивная станция	Все функции	Архивная станция. <b>Дублированный архив требует двух лицензий!</b>
	Обслуживание нормативных кривых	Нормативные кривые
Мезон-сервер	Все функции	Сервер Мезона
	Получение данных из контроллера (только в алгоритмах "Читать параметр" и "Писать параметр")	Доступ к оперативным данным
	Запуск виртуального контроллера (по одной лицензии на каждый алгоритм «Виртуальный контроллер»)	Виртуальный контроллер
	ModBus over TCP/IP (только алгоритмы «ModBus-ввод» и «ModBus-вывод»)	Сервер ModBus over TCP/IP
Расчетная станция	Получение данных из контроллера или архива	Доступ к оперативным данным
Мост OPC	Получение данных из OPC	Клиент OPC
Экомониторинг	Экомониторинг	Экомониторинг

**Таблица 13 - Анализ**

Имя программной компоненты	Функция компоненты	Вид лицензии
Станция анализа	Все функции	Наладка и анализ
	Проигрывание архива (Каждый раз при установке времени в проигрывателе ранее чем за 1 час до текущего времени)	Проигрывание архива

Инд. №	Подп. и дата
Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

**Таблица 14 - Драйвера и службы**

Имя программной компоненты	Функция компоненты	Вид лицензии
Сервер DDE	Получение данных Квинта через DDE	DDE-сервер
OPC-сервер данных	Получение данных Квинта через OPC Квинта	OPC-сервер данных
OPC-сервер событий	Добавление подписки на события	OPC-сервер событий
OPC-сервер архива	Отправка запроса в архив	OPC-сервер архива
Web-сервис	Получение данных Квинта через OPC Квинта	OPC-сервер данных

**Таблица 15 - Пользовательские приложения**

Имя программной компоненты	Функция компоненты	Вид лицензии
Все пользовательские приложения, использующие CSAPI	Получение данных из контроллера	Доступ к оперативным данным

### 6.2.1 Примеры подсчета необходимого количества лицензий

В качестве примера рассмотрим проект, в котором имеются:

- **Операторские станции** – 3 шт. Одна из этих станций использует данные из OPC;
- **Станция руководителя** – 1 шт.;
- **Станция анализа** – 1 шт.;
- **Дублированный архив** (без нормативных кривых);
- OPC-сервер данных;
- виртуальные контроллеры – 10 контроллеров.

Итак, последовательно рассчитаем необходимое количество лицензий:

1 Операторские станции.

Если необходимо запускать только операторскую станцию с контроллерами, требуется только лицензия «Доступ к оперативным данным».

Если одновременно используются данные из контроллеров и из OPC, требуется одна лицензия «Доступ к оперативным данным» и одна лицензия «Клиент OPC»

Таким образом, в примере требуется 3 лицензии «Доступ к оперативным данным» + 1 лицензия «Клиент OPC».

2 Станция руководителя.

Станция руководителя требует 1 лицензию «Проигрывание архива».

3 Станция анализа.

Станция анализа всегда требует лицензию «Наладка и анализ».

Если в станции анализа требуется проигрывание (не просмотр, а именно проигрывание!) архивных данных, т.е. требуется установка проигрывателя на время, которое отстаёт от текущего более чем на час, требуется также лицензия «Проигрывание архива».

Таким образом, в примере для станции анализа требуется 1 лицензия «Наладка и анализ» и 1 лицензия «Проигрывание архива».

Имя	Подп. и дата
Инв. №	
Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

4 Архивная станция.

Архивная станция всегда требует лицензию «Архивная станция».

Лицензия «Нормативные кривые» не требуется, т.к. нормативные кривые обслуживать не требуется.

Архивная станция дублированная, итого – 2 лицензии «Архивная станция».

5 Мезон-сервер.

Сервер Мезона всегда требует лицензию «Сервер Мезона».

Кроме того, если необходимо обслуживать виртуальные контроллеры, то необходимо по лицензии на каждый виртуальный контроллер.

Итого на Мезон-сервер – 1 лицензия «Сервер Мезона» + 10 лицензий «Виртуальный контроллер»

6 Итого.

Итого в проекте-примере требуется:

- доступ к оперативным данным – 3 лицензии;
- проигрывание архива – 2 лицензии;
- наладка и анализ – 1 лицензия;
- клиент OPC – 1 лицензия;
- виртуальный контроллер – 10 лицензий;
- **Архивная станция** – 2 лицензии;
- OPC-сервер данных – 1 лицензия;
- **Сервер Мезона** – 1 лицензия.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №	Подп. и дата	ПФДИ.421457.009 И3.1					Лист
					Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	28

# Заявка на ключи Sentinel

Директору  
ООО «ТСА-Сервис»  
(ФИО)

от

(Должность)

(ФИО)

Прошу Вас дать указание подготовить ключи электронной защиты Sentinel

для организации

для работ по проекту

Для ПТК КВИНТ-6 со следующими лицензиями:

Тип лицензии	Количество лицензий	Тип лицензии	Количество лицензий
Доступ к оперативным данным	<input type="text"/>	Архивная станция	<input type="text"/>
Проигрывание архива	<input type="text"/>	Сервер Мезона	<input type="text"/>
Наладка и анализ	<input type="text"/>	OPC-сервер данных	<input type="text"/>
Виртуальный контроллер	<input type="text"/>	OPC-сервер событий	<input type="text"/>
Клиент OPC	<input type="text"/>	OPC-сервер архива	<input type="text"/>
Экомониторинг	<input type="text"/>	DDE-сервер	<input type="text"/>
Нормативные кривые	<input type="text"/>	SMART-сервер	<input type="text"/>
Клиент Мезона	<input type="text"/>	WEB-сервер	<input type="text"/>
		Сервер ModBus over TCP/IP	<input type="text"/>

Вариант исполнения ключа:  Одиночный  Дублированный  Другое:

Срок действия:  Не ограничивать  Ограничен до:

"  "  г.

\_\_\_\_\_ (Расшифровка подписи)

(Подпись)

Выданы ключи (№№, подп. выдавшего)	Ключи получил (ФИО, подпись)

Инв. №	Подп. и дата
Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
-----	------	---------	-------	------

ПФДИ.421457.009 И3.1

Лист  
29

