

[v1.0]

Scout IoT Platform. Безопасное вождение. Руководство по развертыванию.

ООО «СМА-РТ»

Автор – Иванов Сергей Сергеевич,

Федасова Лидия Владимировна

Санкт-Петербург, 2022г

История версия

Версия документа	Дата внесения изменений	Содержание/Причина изменений	Автор
1.0	15/06/2022	Первая версия документа	Иванов С.С. Федасова Л.В.

Определения и сокращения

<i>БДД</i>	– Безопасность дорожного движения
<i>ДиС</i>	– Движение и стоянки
<i>ОТ</i>	– Охрана труда
<i>ТС</i>	– Транспортное средство
<i>ASP.NET</i>	– Active Server Pages для <i>.NET</i> - платформа разработки веб-приложений, в состав которой входит: веб-сервисы, программная инфраструктура, модель программирования от компании Microsoft. ASP.NET входит в состав платформы <i>.NET_Framework</i> и является развитием более старой технологии MSt ASP
<i>BI</i>	– Business intelligence – методы и инструменты для бизнес-анализа
<i>Cassandra</i>	– Распределённая <i>СУБД</i> , относящаяся к классу NoSQL-систем и рассчитанная на создание высокомасштабируемых и надёжных хранилищ огромных массивов данных, представленных в виде хэша
<i>EGTS</i>	– Era Glonass Telematics Standard (телематический стандарт для системы "ЭРА-ГЛОНАСС")
<i>HDD</i>	– Hard (magnetic) Disk Drive - накопитель на жёстких магнитных дисках
<i>HTTP</i>	– HyperText Transfer Protocol – «протокол передачи гипертекста» - протокол прикладного уровня передачи данных изначально - в виде гипертекстовых документов в формате «HTML», в настоящий момент используется для передачи произвольных данных. Основой HTTP является технология «клиент-сервер», то есть предполагается существование: <ul style="list-style-type: none"> – Потребителей (клиентов), которые инициируют соединение и посылают запрос; – Поставщиков (серверов), которые ожидают соединения для получения запроса, производят необходимые действия и возвращают обратно сообщение с результатом.
<i>HTTPS</i>	– HyperText Transfer Protocol Secure – расширение протокола HTTP для поддержки шифрования в целях повышения безопасности. Данные в протоколе HTTPS передаются поверх криптографических протоколов TLS или устаревшего в 2015 году SSL. В отличие от HTTP с TCP-портом 80, для HTTPS по умолчанию используется TCP-порт 443
<i>ID</i>	– Identifier - идентификатор - уникальный признак мобильного терминала
<i>IE</i>	– Internet Explorer
<i>IIS</i>	– Internet Information Service - проприетарный набор серверов для нескольких служб Интернета от компании Microsoft
<i>IP</i>	– Internet Protocol - маршрутизируемый протокол сетевого уровня стека TCP/IP. Именно IP стал тем протоколом, который объединил отдельные компьютерные сети во всемирную сеть Интернет. Неотъемлемой частью протокола является адресация сети
<i>JDK</i>	– Java Development Kit - бесплатно распространяемый компанией Oracle Corporation комплект разработчика приложений на языке Java
<i>MS</i>	– Microsoft
<i>MSDTC</i>	– Служба координатора распределенных транзакций <i>MS</i>
<i>MSMQ</i>	– Microsoft Message Queuing, сервис очереди сообщений из поставки Windows Server
<i>MSN</i>	– Microsoft Message Queuing - система очередей сообщений <i>MS</i>
<i>PostgreSQL</i>	– Свободная объектно-реляционная система управления базами данных. Существует в реализациях для множества UNIX-подобных платформ, включая AIX, различные BSD-системы, HP-UX, IRIX, Linux, macOS, Solaris/OpenSolaris, Tru64, QNX, а также для Microsoft Windows.
<i>.NET</i>	– .NET Framework - программная платформа, компании <i>MS</i> с общезыковой средой исполнения Common Language Runtime (CLR), которая подходит для разных языков программирования .
<i>OLAP</i>	– Online analytical processing – интерактивная аналитическая обработка – технология обработки данных, заключающаяся в подготовке суммарной (агрегированной) информации на основе больших массивов данных,

- структурированных по многомерному принципу. Реализации технологии OLAP являются компонентами программных решений класса *BI*
- RAM* – Random Access Memory - запоминающее устройство с произвольным доступом - один из видов памяти компьютера, позволяющий одновременно получить доступ к любой ячейке (всегда за одно и то же время, вне зависимости от расположения) по её адресу на чтение или запись
 - REST* – Representational State Transfer - передача состояния представления - архитектурный стиль взаимодействия компонентов распределённого приложения в сети. REST представляет собой согласованный набор ограничений, учитываемых при проектировании распределённой гипермедиа-системы
 - RHEL* – Red Hat Enterprise Linux – дистрибутив Linux компании Red Hat
 - SKAI* – Safe Keeper Artificial Intelligence («Искусственный интеллект – хранитель безопасности»). Платформа для повышения эффективности процессов *ОТиПБ* для корпораций
 - SQL* – Structured query language – «язык структурированных запросов». Декларативный язык программирования, применяемый для создания, модификации и управления данными в реляционной базе данных, управляемой соответствующей *СУБД*
 - URL* – Uniform Resource Locator – унифицированный указатель ресурса – система унифицированных адресов электронных ресурсов, или единообразный определитель местонахождения ресурса (файла). Используется как стандарт записи ссылок на объекты в Интернете (Гипертекстовые ссылки во «всемирной паутине» www)
 - БД* – База (базы) данных
 - ГБ* – Гигабайт
 - Диспетчер* – Пользователь Scout IoT Platform, имеющий учётную запись с определёнными правами доступа к *объектам*, осуществляющий отслеживание движения транспортных средств, согласно используемым решениям.
 - ЛКМ* – Левая кнопка мыши
 - МТ* – Мобильный терминал
 - ОС* – Операционная система
 - ПО* – Программное обеспечение
 - ПКМ* – Правая кнопка мыши
 - СВ* – Сервер вычислений
 - СП* – Сервер приложений
 - СУБД* – Система управления базами данных
 - СХ* – Сервер хранения
 - ТС* – Транспортное средство
 - ТШ* – Терминальный шлюз

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Общие сведения	7
1.1	Назначение системы	7
1.2	Перечень параметров, контролируемых системой	9
1.3	Лицензирование	9
1.4	Системные требования	10
1.5	Состав системы	11
1.6	Дистрибутивы	12
2	Последовательность установки	13
3	Подготовка серверов	14
3.1	Подготовка сервера приложений	14
3.1.1	Установка роли Веб-сервер (IIS)	14
3.1.2	Установка модуля URL Rewrite	21
3.2	Установка и настройка СУБД	25
3.2.1	Установка PostgreSQL	25
3.2.2	Установка Cassandra	25
3.2.3	Подготовка Кластера Cassandra	26
4	Установка Ядра Scout IoT Platform. Базовый мониторинг	27
4.1	Активация Ядра Scout IoT Platform. Базовый мониторинг (Ввод лицензионного ключа)	29
4.2	Настройка Сервера Хранения	30
4.3	Настройка Сервера Приложений	34
4.4	Настройка Терминального шлюза	37
4.5	Проверка работы системы	38
5	Установка Scout IoT Platform. Безопасное вождение	39
6	Установка пользовательского ПО	42
6.1	Технические требования	42
6.1.1	Аппаратные требования	42

6.1.2	Программные требования.....	42
6.2	Установка ПО SKAI-Manager	42
6.2.1	Настройка портов терминального сервера в ПО SKAI-Manager	47
6.3	Работа с Лицензиями в ПО SKAI-Manager	51
6.3.1	Проверка наличия лицензий.....	51
6.3.2	Привязка объектов мониторинга к функциональным лицензиям	52
6.4	Установка ПО SKAI-Studio.	57

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящий документ распространяется на информационную систему **Scout IoT Platform. Безопасное вождение** (далее – система) ООО «СМА-РТ» и дает общее представление о функциональности.

Scout IoT Platform. Безопасное вождение является расширением **Scout IoT Platform. Базовый мониторинг** и требует обязательной предварительной установки **Scout IoT Platform. Базовый мониторинг**.

Перед эксплуатацией системы пользователь должен ознакомиться с полным пакетом документации на систему, предоставленную разработчиком.

Тестирование сервера происходит по запросу.

Запрос можно оставить в будние дни с 10:00 до 19:00.

Ответственный менеджер:

- **Иванов Сергей Сергеевич**
- **Тел.: +79310021649**
- **E-mail: s.ivanov@scout-corp.com**



Необходимо предоставить IP-адрес, которому будет открыт выделенный доступ.

Дополнительная документация так же предоставляется по запросу.

При необходимости есть возможность организации встречи для демонстрации.

В связи с выпуском разработчиком нового бренда SKAI (SKAI Iot Platform) на базе **Scout IoT Platform. Базовый мониторинг** следует расценивать как равнозначные интерфейсы, содержащие в названии SKAI вместо СКАУТ (Scout) и имеющие соответствующее брендрование (логотип, цветовая схема). Например, СКАУТ-Студио и SKAI-Studio, СКАУТ-Менеджер и SKAI-Manager.

1.1 Назначение системы

Scout IoT Platform. Базовый мониторинг и **Scout IoT Platform. Безопасное вождение** предназначены для повышения эффективности процессов *ОТиПБ* для корпораций.

Задачи системы **Scout IoT Platform. Базовый мониторинг**:

- Сбор оперативных данных о работе корпоративного транспорта, сотрудников, складской и другой техники с точки зрения *ОТ* и *БДД*;
- Комплексный анализ поступающих данных;
- Предоставление пользователю регулярных отчетов и графиков;

- Реализация возможности диспетчеризации работы автопарков и производственных процессов;
- Пресечение выполнения «левых» рейсов;
- Пресечение непроизводительных простоев техники;
- Пресечение приписки топлива и пробега;
- Повышение дисциплины у водителей;
- Экономия на персонал, зарплата по отработанному времени;
- Экономия на сервисном обслуживании ТС;
- Экономия на сотовую связь между диспетчером и водителем.
- Пресечение воровства топлива;
- Пресечение приписки топлива и пробега.

Установка плагина **Scout IoT Platform. Безопасное вождение** позволяет дополнительно решать следующие задачи:

- Формирование рекомендаций по повышению уровня безопасности производства и БДД;
- Упрощение отчетности и документооборота в сфере промышленной безопасности и БДД.
- Сокращение расходов на ГСМ и ТО, увеличивать ресурс работы транспорта
- Сокращение затрат на штрафы, ремонты и простои автомобилей
- Снижение расходов на страхование транспорта
- Снижение рисков ответственности для первых лиц
- Повышение имиджа компании.

Принципиальная схема взаимодействия системы приведена на рисунке 1. Оборудование на объектах мониторинга, принимает данные от спутниковых систем навигации и подключенных датчиков, передает данные на сервер через GSM-сеть. Оператор с помощью пользовательского ПО получает доступ к данным на сервере.

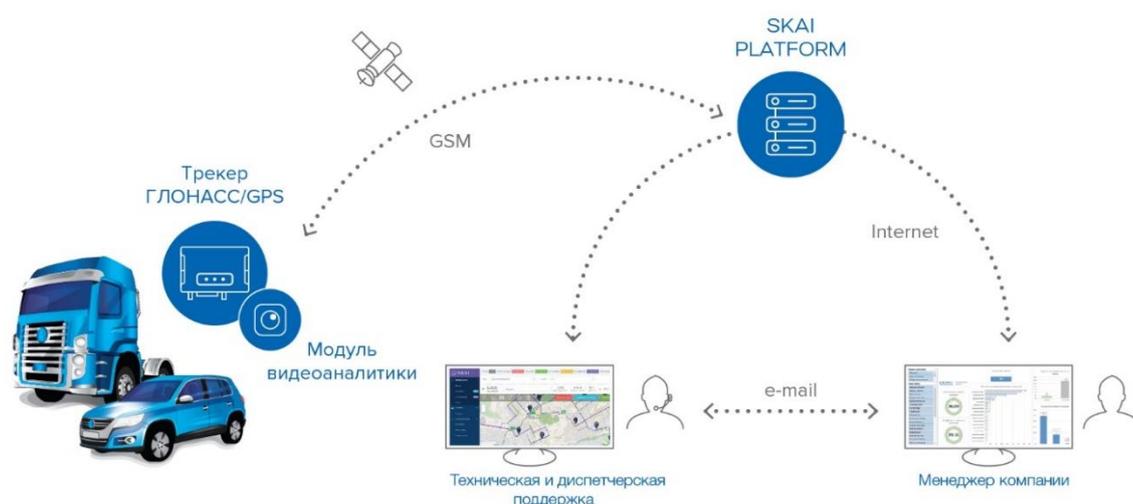


Рисунок 1. Схема взаимодействия Scout IoT Platform. Безопасное вождение

1.2 Перечень параметров, контролируемых системой

Scout IoT Platform. Базовый мониторинг позволяет:

- принимать данные от *MT* установленных на *ТС*, и подключенных к ним датчиков;
- в реальном времени отслеживать положение *ТС* с высокой точностью;
- автоматически передавать данные о местоположении через заданный интервал времени в зависимости от характера движения и текущих настроек;
- отображать местоположение и маршруты движения на подробной карте;
- отображать информацию о местоположении транспортного средства в табличном виде и на интерактивных электронных картах местности;
- снимать показания подключенных к *MT* (или встроенных в *MT*) датчиков и передавать их *диспетчеру* в режиме реального времени;
- хранить полученную информацию;
- предоставлять отчеты

Функциональность системы может быть расширена за счет установки дополнительного программного обеспечения (плагинов). Плагин **Scout IoT Platform. Безопасное вождение** позволяет дополнительно контролировать следующие параметры:

- Резкие ускорения;
- Резкие торможения;
- Несоблюдение скоростных режимов;
- Вождение на повышенных оборотах;
- Вхождение в повороты на высокой скорости;
- Движение с выключенными фарами;
- Пренебрежение ремнями безопасности

1.3 Лицензирование

1. **Scout IoT Platform. Базовый мониторинг** защищено авторскими правами и требует обязательной регистрации путем активации **Scout IoT Platform. Ядро** после установки компонента [Сервер Приложения](#).

В отсутствии лицензии **Scout IoT Platform. Ядро Scout IoT Platform. Базовый мониторинг** и **Scout IoT Platform. Безопасное вождение** не могут быть настроены и неспособны принимать данные от терминалов.

Данная лицензия бесплатная и предоставляется персональным менеджером или специалистом технической поддержки разработчика.

2. Терминальные лицензии предоставляют возможность работы с терминалом и данными, собранными терминальным шлюзом.

Без лицензии этого типа во всех интерфейсах взаимодействия **терминал будет неактивен**.

Терминальный Шлюз принимает данные от терминалов независимо от терминальных лицензий, однако для использования этих данных в отчётах и других функциональных

блоках интерфейсов необходимо выполнить дополнительное действие: **привязать терминалы к терминальной лицензии.**



Если отключить терминал от терминальной лицензии, данные от него продолжают записываться в базу данных системы.

3. Функциональная лицензия **Scout IoT Platform. Безопасное вождение** – лицензия на использование функционала расширения **Scout IoT Platform. Безопасное вождение.**



Терминальные и функциональные лицензии предоставляются персональным менеджером или специалистом технической поддержки разработчика.



Оформить заказ на терминальные и функциональные Лицензии возможно только указав IP-адрес сервера, на которую уже была выдана Лицензия Scout IoT Platform. Ядро.

1.4 Системные требования

Таблица 2. Характеристика системы

Позиционирование	От 1 000 до 10 000 <i>ТС</i>
	до 500 пользователей
Количество серверов	5 - 16
Инфраструктура	<ul style="list-style-type: none"> • MSMQ, • PostgreSQL • Cassandra (не менее 3 нод),
Требуемые ОС	<ul style="list-style-type: none"> • Windows, • Debian.
Компоненты системы	<ul style="list-style-type: none"> • Сервер приложений, • Сервер хранения, • Терминальный шлюз.
Доступные интерфейсы	<i>ПО</i> SKAI-Studio

Доступные типы построения отчётов	По исходным данным.
--	---------------------

Таблица 3. Системные требования

Компонент	Процессор		RAM, ГБ		HDD		Общесистемное ПО	СУБД
	Количество объектов	Более 5000	1000-5000	более 5000	1000-5000	более 5000		
Сервер приложений и Сервер хранения (SQL)	Intel Xeon E7	E7 x2	64	128	2 T6+	1 T6/год	<ul style="list-style-type: none"> Windows Server 2008–2019 MSDTC* MSMQ Microsoft <i>IIS</i> <i>.NET</i> framework 4.6 	<ul style="list-style-type: none"> PostgreSQL
Сервер приложений и Сервер хранения (Cassandra)	Intel Xeon E7	E7 x2	32	64	300Гб+		<ul style="list-style-type: none"> Windows Server 2008–2019 MSMQ Microsoft <i>IIS</i> <i>.NET</i> framework 4.6 	<ul style="list-style-type: none"> Cassandra 3.11 JDK 8
БД Cassandra (1 нода)	Intel Core i5		8	16	2 T6+	1 T6/год	<ul style="list-style-type: none"> CentOS 7.5** 	<ul style="list-style-type: none"> Cassandra 3.11 JDK 8
Терминальный шлюз	Intel Core i5		16		300Гб+		<ul style="list-style-type: none"> Windows Server 2008–2019 MSMQ <i>.NET</i> framework 4.6 	

* компонент, нужен только если *СП* и *БД* на разных серверах
** или другой доступный дистрибутив Linux

1.5 Состав системы

Таблица 1. Состав системы

№	Наименование программного обеспечения
Scout IoT Platform. Базовый мониторинг и инфраструктурные компоненты	
1	Сервер приложений (далее - <i>СП</i>)
2	Сервер хранения (далее - <i>СХ</i>)
3	Терминальный шлюз (далее - <i>ТШ</i>)
4	MSMQ
5	PostgreSQL
6	Cassandra
7	Плагин Scout IoT Platform. Безопасное вождение
Пользовательское ПО	
1	SKAI-Manager
2	SKAI-Studio



Оборудование (мобильные терминалы с подключенными к ним датчиками, устройствами идентификации, камерами и т.п.) не являются частью, входят в состав системы СКАУТ. В зависимости от решения, типа ТС требуется определенный набор оборудования.

1.6 Дистрибутивы

Дистрибутивы передаются разработчиком согласно договору поставки, на физическом носителе либо через облачные сервисы (например, ЯндексДиск).

2 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ УСТАНОВКИ

1. [Подготовка серверов – Подготовка сервера приложений;](#)
2. [Подготовка серверов - Установка и настройка СУБД](#)
3. [Установка ядра Scout IoT Platform. Базовый мониторинг;](#)
4. [Установка плагина Scout IoT Platform. Безопасное вождение;](#)
5. [Установка пользовательского ПО;](#)
6. [Работа с Лицензиями в ПО SKAI-Manager.](#)

3 ПОДГОТОВКА СЕРВЕРОВ

3.1 Подготовка сервера приложений

Перед установкой компонентов Ядра Scout IoT Platform. Базовый мониторинг необходимо провести следующие предварительные настройки:

7. установить роль веб-сервера IIS;¹
8. установить компонент Microsoft *.NET* Framework 4.6;¹
9. настроить очередь сообщений *MSMQ*;
10. установить модуль для IIS *URL Rewrite*;²
11. настроить координатор распределенных транзакций *MSDTC*.³

3.1.1 Установка роли Веб-сервер (IIS)

1. В диспетчере серверов (рисунок 2) в правом верхнем углу на панели управления выбрать пункт «Управление» и в выпадающем меню выбрать пункт «Добавить роли и компоненты» (рисунок 3);

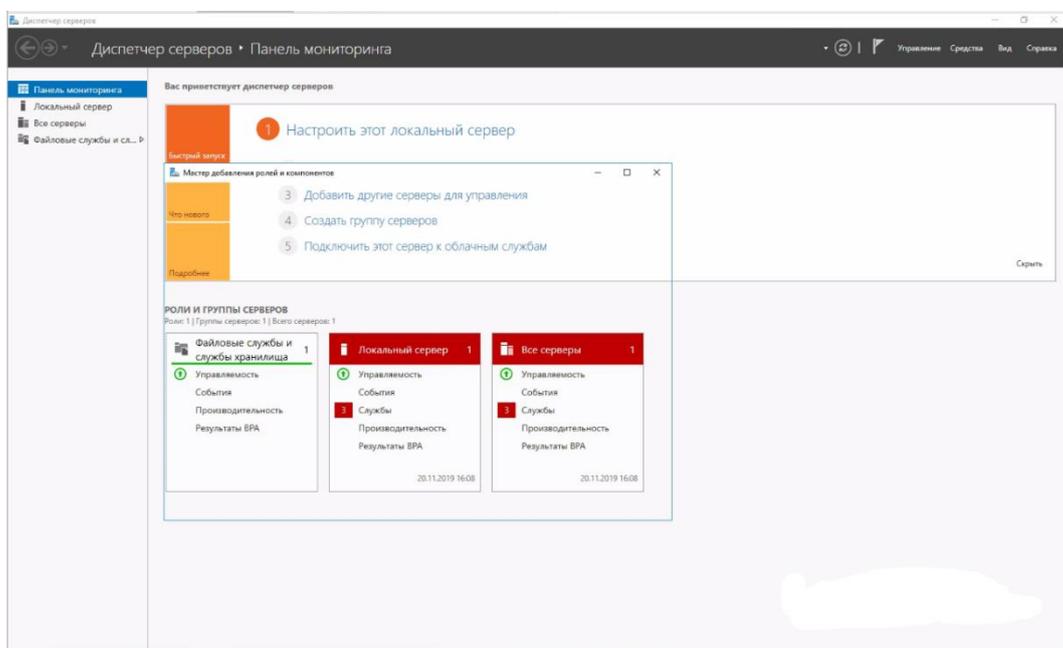


Рисунок 2. Диспетчер серверов

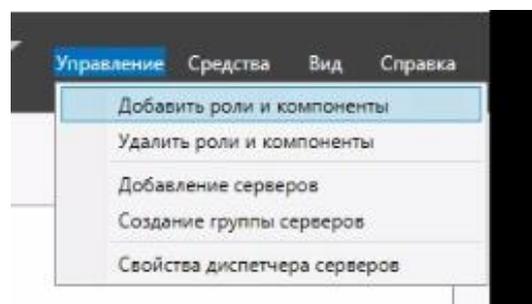


Рисунок 3. Добавить роли и компоненты

1 Описание установки приведено в подразделе Установка роли Веб-сервер (IIS).
2 Описание установки приведено в подразделе Установка модуля URL Rewrite.
3 Компонент устанавливается, если Ядро и СУБД расположены на разных серверах

2. В открывшемся окне мастера (рисунок 4) установки нажать **Далее >**;

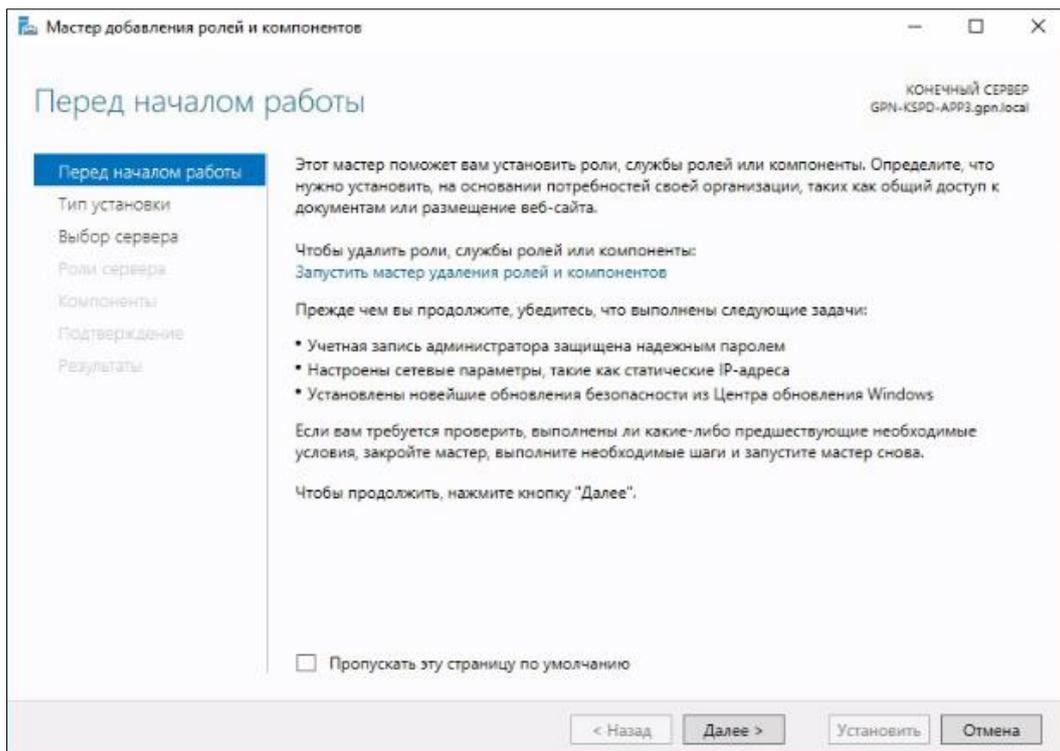


Рисунок 4. Мастер установки

3. В следующем окне (рисунок 5) выбрать тип установки «Установка ролей и компонентов» и нажать **Далее >**;

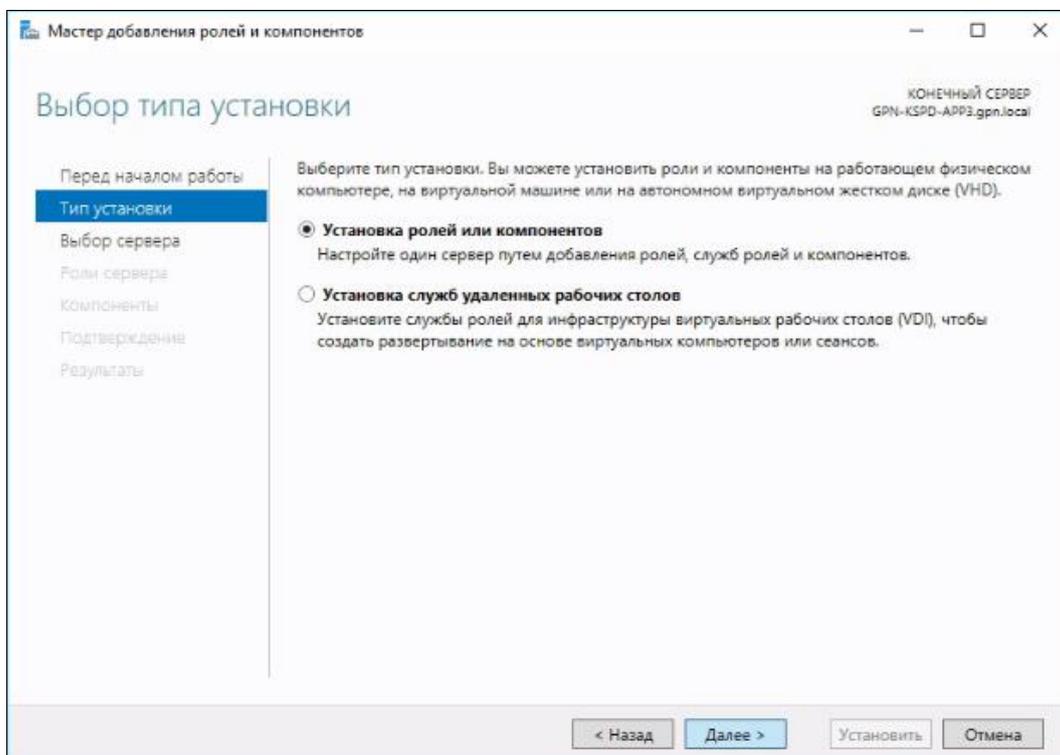


Рисунок 5. Выбор типа установки

4. В следующем окне (рисунок 6) проверить сервер, для которого производится настройка и нажать **Далее >**;

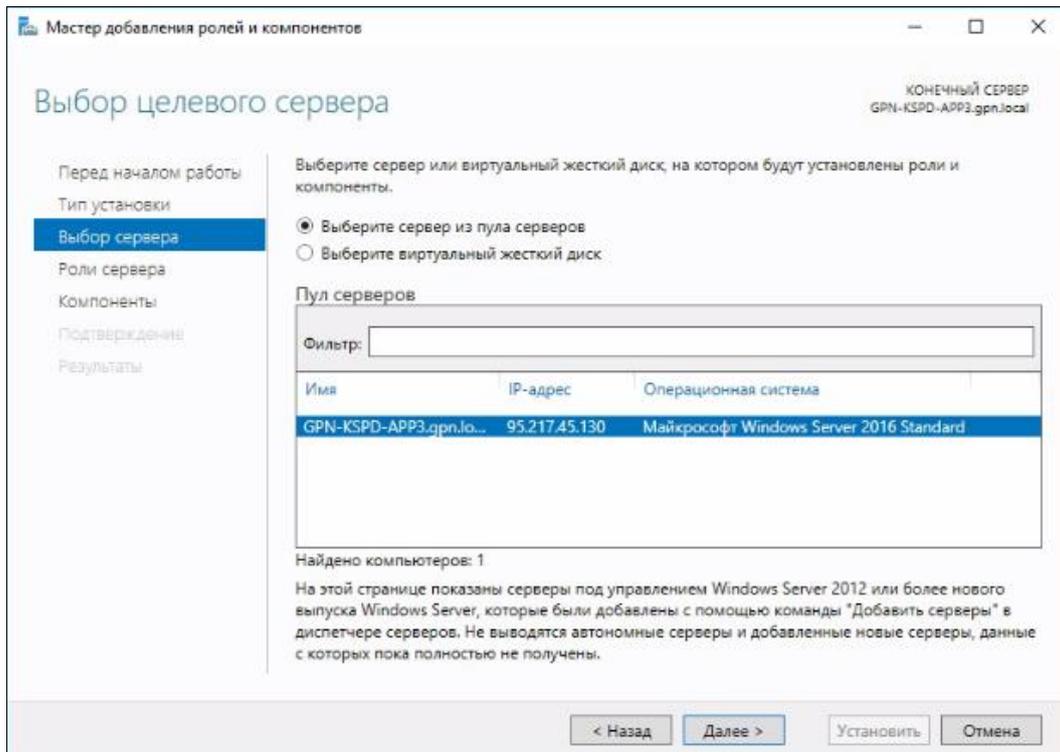


Рисунок 6. Выбор целевого сервера

5. В следующем окне (рисунок 7) установить чек-бокс возле строки **Веб-сервер (IIS)** и нажать **Далее >**;

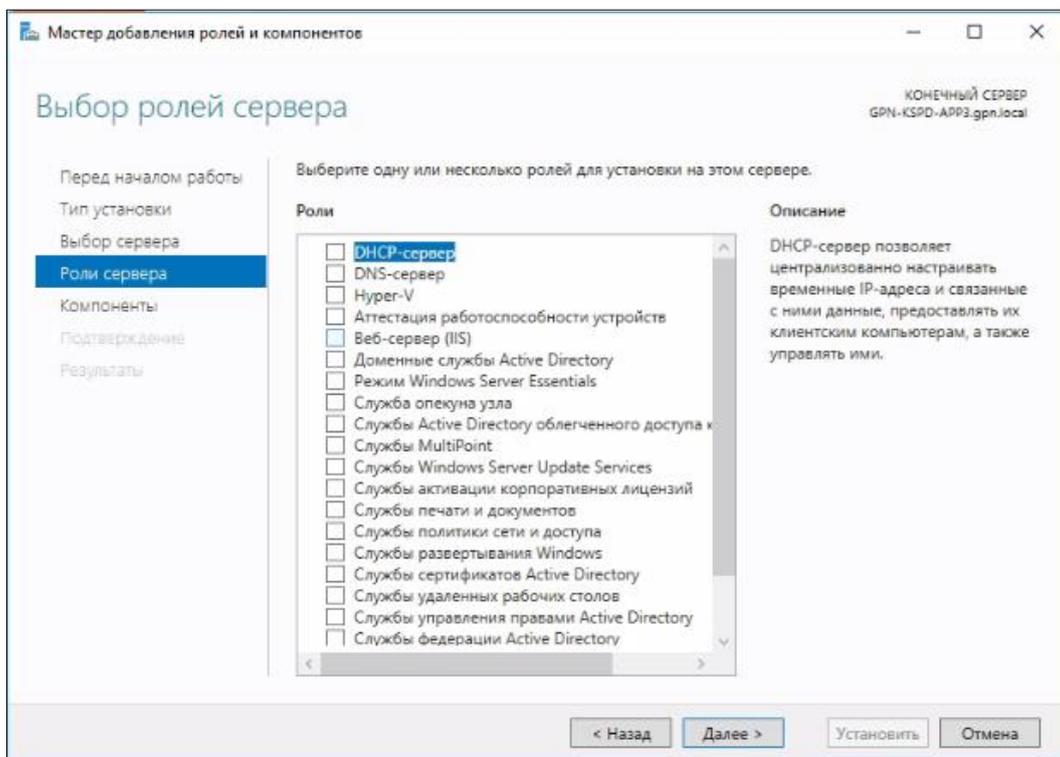


Рисунок 7. Выбор роли сервера

6. В открывшемся окне (рисунок 8) нажать  ;

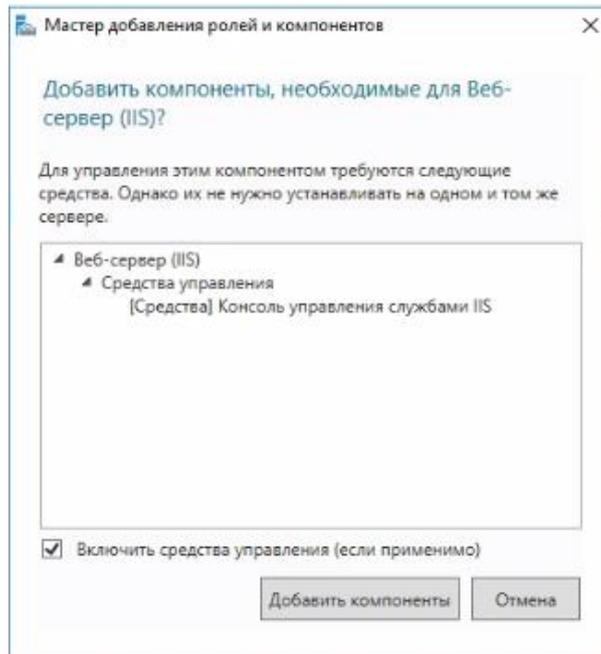
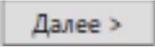


Рисунок 8. Окно добавления компонентов, необходимых для роли

7. Выбрать указанные на рисунках 9 и 10 компоненты и нажать  ;

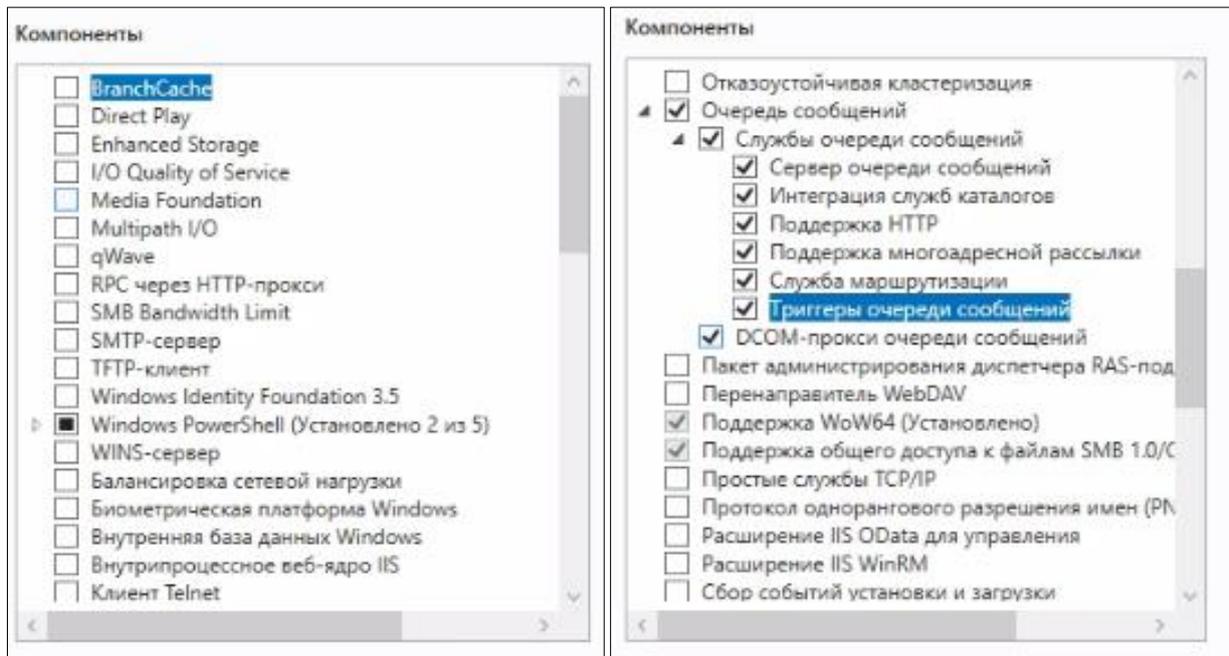


Рисунок 9. Устанавливаемые компоненты для роли сервера IIS

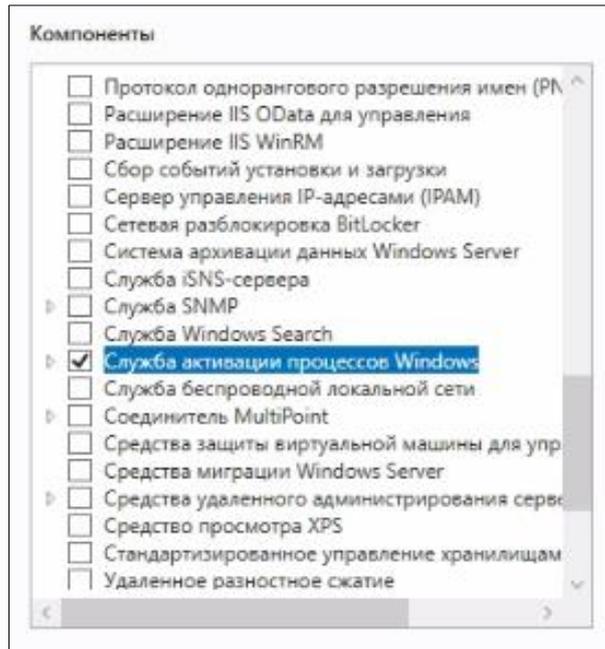


Рисунок 10. Устанавливаемые компоненты для роли сервера IIS

8. При выборе Служб очереди сообщений (рисунок 10) – Поддержка *HTTP* мастер выводит предупреждение, приведённое на рисунке 11;

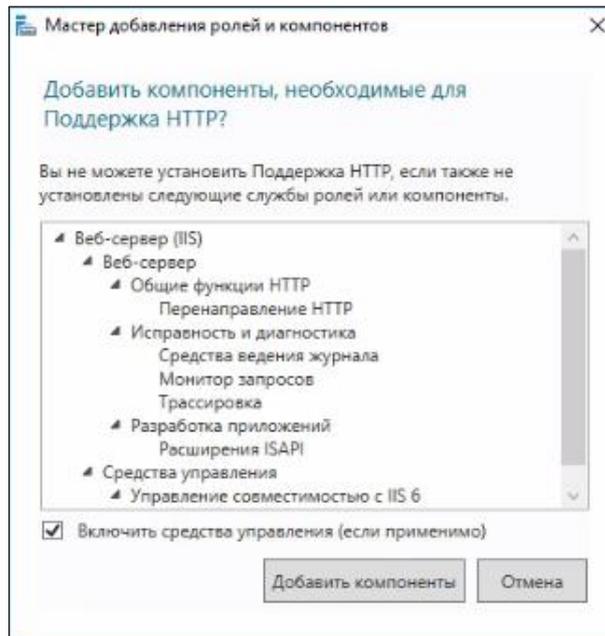


Рисунок 11. Предупреждение

9. В следующем (рисунок 12) окне нажать **Далее >**;

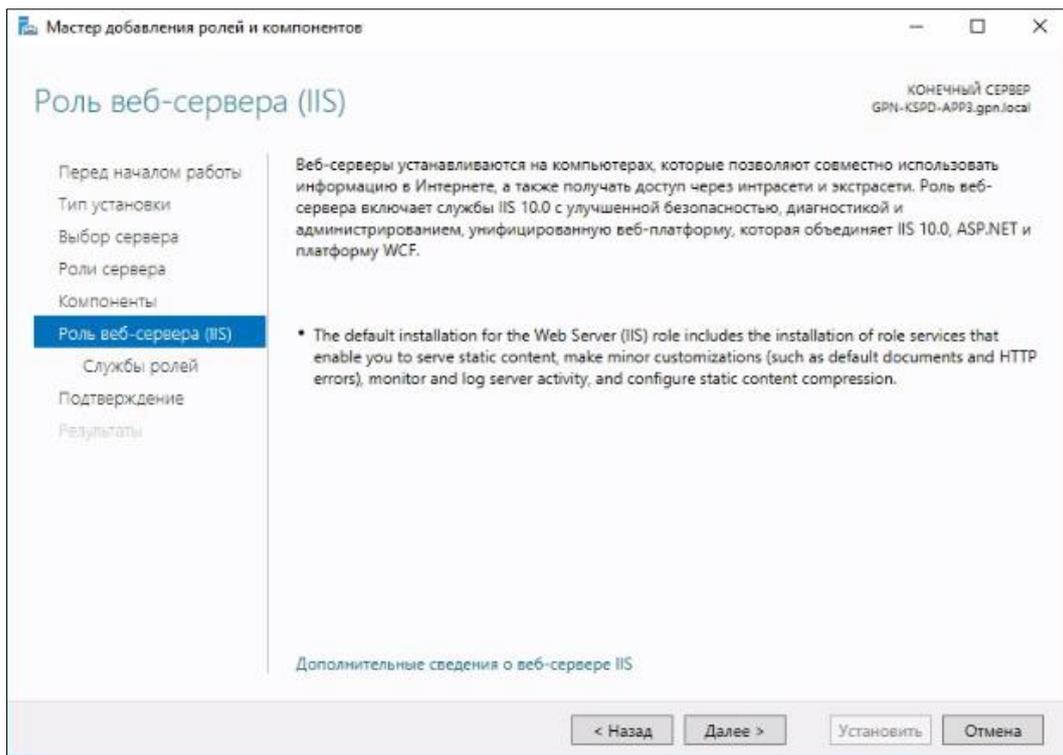


Рисунок 12. Информация о роли веб-сервера

10. В следующем окне (рисунок 13) выбрать необходимые службы ролей, приведенные на рисунках 13 и 14 и нажать **Далее >**;

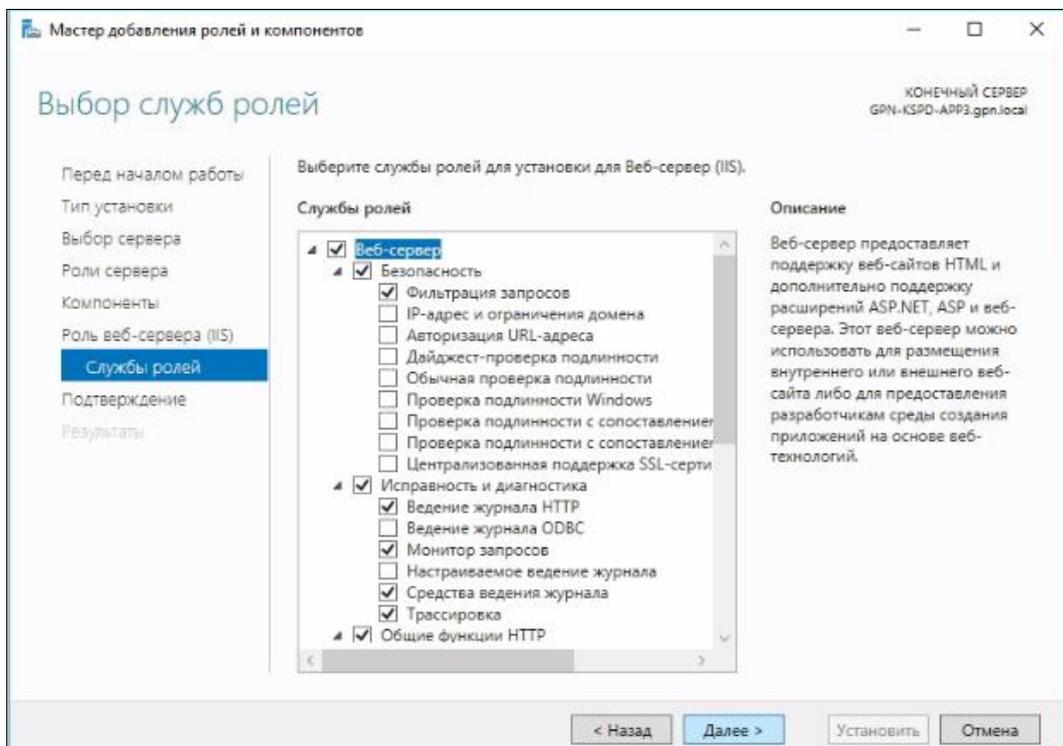


Рисунок 13. Выбор службы ролей

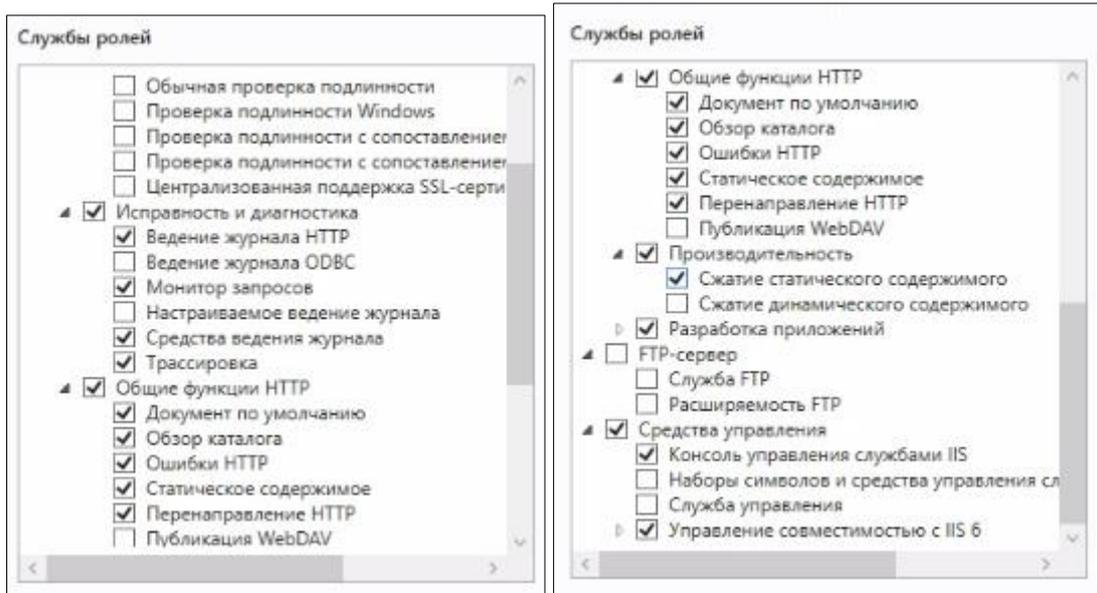


Рисунок 14. Выбор службы ролей

11. В следующем окне (рисунок 15) проверить параметры установки. В случае необходимости вернуться к предыдущим шагам. Если параметры установки верны нажать **Установить**. Мастер запустит установку (рисунок 16).

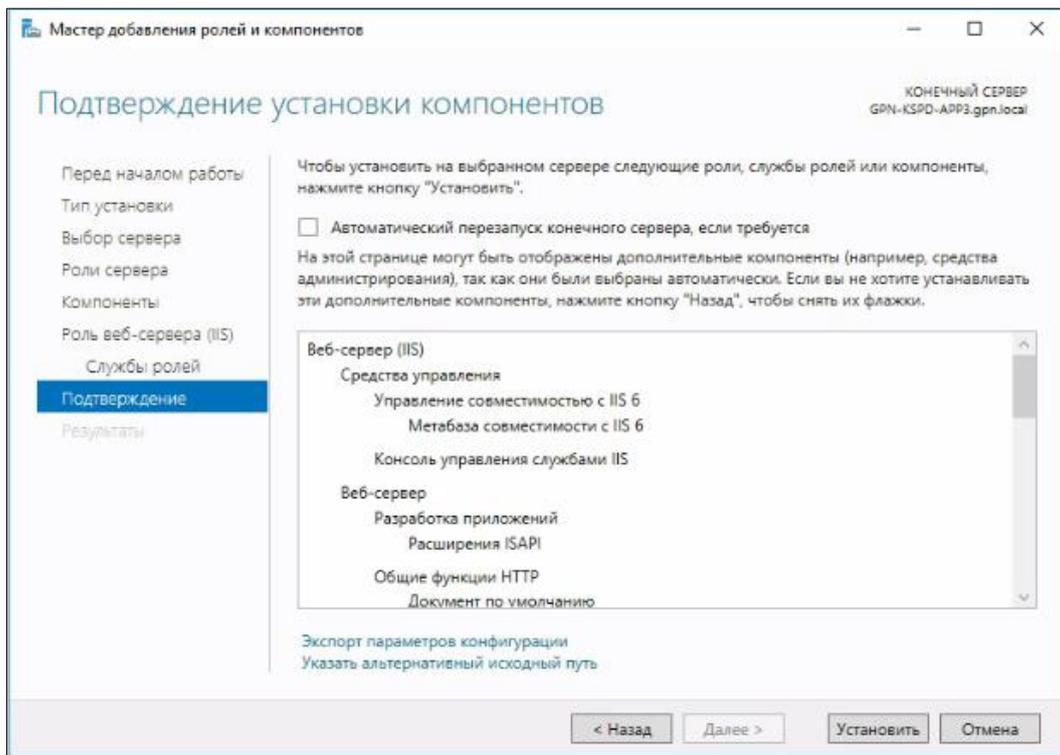


Рисунок 15. Проверка параметров установки

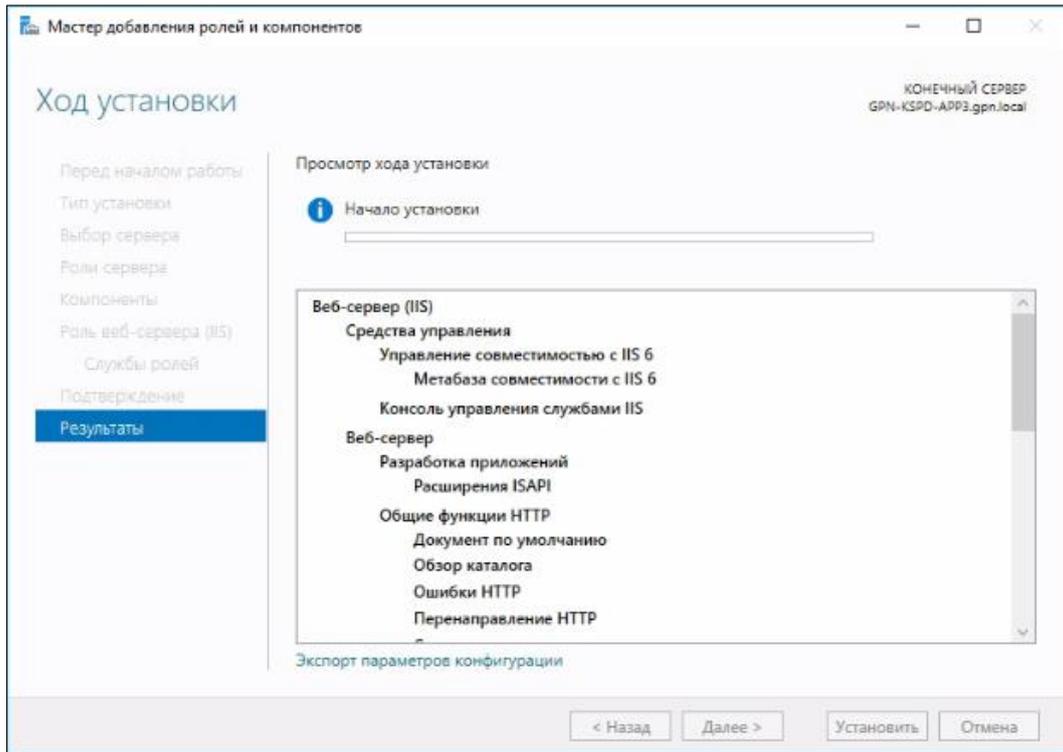


Рисунок 16. Ход установки

3.1.2 Установка модуля URL Rewrite

1. Необходимо скачать файл установки с [сайта](#) производителя (рисунок 17) и запустить;

URL Rewrite

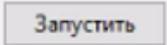
 This is a **Microsoft Supported Download** | Works With: IIS

7, IIS 7.5, IIS 8, IIS 8.5, IIS 10

Install this extension

[or view additional downloads](#)

Рисунок 17. Скачивание файла установки для URL Rewrite

2. система выведет предупреждение (рисунок 18). Нажать  ;
3. система начнет подготовку к установке (рисунки 19, 20);

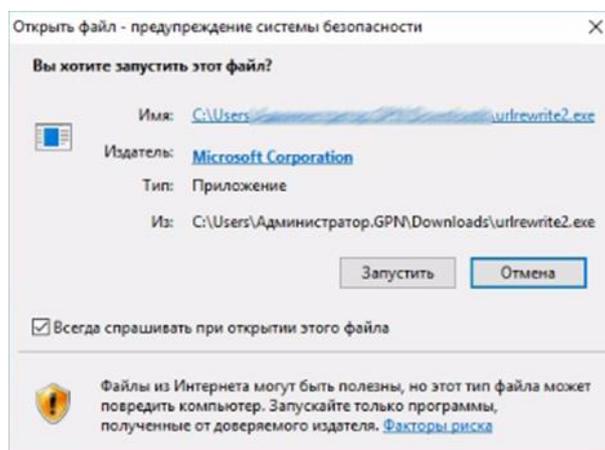


Рисунок 18. Запуск файла установки

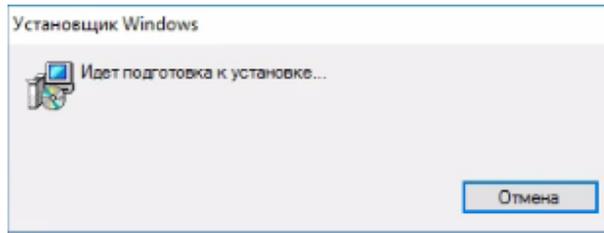


Рисунок 19. Подготовка к установке

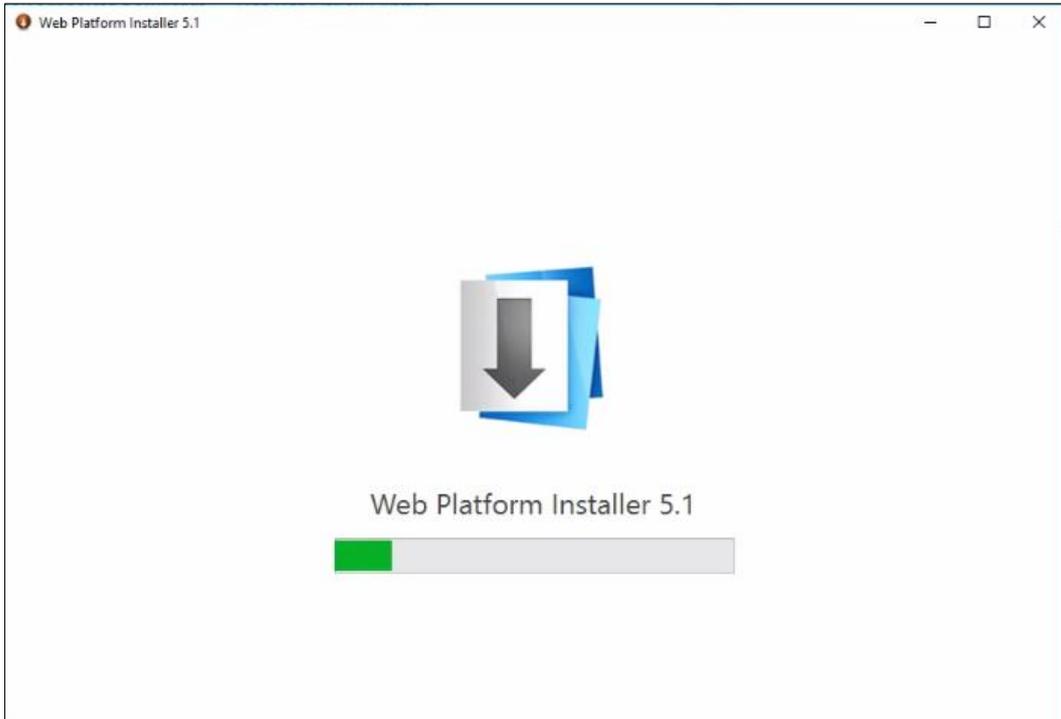


Рисунок 20. Подготовка к установке

4. запустится Мастер установки. Нажать  ;

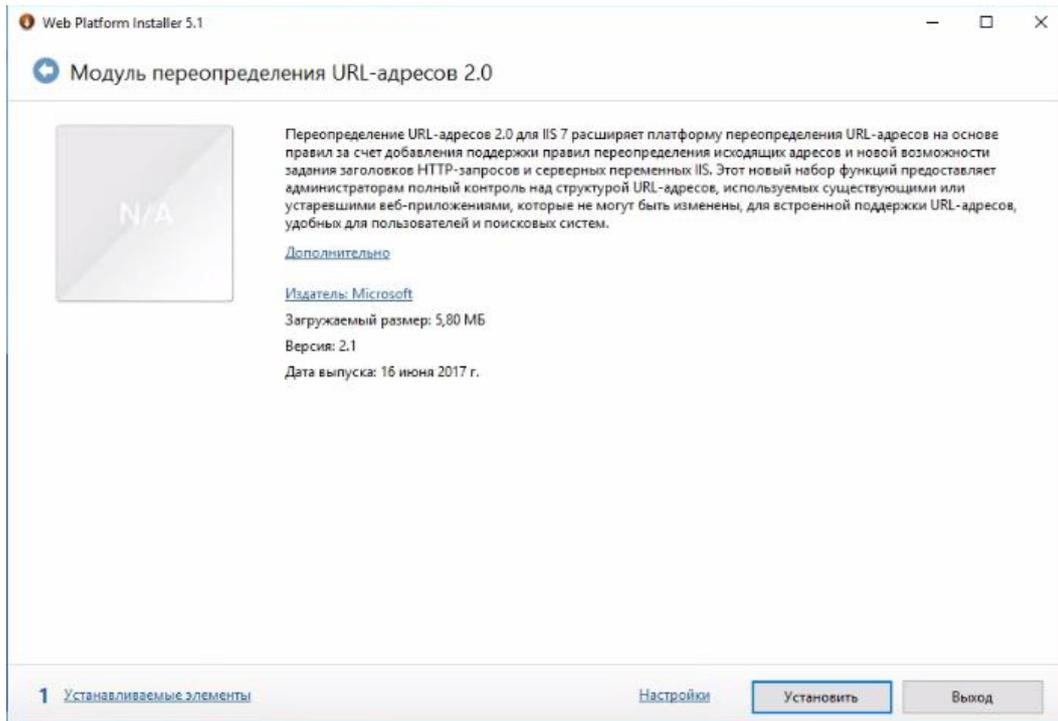
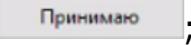


Рисунок 21. Мастер установки

5. принять условия лицензионного соглашения (рисунок 22) – нажать  ;

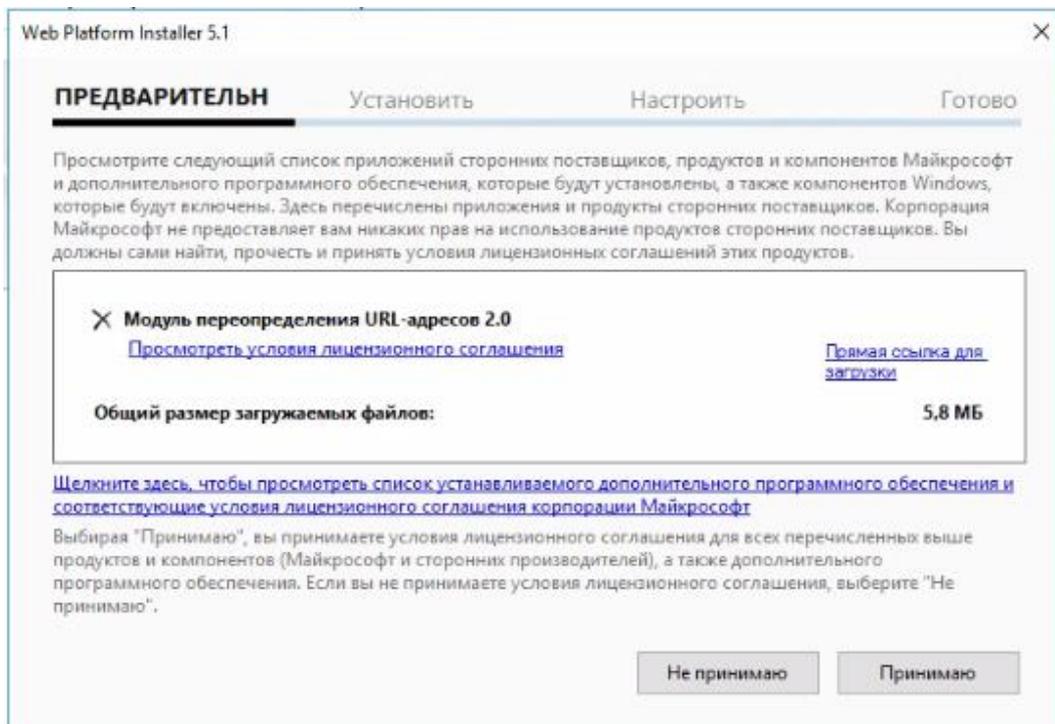


Рисунок 22. Лицензионное соглашение

6. начнется установка (рисунок 23). По окончании установки Мастер выведет уведомление об успешной установке (рисунок 24).

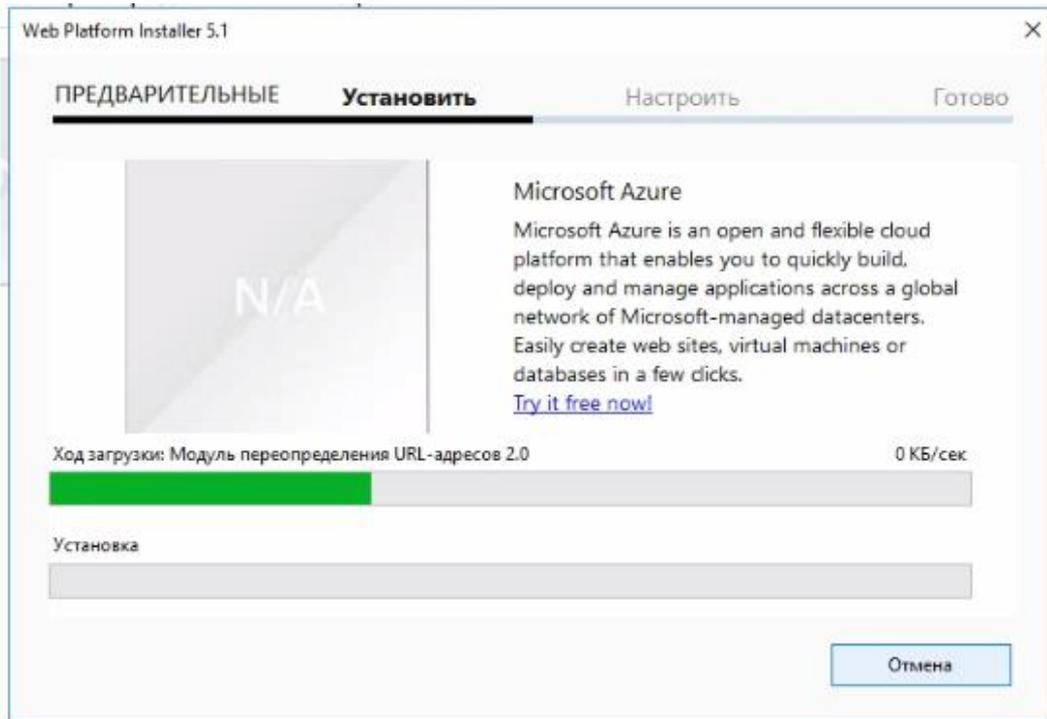


Рисунок 23. Процесс установки

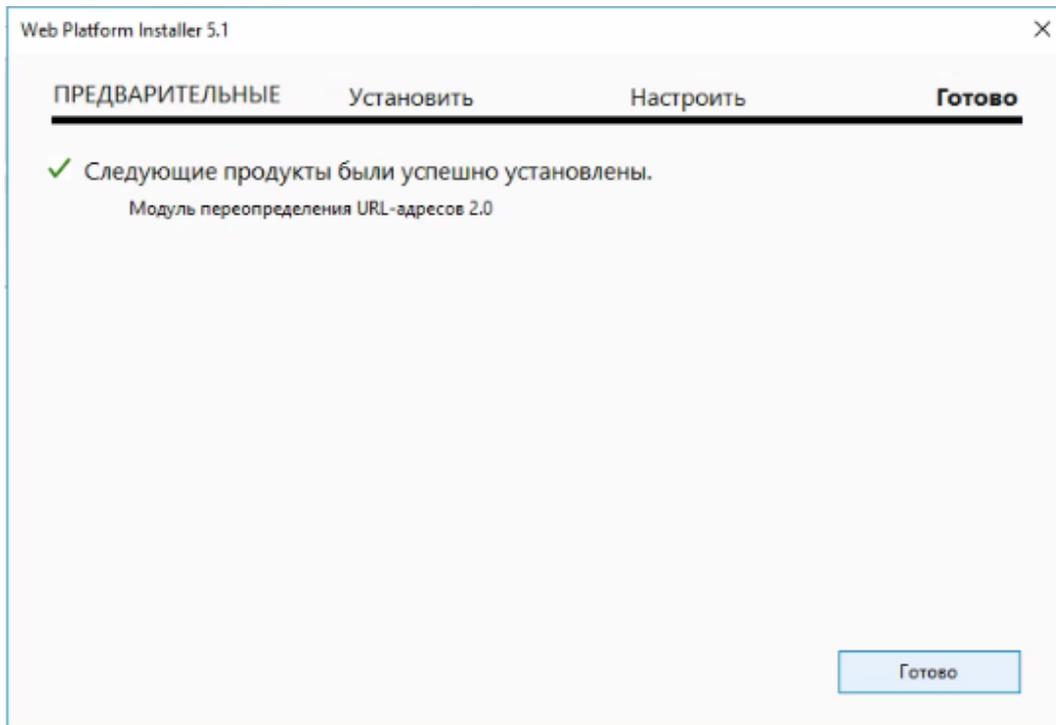


Рисунок 24. Уведомление об успешной установке

3.2 Установка и настройка СУБД

3.2.1 Установка PostgreSQL

Установка и настройка СУБД PostgreSQL осуществляется согласно документации разработчика СУБД. Документация доступна на сайте разработчика по [ссылке](#).

3.2.2 Установка Cassandra



На всех узлах должна быть предварительно [установлена RHEL](#) или другой удобный deb и rpm-based дистрибутив



Рекомендуется скачать пакет [jemalloc](#) для более эффективного управления памятью в Java-приложении



необходимо установить **JDK 8**: [Oracle Java Standard Edition 8](#) или [OpenJDK 8](#)

Скачать файл установщик с [сайта](#) версии 3.11.x и следовать инструкциям:

- <release series> вводится полная серия и релиз без точки – в текущем случае: 311x.
- Добавьте в Apache репозиторий -

Cassandra /etc/yum.repos.d/cassandra.repo:

```
[cassandra]
name=Apache Cassandra
baseurl=https://www.apache.org/dist/cassandra/redhat/311x/
gpgcheck=1
repo_gpgcheck=1
gpgkey=https://www.apache.org/dist/cassandra/KEYS
```

- Установите *Cassandra*, приняв приглашение импорта ключа gpg

```
sudo yum install cassandra
```



Первый запуск *Cassandra* осуществляется после внесения настроек в конфигурационный файл

- Запустите *Cassandra* (не запустится автоматически):

```
service cassandra start
```

- Системные дистрибутивы могут потребоваться запустить *systemctl daemon-reload* один раз, чтобы сделать *Cassandra* доступной в качестве системной службы.

Это должно произойти автоматически, после выполнения указанной команды.

- Команда для запуска *Cassandra* автоматически после перезагрузки:

```
sudo systemctl enable cassandra
```

3.2.3 Подготовка Кластера Cassandra

Скрипты создания кистейса

1. Для сервера вычислений (Computing):

```
CREATE KEYSPACE computing WITH replication = {'class': 'SimpleStrategy',  
'replication_factor': '3'} AND durable_writes = true;  
create table slices (targetid int, dimensionid int, hour int, data blob, PRIMARY KEY  
((targetid, dimensionid), hour));  
CREATE TABLE ranges (targetid int, data blob, PRIMARY KEY (targetid));  
CREATE TABLE domaincontainer (id text, data blob, lastsavedtimestamp bigint, PRIMARY KEY  
(id));
```

2. Для основного хранилища Storage:

```
CREATE KEYSPACE storage WITH replication = {'class': 'SimpleStrategy', 'replication_factor':  
'3'} AND durable_writes = true;
```

3. Для хранения журнала уведомлений:⁴

```
CREATE KEYSPACE studiojournal WITH replication = {'class': 'SimpleStrategy',  
'replication_factor': '3'} AND durable_writes = true;  
create table if not exists all_studio_notifications (  
    accountid int,  
    unitid int,  
    timestamp bigint,  
    triggerid int,  
    fulldata blob,  
    PRIMARY KEY(accountid, timestamp, unitid, triggerid));  
create table if not exists unit_studio_notifications (  
    accountid int,  
    unitid int,  
    timestamp bigint,  
    triggerid int,  
    fulldata blob,  
    PRIMARY KEY((accountid, unitid), timestamp, triggerid));
```

4. Для хранения журнала уведомлений⁵

```
CREATE KEYSPACE storage_chekin WITH replication = {'class': 'NetworkTopologyStrategy',  
'DC1': '3'} AND durable_writes = true,;
```

⁴ В случае если явным образом настраивается сохранение журнала в Cassandra

⁵ Если предусмотрено их сохранение в Cassandra. Данная схема рекомендуема.

4 УСТАНОВКА ЯДРА SCOUT IOT PLATFORM. БАЗОВЫЙ МОНИТОРИНГ

Для инсталляции компонентов Ядра Scout IoT Platform. Базовый мониторинг и SKAI-Ядро: Агент необходимо:

1. Запустить установочный файл;
5. в открывшемся приветственном окне (рисунок 25) мастера установки SKAI-Ядро нажать **Далее >**;

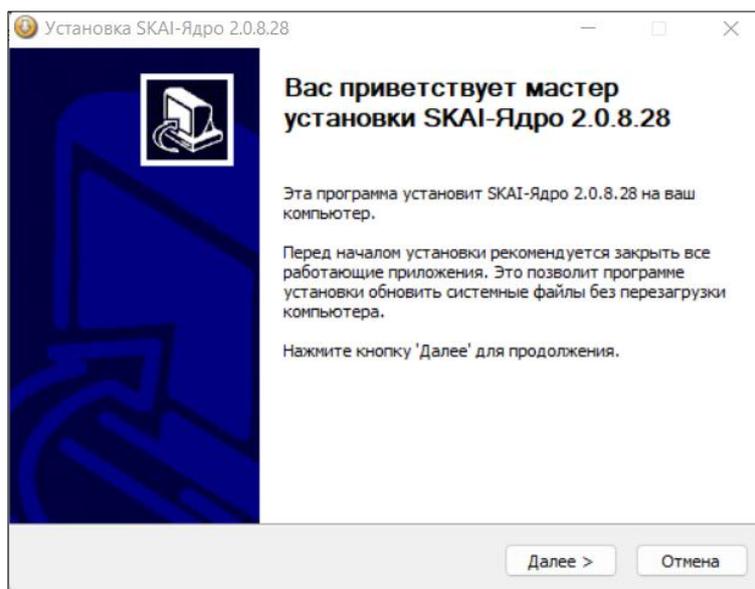


Рисунок 25. Приветственное окно мастера установки Ядра Scout IoT Platform. Базовый мониторинг

6. в следующем окне (рисунок 26) необходимо прочитать и принять условия лицензионного соглашения. Нажать **Далее >**;

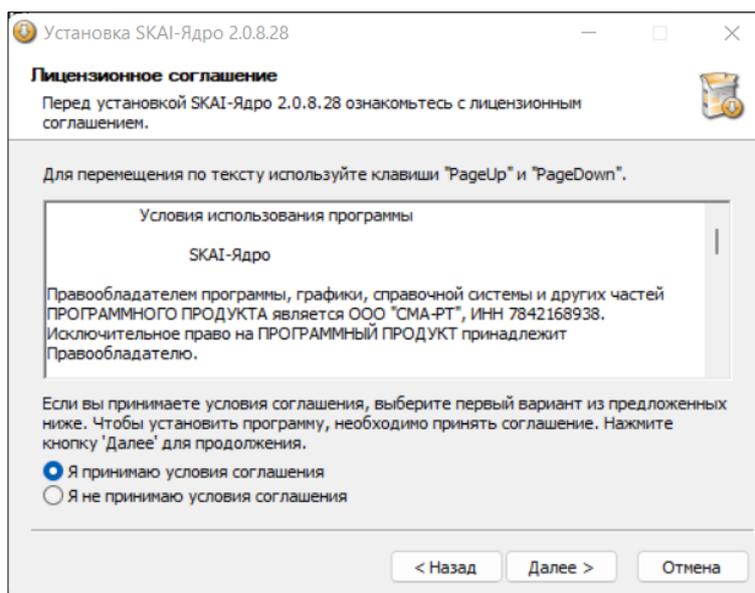


Рисунок 26. Лицензионное сообщение

7. в следующем окне (рисунок 27) установить чек-боксы для тех компонентов, которые планируется устанавливать на текущем физическом сервере. Нажать **Далее >** для перехода к следующему окну;

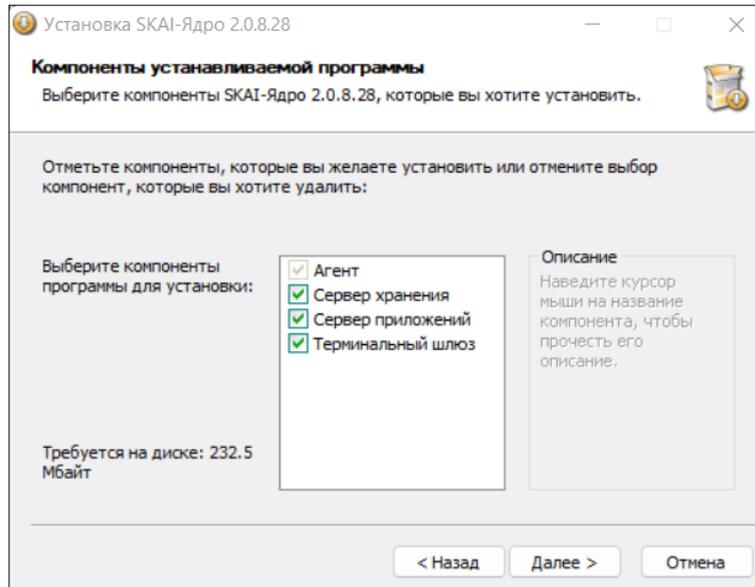


Рисунок 27. Компоненты Ядра Scout IoT Platform. Базовый мониторинг

8. далее необходимо указать папку для установки (рисунок 28) и нажать **Установить**;

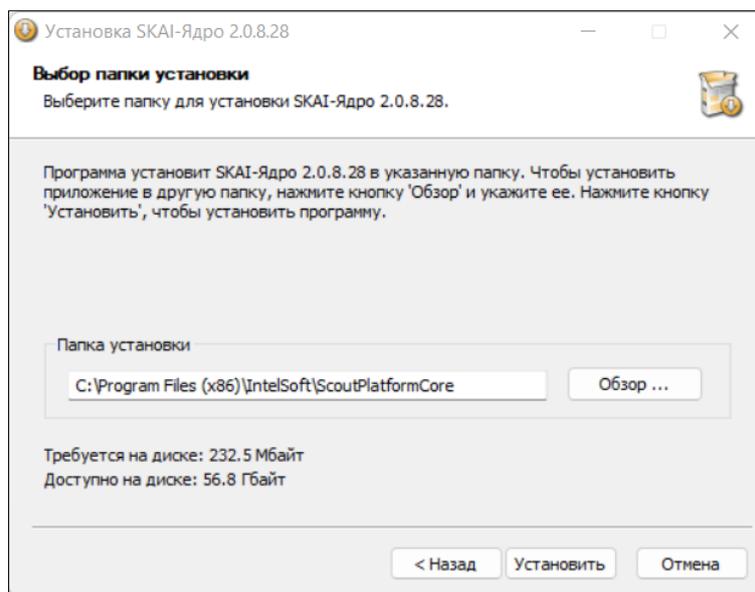


Рисунок 28. Выбор папки установки

9. далее произойдет установка компонентов Ядра Scout IoT Platform. Базовый мониторинг (рисунок 29) для окончания установки необходимо нажать **Далее >**;

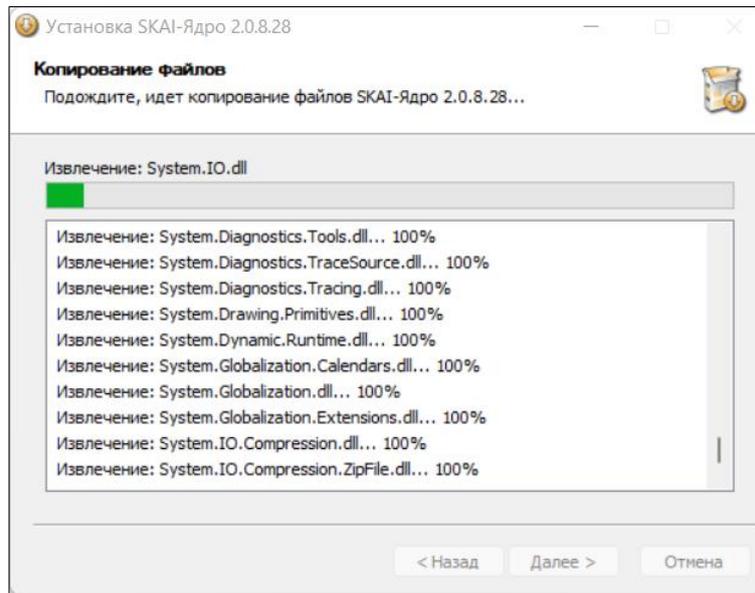


Рисунок 29. Установка Ядра Scout IoT Platform. Базовый мониторинг

10. по окончании установки Мастер предложит запустить SKAI-Ядро: Агент (рисунок 30) для настройки компонентов;

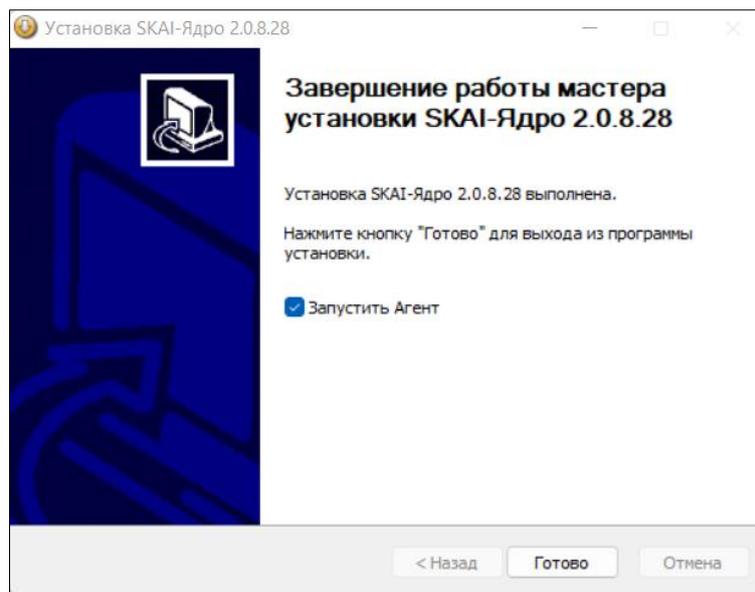


Рисунок 30. Завершение работы мастера установки

4.1 Активация Ядра Scout IoT Platform. Базовый мониторинг (Ввод лицензионного ключа)

Необходимо запустить *ПО* SKAI-Ядро: Агент. Выбрать вкладку **Сервер Приложений** в левой части окна. В правой части окна в разделе **Сервер Приложений** под текстом **Серийный ключ** нажать **Добавить** (рисунок 31).

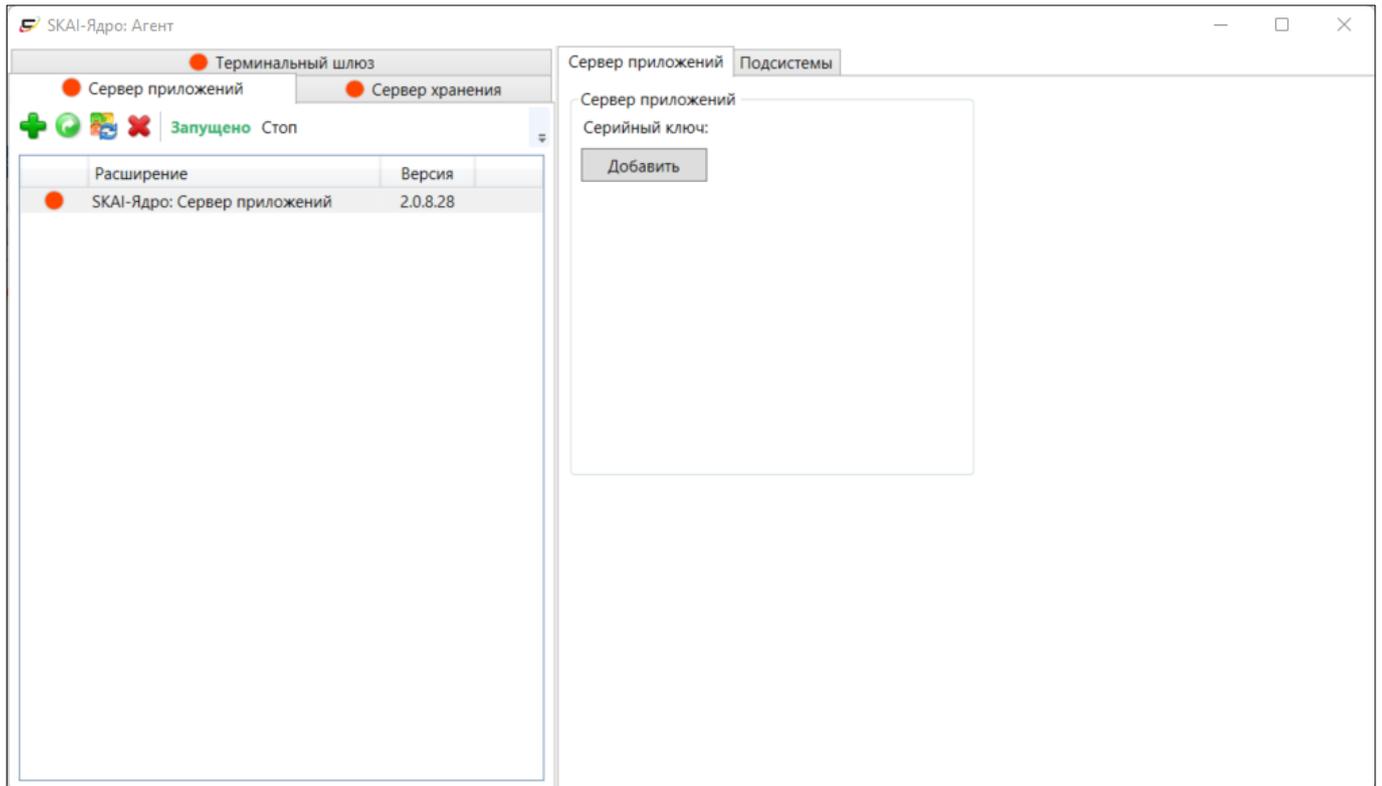


Рисунок 31. Главное окно SKAI-Ядро: Агент

Откроется диалог ввода нового лицензионного ключа. Ввести ключ, предоставленный разработчиком⁶ (рисунок 32)

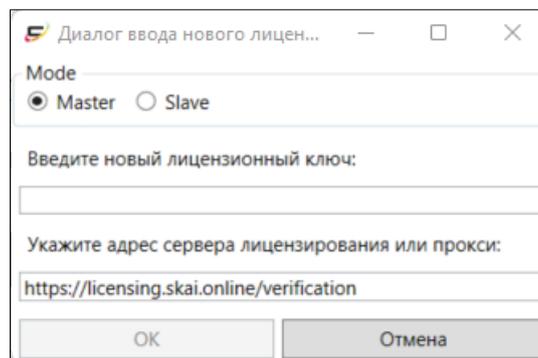


Рисунок 32. Диалоговое окно ввода нового лицензионного ключа

4.2 Настройка Сервера Хранения

Первым шагом настройки **Ядра Scout IoT Platform. Базовый мониторинг** является конфигурирование Сервера Хранения – службы Ядра **Scout IoT Platform. Базовый мониторинг**, работающей с базой данных, в которой хранятся данные, принятые **Терминальным Шлюзом** от терминалов, и настройки пользователей.

⁶ Процесс получения лицензии (ключа) описан в разделе [Ошибка! Источник ссылки не найден.](#)

1. В *ПО SKAI-Ядро: Агент* перейти во вкладку **Сервер Хранения** (рисунок 33);

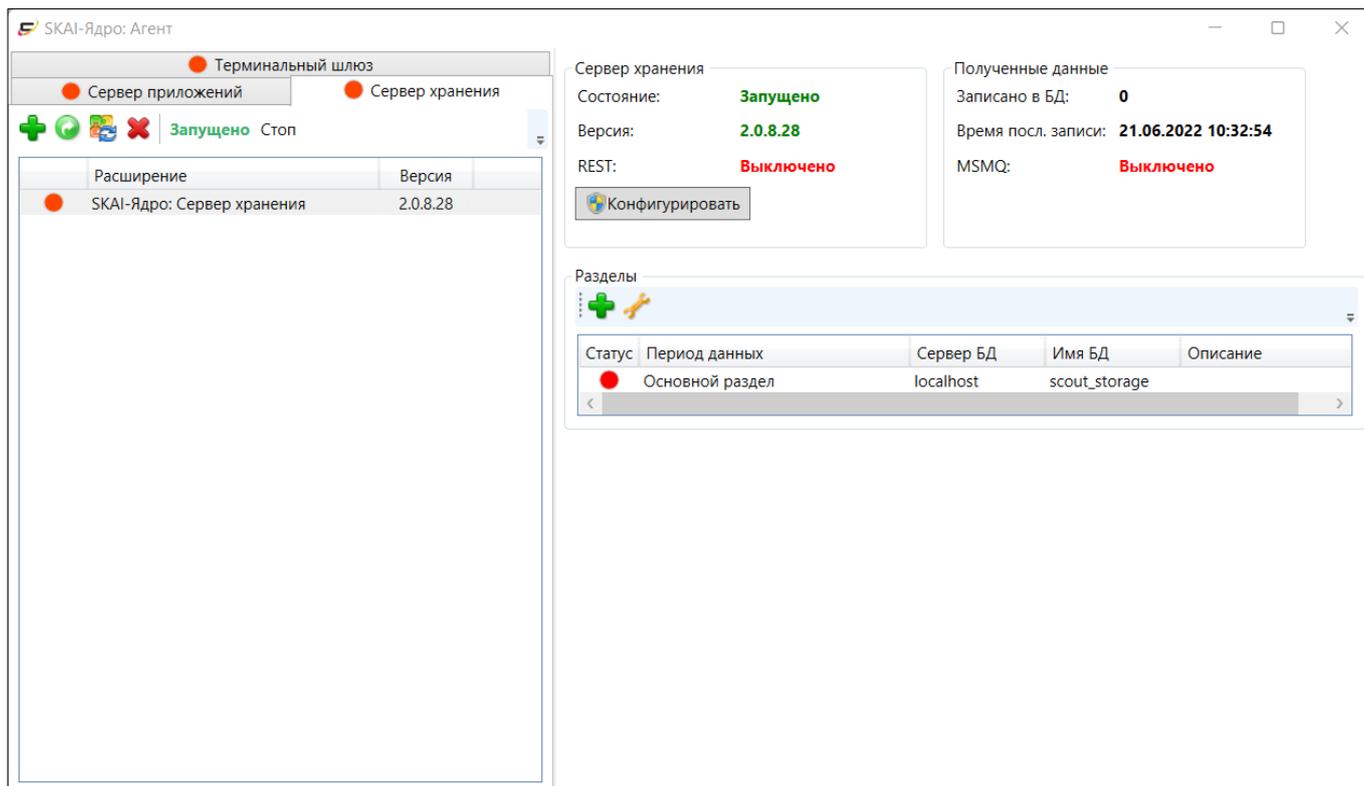
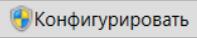


Рисунок 33. Вкладка Сервер Хранения

11. для подключения *CX* Ядра Scout IoT Platform. Базовый мониторинг к *СУБД* необходимо нажать  и задать настройки для подключения к серверу (рисунок 34);

а. в настройках необходимо задать сетевое расположение *CX* – хост и порт *REST* по умолчанию:

- Localhost/8089;

Так как к *CX* нет прямых обращений, параметр изменять не требуется.

б. для *БД Cassandra*, указываются данные:

- хост сервера, на котором развернута *БД* (указываются для каждой ноды)
- имя *БД* для хранения телеметрии
- логин и пароль учетной записи с правами на создание *БД*

с. настройки очереди *MSMQ* Сервера вычислений и настройки *MSMQ* очередей чекинов оставить без изменений

Сервер хранения: конфигурация

Сервер хранения

Хост очереди: localhost

Имя очереди: scoutstorage

Очередь MSMQ: .private\$\scoutstorage

Порт REST: 8089

База данных

Cassandra

Сервер БД: [REDACTED]

Имя БД: scoutstorage_m

Пользователь: scoutadmin

Пароль: [REDACTED]

Настройки очереди MSMQ Сервера вычислений

Использовать

Хост очереди: 127.0.0.1

Имя очереди: scoutcomputingqueue

.private\$\scoutcomputingqueue

Настройки MSMQ для сервера Calculator

Использовать

Хост очереди	Имя очереди
--------------	-------------

Add Delete

Настройки MSMQ очередей чекинов

Имя очереди: scoutstorage2

.private\$\scoutstorage2

Переотправлять в исходящую очередь

Хост очереди: 127.0.0.1

Имя очереди: checkins

.private\$\checkins

OK Отмена

Рисунок 34. Настройки Сервера хранения

В окне SKAI-Ядро: Агент отображается основной раздел базы данных, при этом индикатор его состояния изначально будет красного цвета (рисунок 35);

Для того чтобы создать необходимую структуру в этом разделе требуется нажать на кнопку «Исправить» . SKAI-Ядро: Агент выведет предупреждение (рисунок 36).

Может потребоваться несколько последовательных нажатий кнопки «Исправить» - нажимать её нужно до тех пор, пока индикатор раздела не станет зелёным.

Статус	Период данных	Сервер БД	Имя БД	Описание
	Основной раздел	localhost	scout_storage	

Рисунок 35. Созданный основной раздел *СХ*

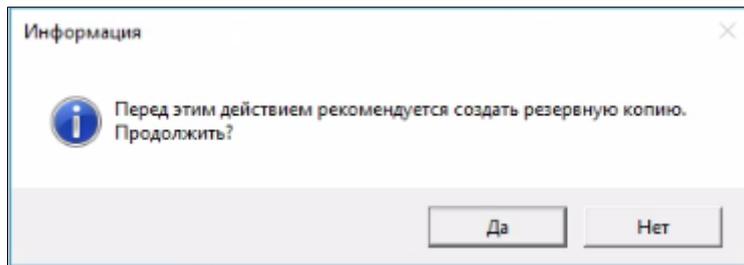


Рисунок 36. Предупреждение перед исправлением раздела *СХ*

Если кнопка не нажимается, например, выделение кнопки рамкой при наведении указателя не происходит, то стоит проверить логи в папке установки:



`\\IntelSoft\ScoutPlatformCore\ScoutStorageServer\logs\<дата>\StorageDatabaseSubsystem.`

Также стоит проверить корректность ввода значений в поля на *БД Cassandra*, они должны вводиться без кавычек.

12. при успешном завершении (зеленый индикатор) будет создана схема *БД*. Окно редактирования вновь созданного раздела вызывается двойным щелчком левой кнопки мыши (рисунок 37);

Настройки раздела

Описание: _____

Сервер БД: localhost

Имя БД: scoutstorage_m

Пользователь: scoutadmin

Пароль:

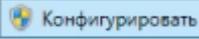
OK Отмена

Рисунок 37. Вызов настроек раздела *СХ*



В случае ошибки создания сохранится статус «Ошибка схемы». В этом случае требуется анализ логов системы и устранения, приведенных там ошибок.

4.3 Настройка Сервера Приложений

Во вкладке **Сервер Приложений** (рисунок 38) нажать  **Конфигурировать**.

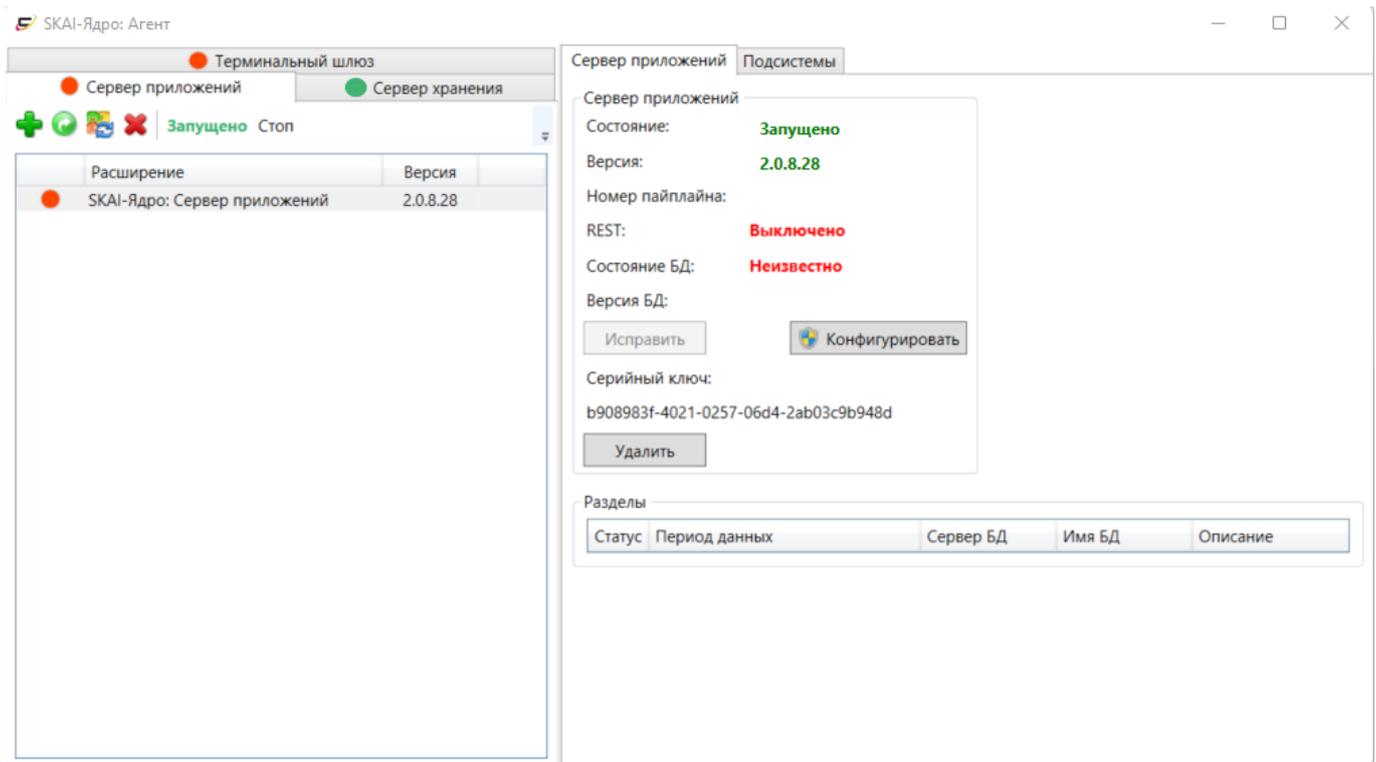


Рисунок 38. Вкладка «Сервер Приложений»

В открывшемся окне конфигурации (рисунок 39) ввести необходимые настройки:

- В разделе «Сервер приложений»:
 - Хост, на котором запустится Сервер приложений (по умолчанию localhost)
 - Порт, на котором запустится Сервер приложений (по умолчанию 8081)

В случае настройки **https** требуется указывать доменное имя, на которое выпущен валидный сертификат.



Однако в рамках отладки допускается оставить настройки по умолчанию

Остальные настройки в разделе Сервер приложений оставить неизменными, в том числе хост очереди **MSMQ** на локальном хосте, так как сервис запущен на том же сервере, что и **Ядро Scout IoT Platform. Базовый мониторинг**.

- В разделе «База данных» указать – **БД Cassandra**:

- Хост сервера, на котором развернута *БД*;
- имя *БД* для хранения телеметрии;
- логин и пароль учетной записи с правами на создание *БД*;
- Установить чек-бокс «Использовать базу данных для чекинов», если предусмотрено их сохранение в *Cassandra*, в разделе «База данных телеметрии» указать:
 - Сервер *БД* - хост *СУБД Cassandra*;
 - Имя *БД* - название базы для хранения телеметрии;
 - Пользователь - логин *СУБД Cassandra*;
 - Пароль - пароль *СУБД Cassandra*;
- Остальные настройки следует оставить по умолчанию.

Сервер приложений: конфигурация

Сервер приложений

Хост: localhost

Порт: 8081

Использовать https (защищенное соединение)

Отпечаток сертификата: [Redacted]

Location: LocalMachine

Store: My

Имя очереди MSMQ (данные телеметрии для СИУ): scoutappserver

Очередь MSMQ: .\private\$\scoutappse

Имя очереди MSMQ (данные телеметрии для онлайн): scoutappserver

Очередь MSMQ: .\private\$\scoutappse

Имя очереди MSMQ (служебные данные): universalQueue

Очередь MSMQ: .\private\$\universalQ

Хост очереди чекинов: 127.0.0.1

Имя очереди чекинов: scoutstorage2

Очередь чекинов: .\private\$\scoutstora

База данных

Сервер БД: [Redacted]

Имя БД: psv3

Пользователь: postgres

Пароль: [Redacted]

Почтовый сервер

Использовать планировщик Использовать SSL

Хост: mail.scout365.ru

Порт: 25

Адрес отправителя: noreply@scout365.ru

Использовать авторизацию логином и паролем

Логин: noreply@scout365.ru

Пароль: [Redacted]

Таймаут, мс: 10000

Интервал отправки, с: 15

Использовать оповещения администратора

Оповещения администратора

Email администратора: [Redacted]

Название сервера: [Redacted]

Директория с адресными базами: [Redacted]

Включить запись команд

Хранилище команд

Сервер БД: [Redacted]

Имя БД: psv3

Пользователь: postgres

Пароль: [Redacted]

StorageDb

Сервер БД: localhost

Имя БД: [Redacted]

Пользователь: [Redacted]

Пароль: [Redacted]

Получение данных телеметрии

Получать данные через сервис

Использовать базу данных телеметрии для чекинов

Сервер хранения

Хост: localhost

Порт: 8089

База данных телеметрии

Выберите базу данных

Cassandra

Сервер БД: [Redacted]

Имя БД: scoutstorage_m

Пользователь: scoutadmin

Пароль: [Redacted]

Использовать Сервер вычислений

База данных Сервера вычислений

Сервер БД: [Redacted]

Имя БД: scoutstorage_m

Пользователь: scoutadmin

Пароль: [Redacted]

Потоки обработки онлайн данных: 1

Имя очереди уведомлений: objectoperationnotifications

Очередь задач от конфигуратора: configuratorTasks

Очередь статусов выполнения зад: configuratorStates

Адрес OSM: https://nominatim.openstreetmap.org/search

Выберите режим запуска

Master

Slave

Адрес сервера лицензирования или прокси: https://licensing.scout-gps.ru:11113/verification

Использовать системные настройки прокси

Не использовать прокси для локальных адресов

Адрес прокси: [Redacted]

Пользователь: [Redacted]

Пароль: [Redacted]

Адрес OSM: [Redacted]

OpenStreetMap: [Redacted]

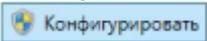
NetPipeHostName: [Redacted]

PasswordChangeDomainUri: [Redacted]

OK Отмена

Рисунок 39. Настройки Сервера приложений

4.4 Настройка Терминального шлюза

1. Перейти во вкладку «Терминальный шлюз» (рисунок 40) и нажать  ;

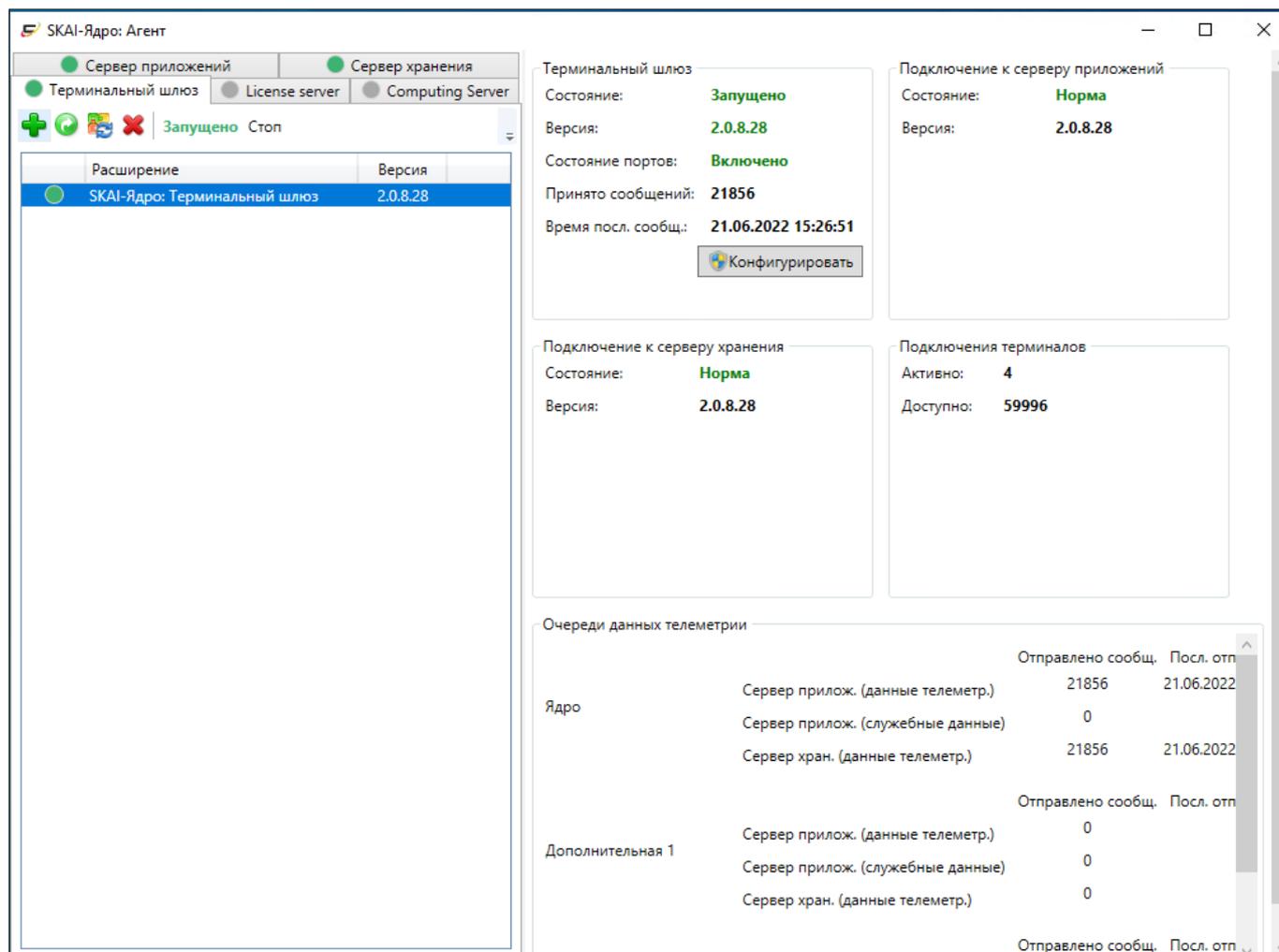


Рисунок 40. Вкладка «Терминальный шлюз»

13. В открывшемся окне (рисунок 41) настроить следующие данные

- Логин и пароль в разделе «Терминальный шлюз» оставить по умолчанию. Это данные для подключения Терминального шлюза к платформе и получения данных из нее.
- Далее в разделе «Подключение к серверу приложений» необходимо указать:
 - Хост – хост сервера приложений (по умолчанию localhost)
 - Порт – порт, на котором работает сервер приложений (по умолчанию 8081)
- В разделе «Подключение к серверу хранения» необходимо указать:
 - Хост – хост сервера приложений (по умолчанию localhost)
 - Порт – порт, на котором работает сервер приложений (по умолчанию 8089)

В случае, если Сервер приложений и Сервер хранения расположены на том же сервере, что и Терминальный шлюз, а порты в их настройках не менялись, настройки в конфигурации Терминального шлюза остаются по умолчанию.

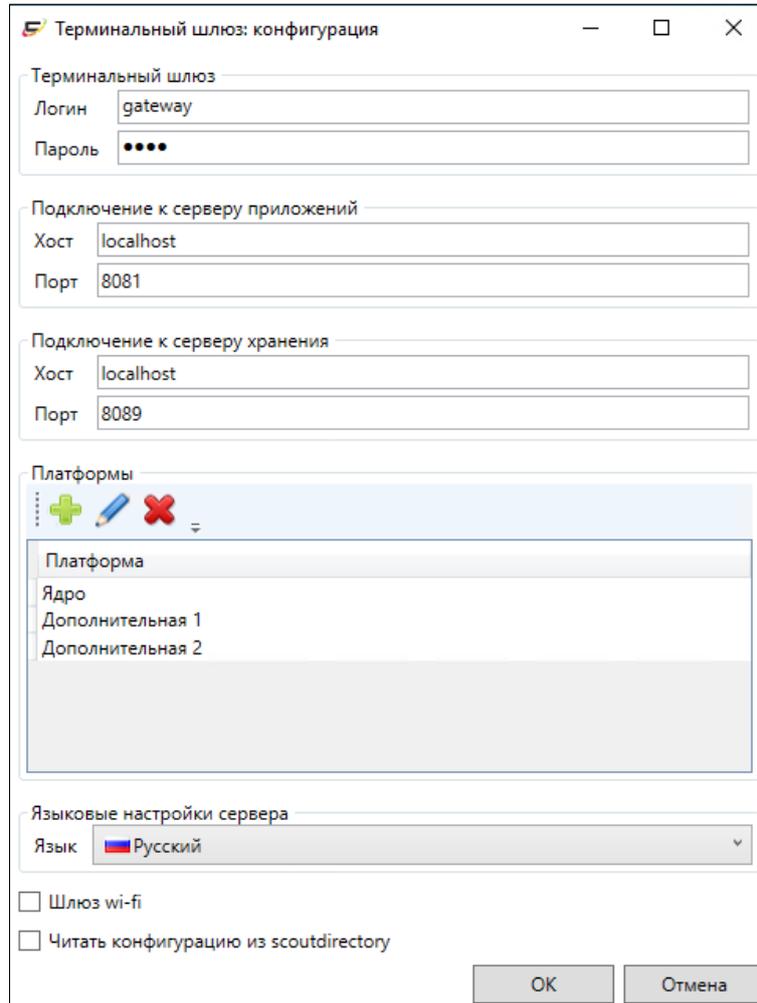


Рисунок 41. Настройки Терминального шлюза

4.5 Проверка работы системы.

Необходимо запустить все компоненты Ядра **Scout IoT Platform. Базовый мониторинг** и убедиться в их работоспособности (каждый компонент в окне SKAI-Ядро: Агент должен отображаться с зеленой иконкой).

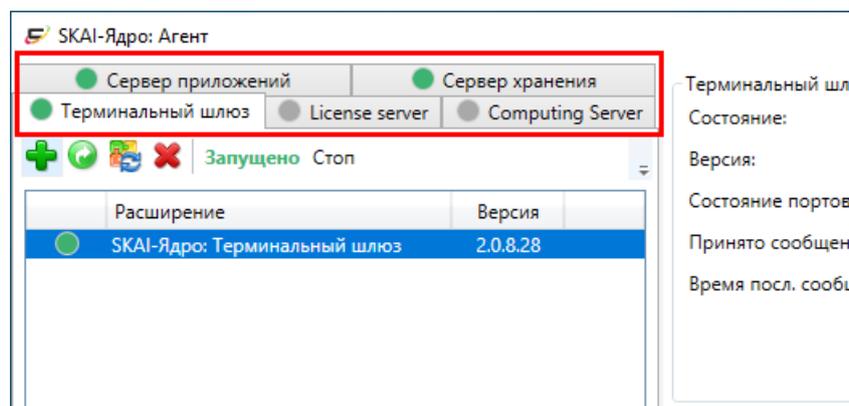


Рисунок 42. Окно SKAI-Ядро: Агент

5 УСТАНОВКА SCOUT IOT PLATFORM. БЕЗОПАСНОЕ ВОЖДЕНИЕ

Scout IoT Platform. Безопасное вождение является расширением (плагином) Scout IoT Platform. Базовый мониторинг и требует его обязательной предварительной установки.

Для установки плагина, используйте файлы-установщики, полученные от разработчика.



Плагины, работающие с Ошибка! Неизвестное имя свойства документа., **имеют расширение *. srx.**

Для установки плагина необходимо:

1. в *ПО* SKAI-Ядро: Агент во вкладке **Сервер приложений** (рисунок 43) нажать на кнопку  – добавить расширение.

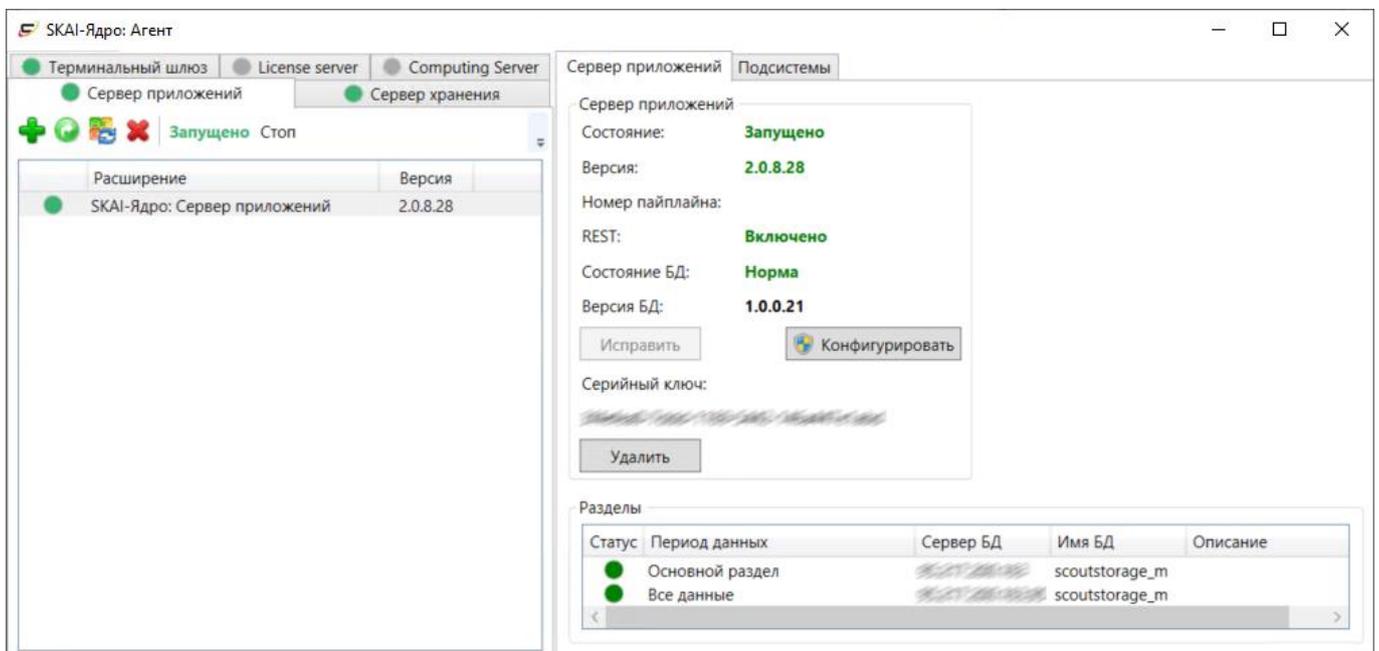


Рисунок 43. Вкладка Сервер приложений в *ПО* SKAI-Ядро: Агент

2. выбрать файл плагина нажать на кнопку (рисунок 44).

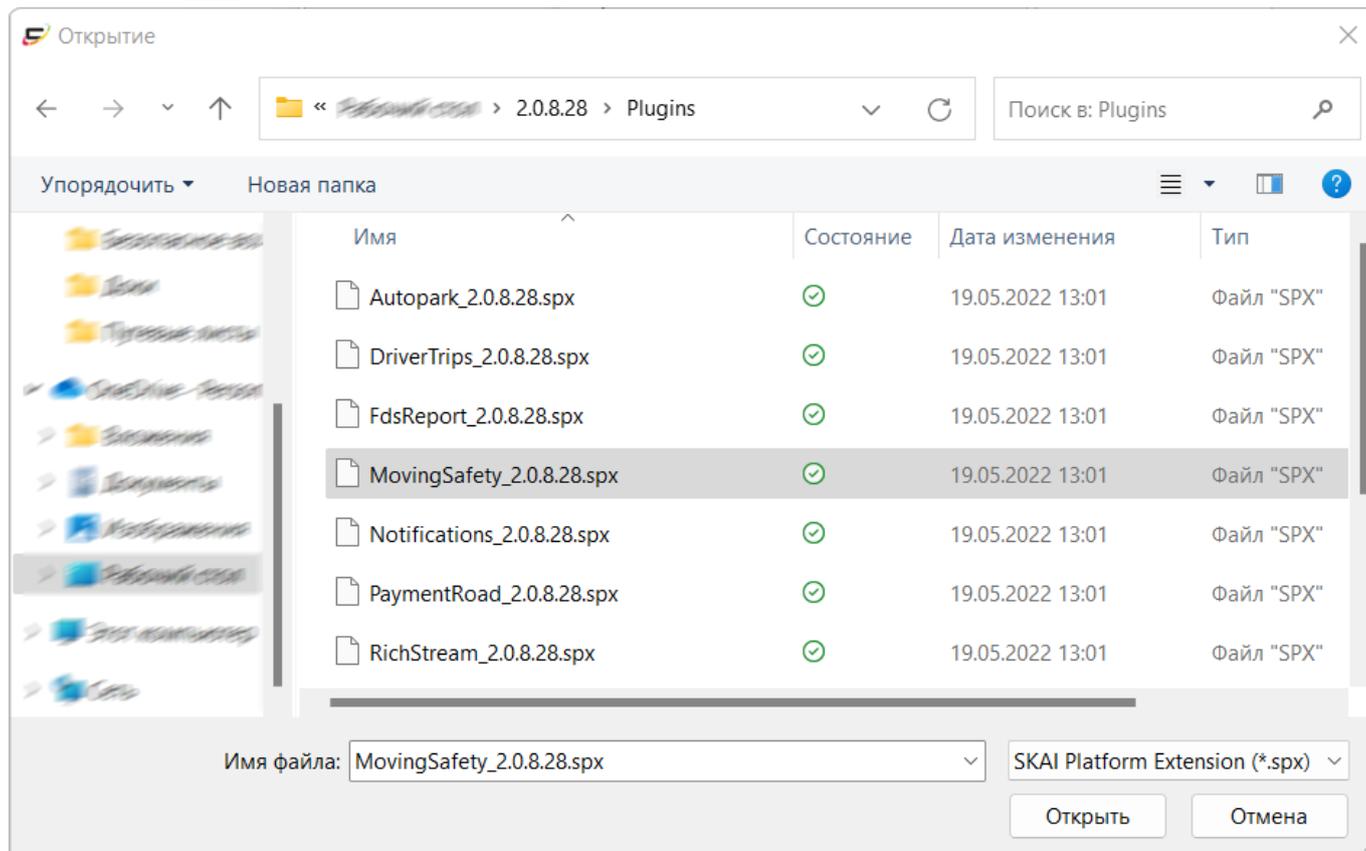


Рисунок 44. Запуск файла установки плагина

3. Будет проведена установка плагина, в том случае, если все прошло успешно будет отображено окно, информирующее об окончании установки (рисунок 45);

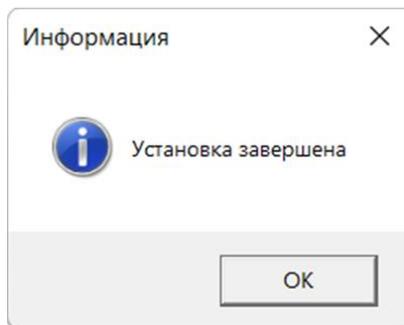


Рисунок 45. Окно подтверждения установки плагина

4. плагин появится в списке расширений **Сервера приложений** (рисунок 46);

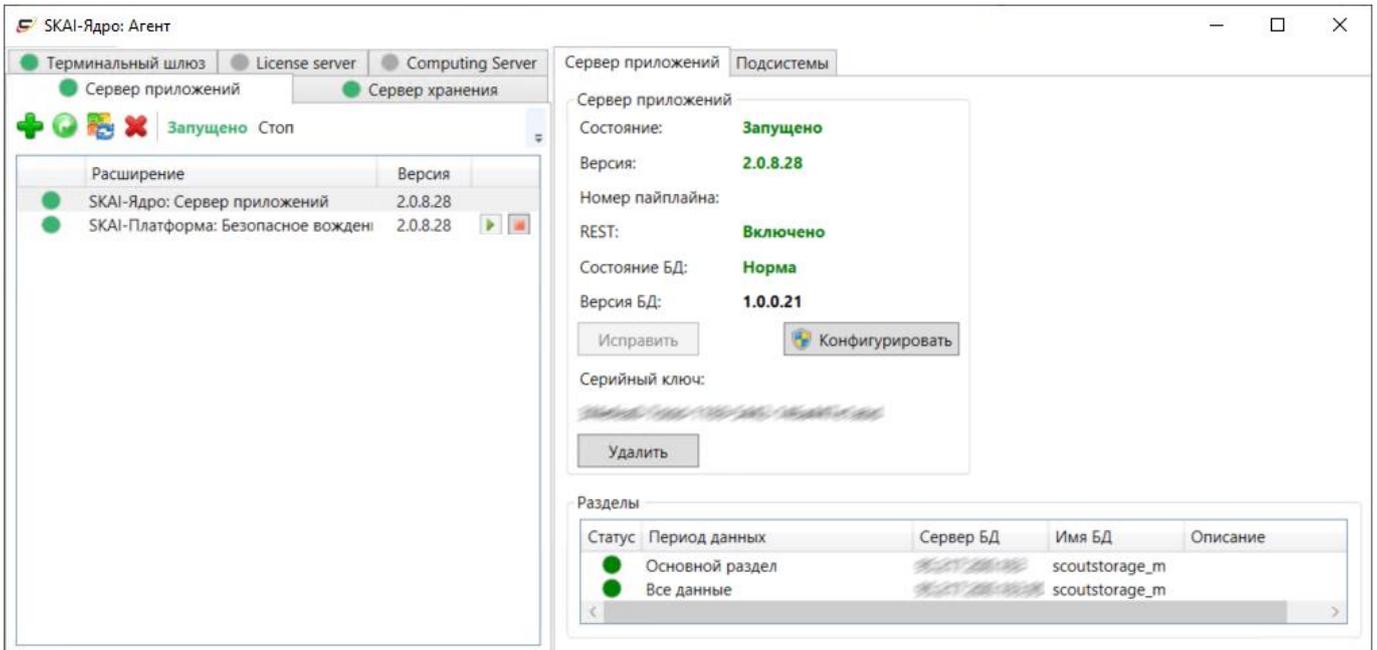


Рисунок 46. Список установленных расширений (плагинов) на Сервере приложений

5. дополнительной настройки плагин не требует.

6 УСТАНОВКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ПО

6.1 Технические требования

6.1.1 Аппаратные требования

- Требования к разрешению монитору - 1920x1080, 1024x768, 1366x768.



Адаптивная верстка под мобильные устройства и устройства с меньшим разрешением экрана не предусмотрена.

6.1.2 Программные требования

- ОС: Vista 32-bit/64-bit, Win7 32-bit/64-bit, Win8 32-bit/64-bit, Win10 32-bit/64-bit.
- Права администратора для установки приложений на ПК.
- Открытый доступ к Серверу приложений.
- Открыт прием данных с этих адресов по портам 80, 8081 и 8014.
- *ОС:* Vista 32-bit/64-bit, Win7 32-bit/64-bit, Win8 32-bit/64-bit, Win10 32-bit/64-bit.
- Дистрибутивы программ (необходимы права для установки приложений).
- Для работы со SKAI-Studio - Microsoft. Net Framework 4.5 – программная технология (платформа). Если не было установлено ранее, при установке SKAI-Studio загрузится автоматически, необходим доступ к загрузкам с узла Microsoft;

6.2 Установка ПО SKAI-Manager

Для установки *ПО* SKAI-Manager необходимо выполнить следующие действия:

1. запустите файл-установщик (рисунок 47), предоставленный разработчиком;
2. откроется окно «мастера установки» (рисунок 48);

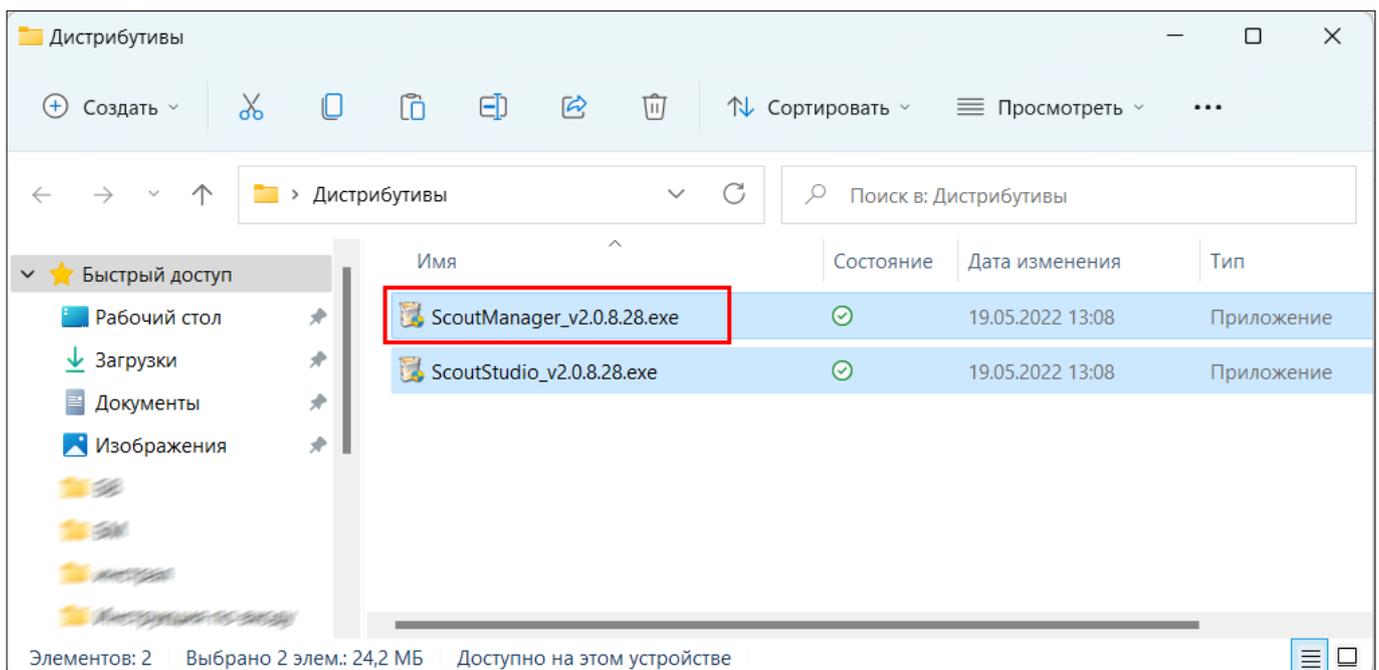
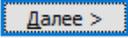


Рисунок 47. Выбор файла-установщика

3. нажмите  для начала установки;

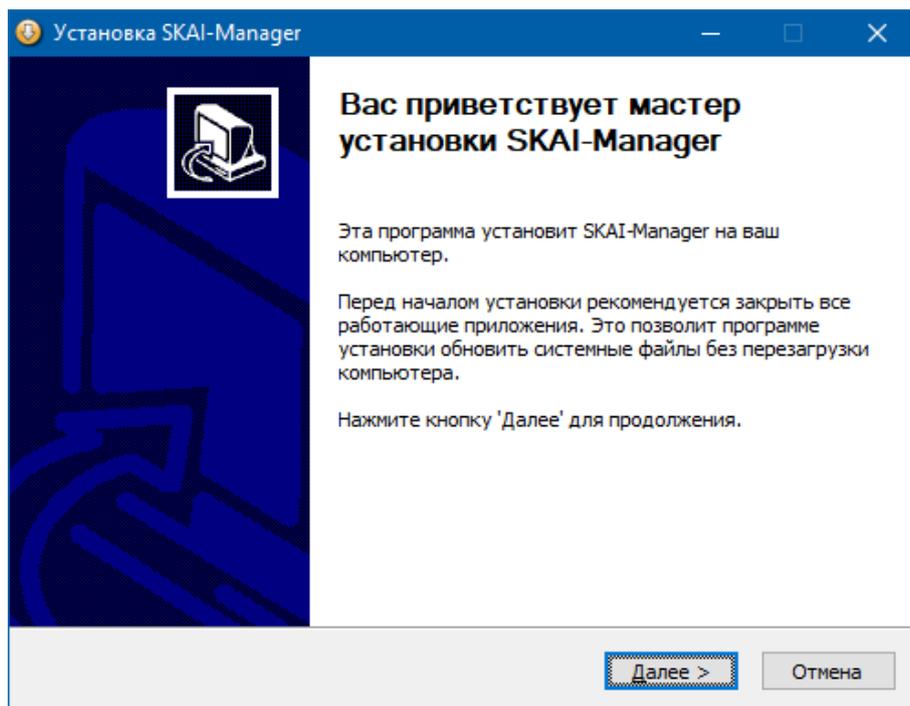
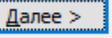


Рисунок 48. Мастер установки ПО SKAI-Manager

4. прочтите и примите условия лицензионного соглашения (рисунок 49), нажмите  ;

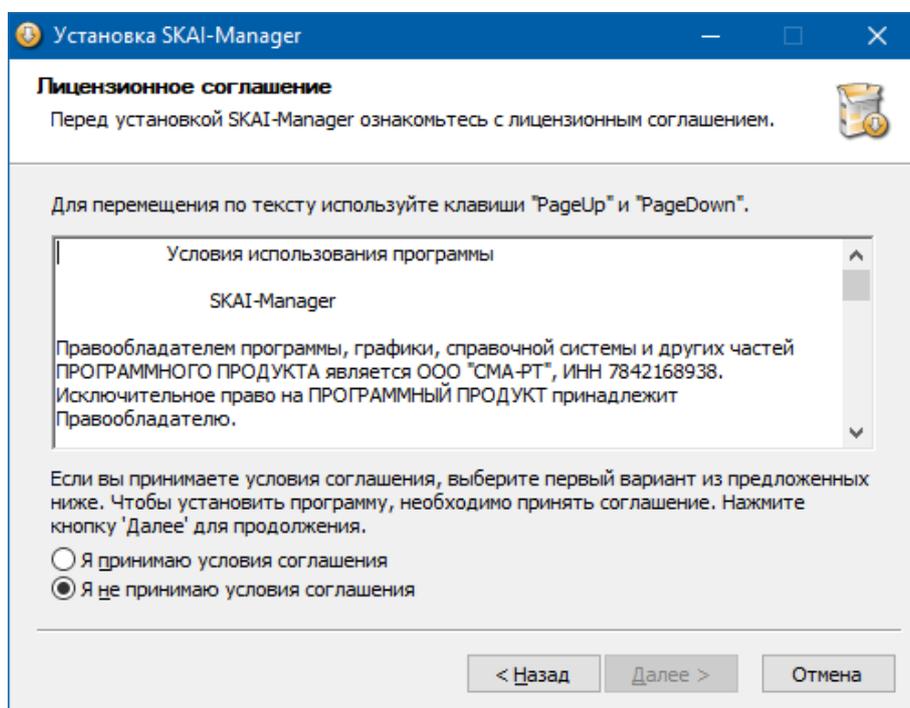
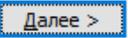


Рисунок 49. Лицензионное соглашение ПО SKAI-Manager

12. укажите папку назначения (рисунок 50) и нажмите  ;

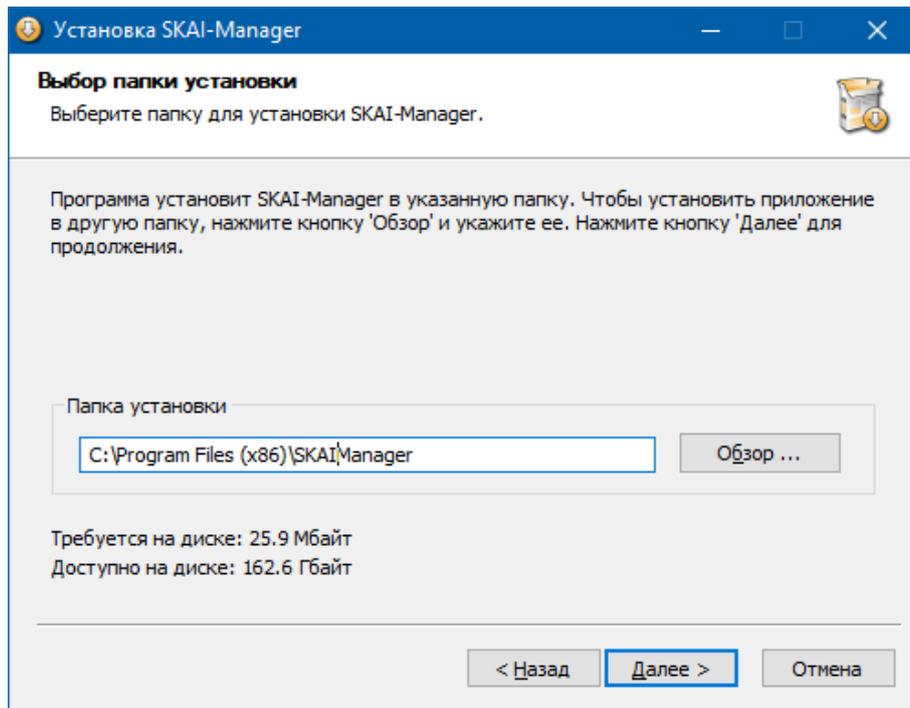


Рисунок 50. Папка назначения

13. далее следует окно ввода данных для подключения к серверу (рисунок 51). При желании их можно ввести позднее при первом запуске программы;

По умолчанию



Хост: [localhost](#)

Порт: [8081](#)

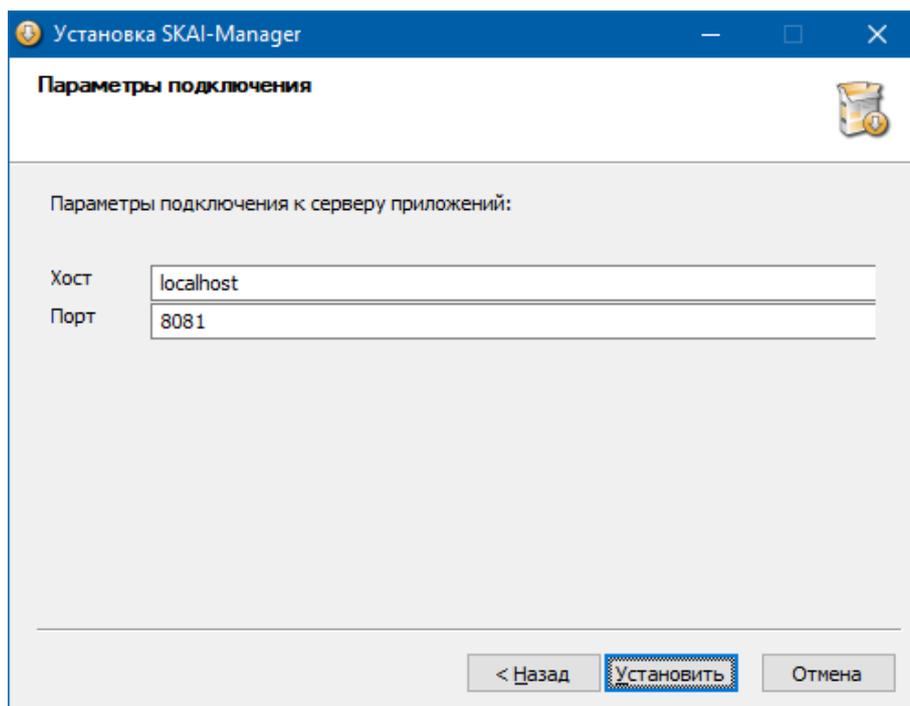
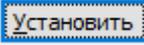


Рисунок 51. Настройки подключения к серверу

14. нажмите  «Установить»;

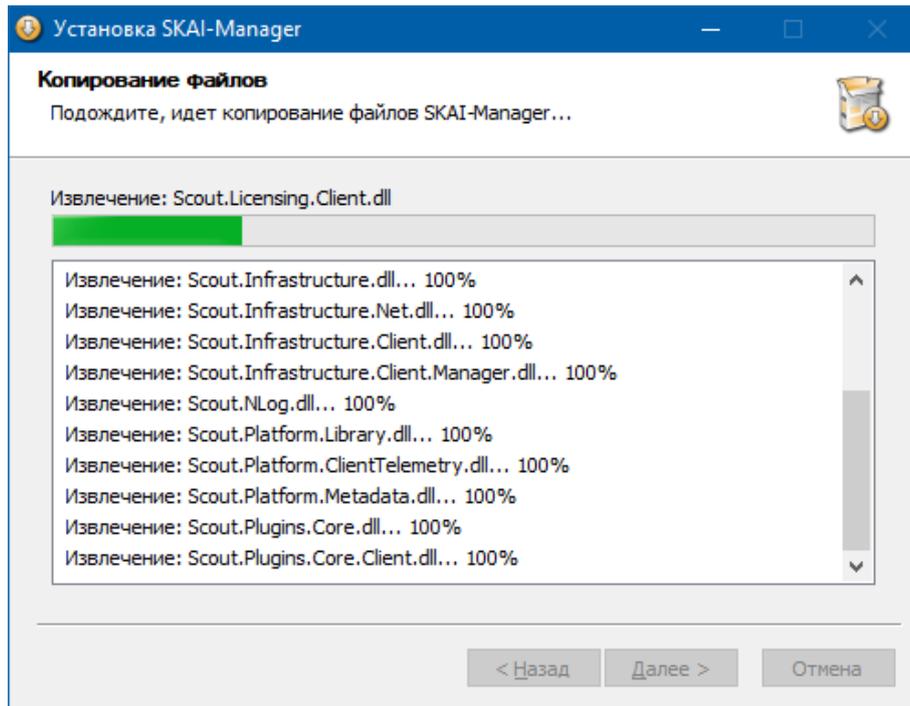


Рисунок 52. Процесс установки

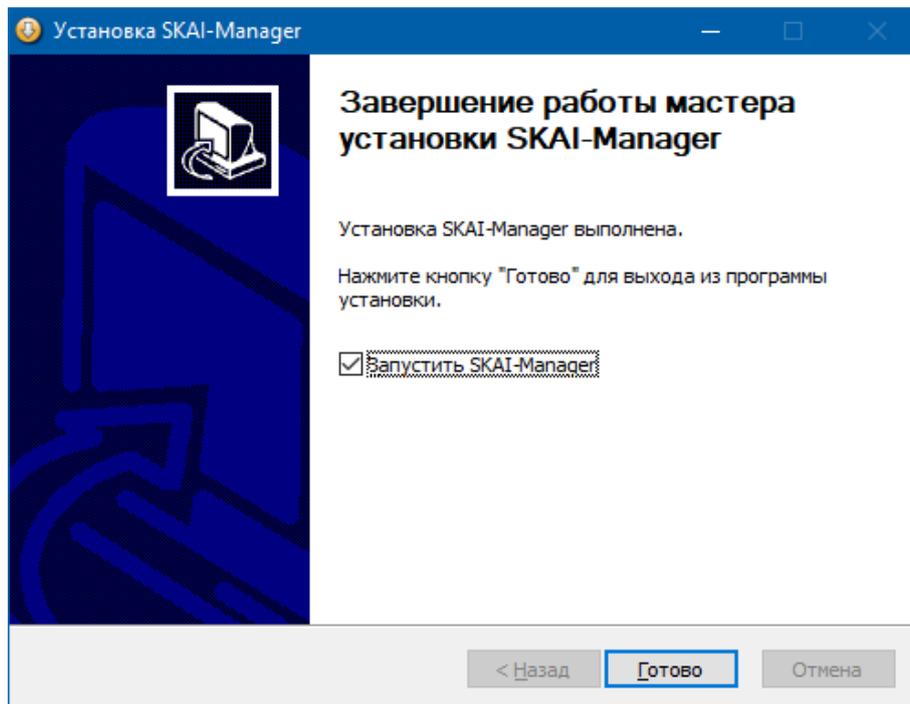
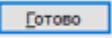


Рисунок 53. Окончание установки и запуск ПО

15. при установке флажка «Запустить SKAI-Manager» (рисунок 53) программа запустится (рисунок 54) сразу после завершения работы мастера установки при нажатии кнопки  ;

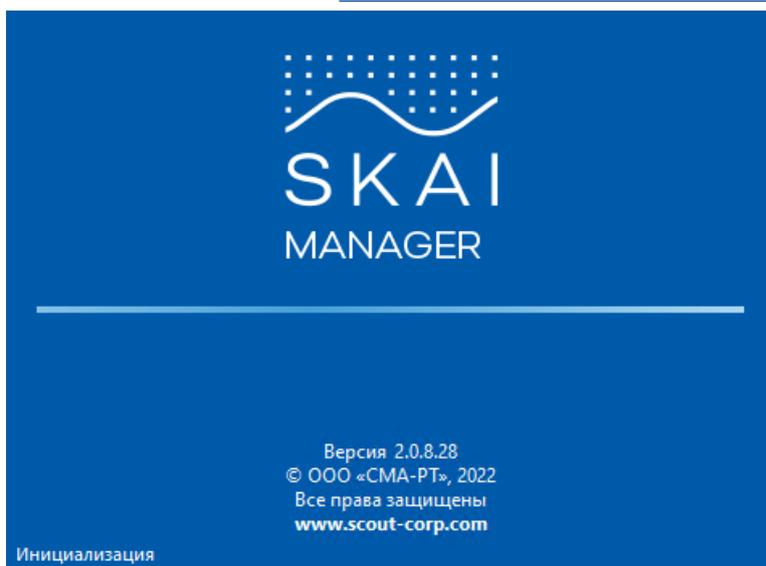


Рисунок 54. Окно запуска ПО SKAI-Manager

16. для первого входа в систему необходимо использовать учетную запись admin/test;



В целях безопасности после первой проверки работоспособности пользовательского ПО, рекомендуется создать новую учетную запись администратора и заблокировать учетную запись admin/test



Так же необходимо создать учетную запись *диспетчера* для входа в диспетчерское ПО и проверки работоспособности системы: данные от оборудования поступают на *ТШ*, данные отображаются в диспетчерском ПО.

17. при первом запуске необходимо нажать **Детали**  «детали» в окне входа (рисунок 55) и указать адрес сервера и порт, если это не было указано в п.13.

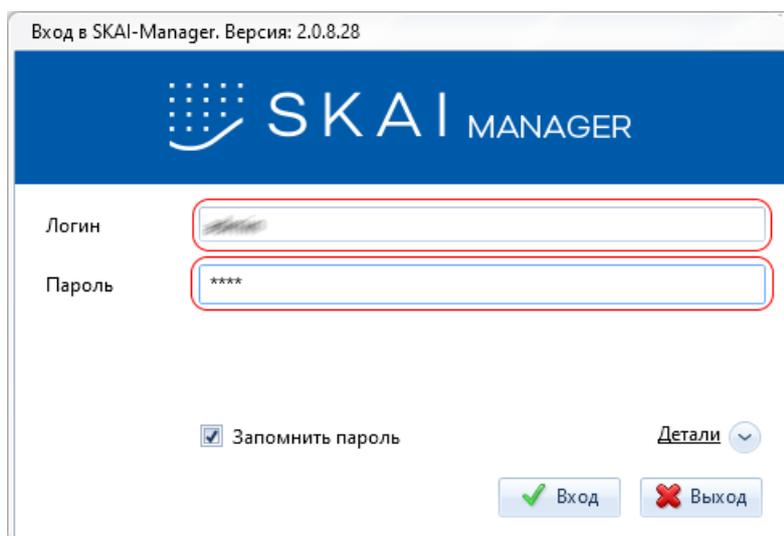


Рисунок 55. Окно аутентификации ПО SKAI-Manager

В открывшейся области настроек (рисунок 56) необходимо указать адрес подключения.

Вход в SKAI-Manager. Версия: 2.0.8.28

Логин

Пароль

Запомнить пароль [Детали](#)

Сервер:порт **http://localhost:8081**

Часовой пояс (+03:00) Москва, Санкт-Петербург

Язык Русский (Russian)

Рисунок 56. Настройки подключения для ПО SKAI-Manager

6.2.1 Настройка портов терминального сервера в ПО SKAI-Manager



Производить добавление, настройку и удаление терминального шлюза может лишь пользователь с правами администратора

Для настройки терминальных портов необходимо:

1. В разделе **Браузер объектов** выбрать модуль **Терминальные серверы** (рисунок 57));

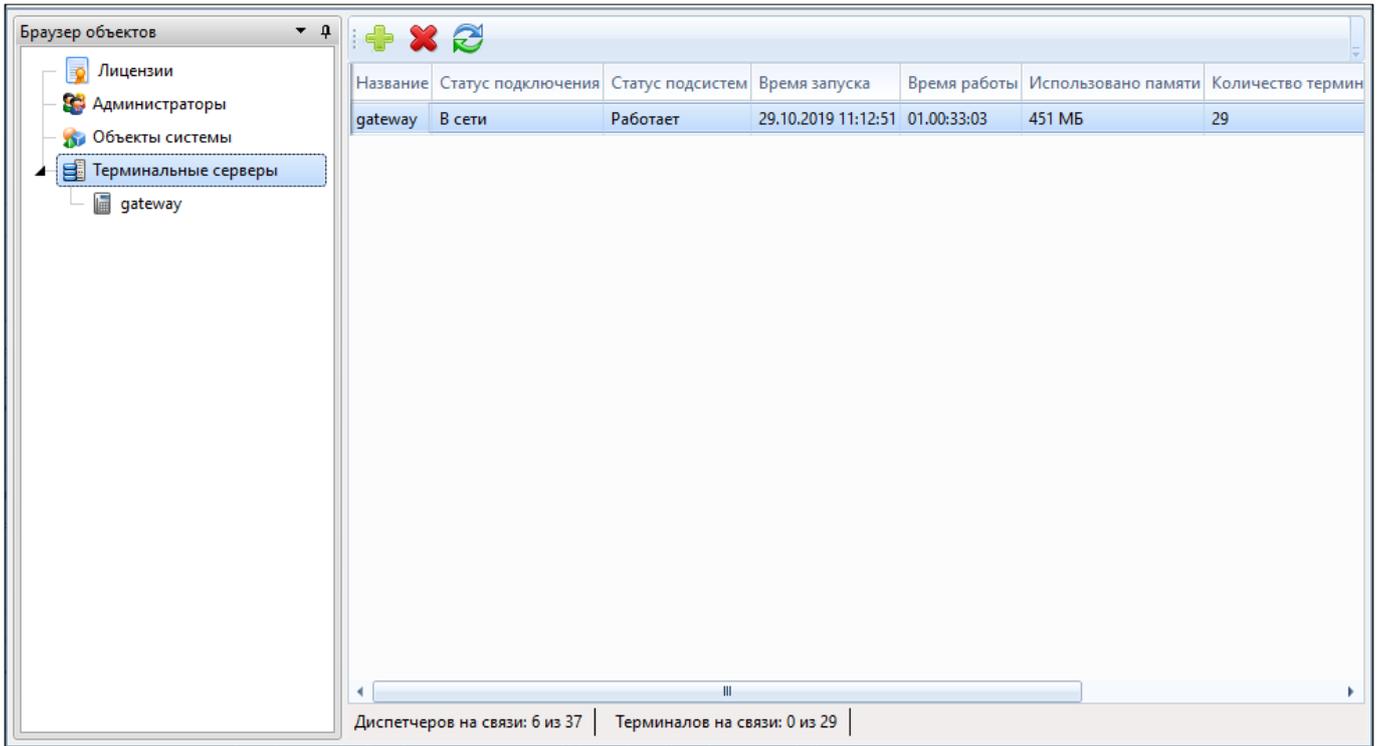


Рисунок 57. Настроенные терминальные сервера

2. выбрать настроенный ранее терминальный шлюз (терминальный сервер) и перейти во вкладку порты (рисунок 58);

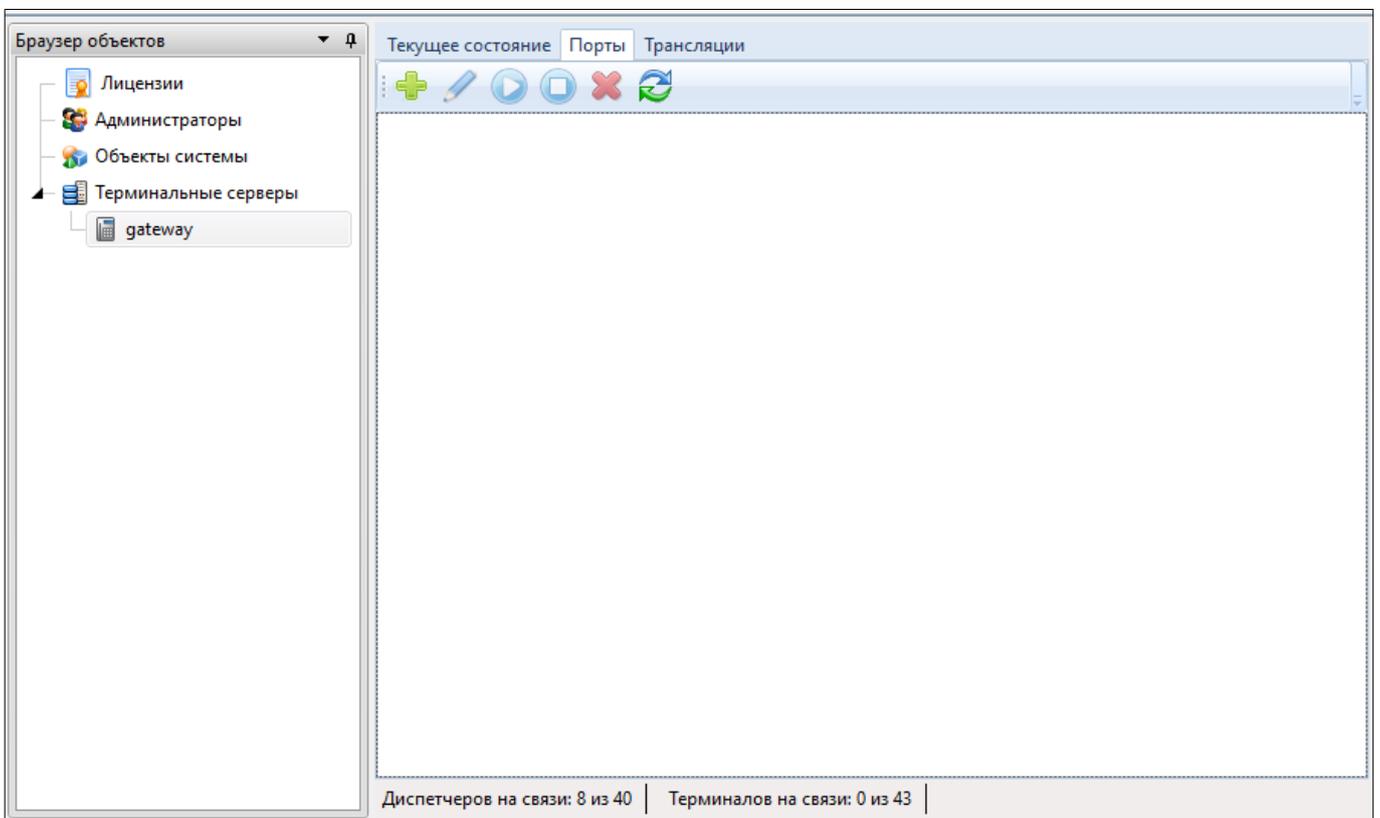


Рисунок 58. Пустой список терминальных портов

3. нажать кнопку  «Добавить» и настроить параметр порта (рисунок 59);

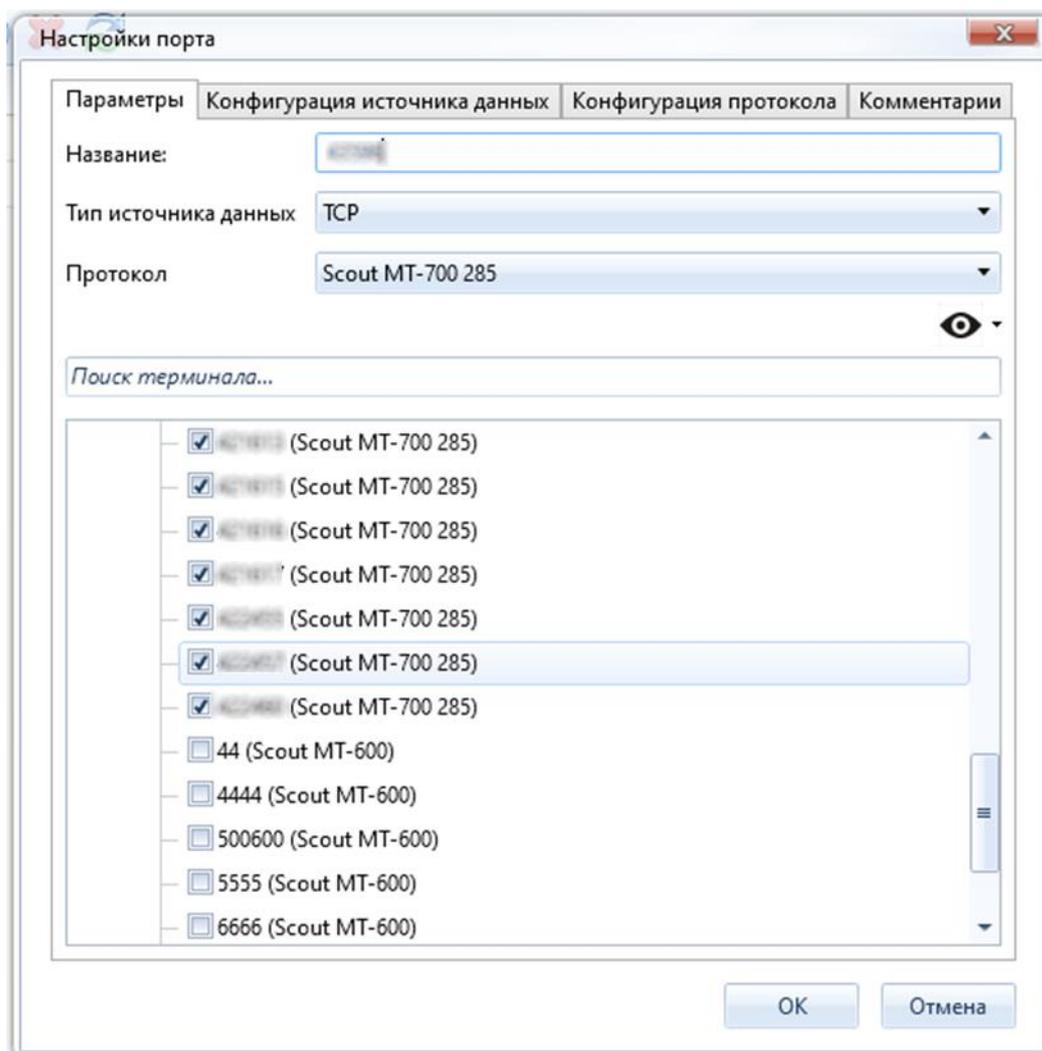


Рисунок 59. Добавление терминального порта

Если **MT** настроены для прямой передачи данных на сервер по протоколу **ScoutData**, то должны быть настроены порты с протоколами **Scout-MT-700** для терминалов **MT-700** и **Scout-MT - 700 285** для терминалов **MT-700 285**.



Если **MT** настроены для прямой передачи данных на сервер по протоколу **EGTS**, то должны быть настроены порты с протоколом **EGTS**.

Если данные на сервер передаются ретрансляцией с другого сервера, то протокол должен быть **ScoutOpen** или **EGTS** в зависимости от настроек оборудования.

После настройки во вкладке «Порты» отображаются данные по настроенным портам (рисунок 60) а во вкладке «Текущее состояние» выбранного шлюза отображаются терминалы (рисунок 61), данные от которых должны быть приняты этим шлюзом, а также их текущее состояние.

Состояние	Имя	Протокол	Конфигурация протокола	Тип источника данных	Конфигурация источника да
●	MT-600	Scout MT-600		TCP	6600 (30000ms/30000ms)
●	SO	ScoutOpen		TCP	6565 (30000ms/30000ms)
●		Scout MT-500		TCP	6000 (30000ms/30000ms)
●	MT-700 285	Scout MT-700 285		TCP	7285 (30000ms/30000ms)
●	EGTS	EGTS	Количество попыток: 3	TCP	9000 (30000ms/30000ms)
●		Scout MT-700		TCP	6567 (30000ms/30000ms)
●		Scout MT-600		TCP	60001 (30000ms/30000ms)
●		Scout MT-700		TCP	6767 (30000ms/30000ms)
●		Scout MT-700		TCP	6781 (30000ms/30000ms)
●		ScoutOpen		TCP	20654 (30000ms/30000ms)
●	AT-100	Scout AT-100	Автоматическое создание терм	TCP	7100 (30000ms/30000ms)
●		Scout MT-500		TCP	6011 (30000ms/30000ms)
●		Scout MT-600		TCP	6660 (30000ms/30000ms)
●		Scout MT-500		TCP	6010 (30000ms/30000ms)
●		Scout MT-600		TCP	6608 (30000ms/30000ms)
●		Scout MT-600		TCP	8000 (30000ms/30000ms)
●		ScoutOpen		TCP	8888 (30000ms/30000ms)
●		Scout MT-600		TCP	15000 (30000ms/30000ms)
●	MT-700	Scout MT-700		TCP	6700 (30000ms/30000ms)
●		ScoutOpen		TCP	6569 (30000ms/30000ms)
●		Scout MT-600		TCP	7999 (10000ms/30000ms)
●		Автофон		TCP	6101 (30000ms/30000ms)
●	Маяк	Автофон		TCP	6100 (30000ms/30000ms)
●	SD	ScoutData	Автоматическое создание терм	TCP	8000 (30000ms/30000ms)

Рисунок 60. Настроенные на сервере Порты

№	Статус	ID терминала	Название объекта	Тип протокола	Версия прошивки	Время подключения	Время сообщения	Время по GPS	SIM Номер
11	●	421090	A585YH76	Scout MT-700 285	1.8.25.10	05.11.2019 14:26:02	05.11.2019 14:26:00	05.11.2019 14:26:00	71,1
12	●	421094	K017XM76	Scout MT-700 285	1.9.25.10	05.11.2019 13:40:25	05.11.2019 13:40:15	05.11.2019 13:40:15	
13	●	421159	A777AK196	Scout MT-700 285	1.8.25.10	05.11.2019 14:26:03	05.11.2019 14:26:02	05.11.2019 14:26:02	
14	●	421167	E862PM196	Scout MT-700 285	1.8.25.10	05.11.2019 14:26:02	05.11.2019 14:26:01	05.11.2019 14:26:01	68,1
15	●	421189	B943EP196	Scout MT-700 285	1.8.25.10	05.11.2019 14:25:54	05.11.2019 14:25:53	05.11.2019 14:25:53	70,7
16	●	421192	P206PY96	Scout MT-700 285	1.8.25.10	05.11.2019 14:25:59	05.11.2019 14:25:58	05.11.2019 14:25:58	60,7
17	●	421551	E859PM196	Scout MT-700 285	1.8.25.16	05.11.2019 14:25:53	05.11.2019 14:25:52	05.11.2019 14:25:52	
18	●	421557	K377XV42	Scout MT-700 285	1.8.25.10	05.11.2019 14:25:59	05.11.2019 14:25:58	05.11.2019 14:25:58	
19	●	421562	A618AO142	Scout MT-700 285	1.8.25.10	05.11.2019 14:26:03	05.11.2019 14:26:02	05.11.2019 14:26:02	35,6
20	●	421569	Y035EA102	Scout MT-700 285	1.8.25.10	05.11.2019 14:25:48	05.11.2019 14:25:47	05.11.2019 14:25:47	
21	●	421602	H983TP72	Scout MT-700 285	1.8.25.10	05.11.2019 14:25:52	05.11.2019 14:25:51	05.11.2019 14:25:51	68,3
22	●	421612	A192PO174	Scout MT-700 285	1.8.25.16	05.11.2019 14:25:51	05.11.2019 14:25:49	05.11.2019 14:25:49	
23	●	421613	A189PO174	Scout MT-700 285	1.9.25.10	05.11.2019 14:25:52	05.11.2019 14:25:50	05.11.2019 14:25:50	
24	●	421615	A186PO174	Scout MT-700 285	1.8.25.10	05.11.2019 14:26:00	05.11.2019 14:25:59	05.11.2019 14:25:59	
25	●	421616	C914TY174	Scout MT-700 285	3.10.25.10	05.11.2019 14:25:54	05.11.2019 14:25:53	05.11.2019 14:25:53	69,1
26	●	421617	A188PO174	Scout MT-700 285	1.8.25.10	05.11.2019 14:21:16	05.11.2019 14:20:46	05.11.2019 14:20:46	69,2
27	●	422455	K990CO196	Scout MT-700 285	3.10.25.16	05.11.2019 14:22:03	05.11.2019 14:21:24	05.11.2019 14:21:24	
28	●	422457	C780CK72	Scout MT-700 285	3.10.25.16	05.11.2019 14:25:54	05.11.2019 14:25:52	05.11.2019 14:25:52	
29	●	422460	U475EP55	Scout MT-700 285	3.10.25.16	05.11.2019 14:22:04	05.11.2019 14:22:02	05.11.2019 14:22:02	
30	●	500600	500600gos	Scout MT-600	1.0.4.0	31.10.2019 16:44:32	31.10.2019 16:42:07	31.10.2019 16:42:07	
31	●	6666	6666	Scout MT-600	1.0.4.0	31.10.2019 14:56:44	31.10.2019 14:56:40	31.10.2019 14:56:40	

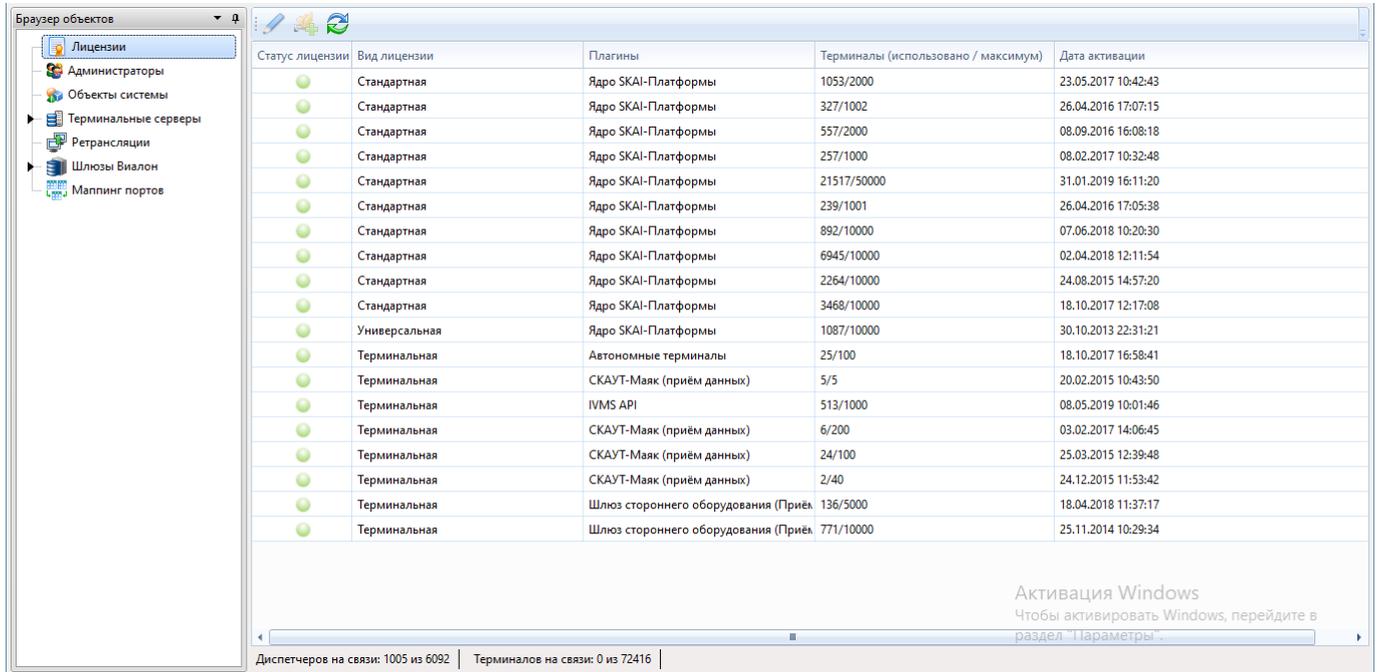
gateway: Терминалов на связи: 0 из 31 | Кол-во сообщений: 70 | Время запуска: 30.10.2019 12:49:49 | Время работы: 06:01:36:15
Диспетчеров на связи: 8 из 40 | Терминалов на связи: 0 из 43

Рисунок 61. Текущее состояние терминального шлюза

6.3 Работа с Лицензиями в ПО SKAI-Manager

6.3.1 Проверка наличия лицензий

Добавленные терминальные лицензии отобразятся в разделе **Браузер объектов** в модуле **Лицензии** (рисунок 62).



Статус лицензии	Вид лицензии	Плагины	Терминалы (использовано / максимум)	Дата активации
●	Стандартная	Ядро SKAI-Платформы	1053/2000	23.05.2017 10:42:43
●	Стандартная	Ядро SKAI-Платформы	327/1002	26.04.2016 17:07:15
●	Стандартная	Ядро SKAI-Платформы	557/2000	08.09.2016 16:08:18
●	Стандартная	Ядро SKAI-Платформы	257/1000	08.02.2017 10:32:48
●	Стандартная	Ядро SKAI-Платформы	21517/50000	31.01.2019 16:11:20
●	Стандартная	Ядро SKAI-Платформы	239/1001	26.04.2016 17:05:38
●	Стандартная	Ядро SKAI-Платформы	892/10000	07.06.2018 10:20:30
●	Стандартная	Ядро SKAI-Платформы	6945/10000	02.04.2018 12:11:54
●	Стандартная	Ядро SKAI-Платформы	2264/10000	24.08.2015 14:57:20
●	Стандартная	Ядро SKAI-Платформы	3468/10000	18.10.2017 12:17:08
●	Универсальная	Ядро SKAI-Платформы	1087/10000	30.10.2013 22:31:21
●	Терминальная	Автономные терминалы	25/100	18.10.2017 16:58:41
●	Терминальная	СКАУТ-Маяк (приём данных)	5/5	20.02.2015 10:43:50
●	Терминальная	IVMS API	513/1000	08.05.2019 10:01:46
●	Терминальная	СКАУТ-Маяк (приём данных)	6/200	03.02.2017 14:06:45
●	Терминальная	СКАУТ-Маяк (приём данных)	24/100	25.03.2015 12:39:48
●	Терминальная	СКАУТ-Маяк (приём данных)	2/40	24.12.2015 11:53:42
●	Терминальная	Шлюз стороннего оборудования (Приём)	136/5000	18.04.2018 11:37:17
●	Терминальная	Шлюз стороннего оборудования (Приём)	771/10000	25.11.2014 10:29:34

Диспетчеров на связи: 1005 из 6092 | Терминалов на связи: 0 из 72416

Рисунок 62. Терминальные лицензии в ПО SKAI-Manager

Функциональные лицензии можно увидеть, выбрав в разделе **Браузер объектов** модуль **Объекты системы**. В дереве компаний выбрать Компанию. В правой части окна появятся вкладки (рисунок 63). Функциональные лицензии отображаются во вкладке «Лицензии».

Статус лицензии	Список пакетов расширений	Объекты (использовано)	Сотрудники	Дата активации	Дата истечения
●	Автопарк	6/1000	---	16.02.2016 14:57:31	29.02.2116 14:57:31
●	Отчеты в excel (Danone)	763/2000	---	18.10.2018 16:21:50	18.10.2118 16:21:50
●	Безопасность вождения	0/1	---	30.11.2016 12:36:18	30.11.2116 12:36:18
●	Unilever	0/500	---	18.10.2018 16:21:40	18.10.2118 16:21:40
●	Контроль сельхозтехники	20/100	---	21.06.2016 9:38:14	21.06.2025 9:38:14
●	Экономичное вождение	10/10	---	07.10.2016 12:13:29	07.10.2116 12:13:29
●	Выгрузка данных с карт водителей	2/2	---	29.01.2015 17:12:28	29.01.2115 17:12:28
●	Автопарк	0/360	---	23.12.2015 15:18:34	23.12.2115 15:18:34
●	Спецтехника	49/100	---	16.12.2014 14:15:51	16.12.2114 14:15:51
●	СКАУТ-Маяк. Отчёт "Перемещение Маяков"	12759/20000	---	25.04.2016 12:32:14	25.04.2116 12:32:14
●	Безопасность вождения	1/1	---	28.11.2016 16:36:26	28.11.2116 16:36:26
●	Отчёт по датчикам	13580/20000	---	25.04.2016 12:31:51	25.04.2116 12:31:51
●	Поездки водителей	15993/20000	---	25.04.2016 12:32:07	25.04.2116 12:32:07
●	Заправки и сливы (групповой)	13743/20000	---	25.04.2016 12:31:42	25.04.2116 12:31:42
●	Контроль складской техники	183/1000	---	26.09.2017 13:40:18	26.09.2117 13:40:18
●	События и уведомления	15970/20000	---	25.04.2016 12:32:21	25.04.2116 12:32:21
●	ДТП (Accident)	1/1000	---	13.12.2018 10:26:31	13.12.2118 10:26:31
●	Автопарк	16327/20000	---	25.04.2016 12:31:29	25.04.2116 12:31:29
●	Поездки водителей	0/100	---	15.10.2014 13:08:15	15.10.2114 12:08:15
●	Режим труда и отдыха водителей	8/10	---	01.06.2016 12:24:22	01.06.2116 12:24:22
●	СКАУТ-Маяк. Отчёт "Перемещение Маяков"	0/100	---	25.03.2015 12:40:09	25.03.2115 12:40:09
●	Заправки и сливы (групповой)	0/8000	---	23.12.2015 17:16:18	23.12.2115 17:16:18

Рисунок 63. Функциональные лицензии в ПО SKAI-Manager

6.3.2 Привязка объектов мониторинга к функциональным лицензиям

После добавления *ТС* необходимо там же привязать к нему лицензии.

Важно, что функциональные лицензии привязываются, в отличие от терминальных не к терминалам, а к объектам мониторинга.



Сами лицензии этого типа так же являются объектами системы и управлять ими может администратор или *диспетчер* с доступом к компании и любой ролью кроме роли Читатель



Привязка функциональной лицензии должна проводиться после установки соответствующего плагина через ПО SKAI-Ядро: Агент.

Для привязки лицензии к объекту следует в ПО SKAI-Manager выбрать в разделе **Браузер объектов** модуль **Объекты системы**, выбрать Компанию и перейти во вкладку «Лицензии» (рисунок 64).

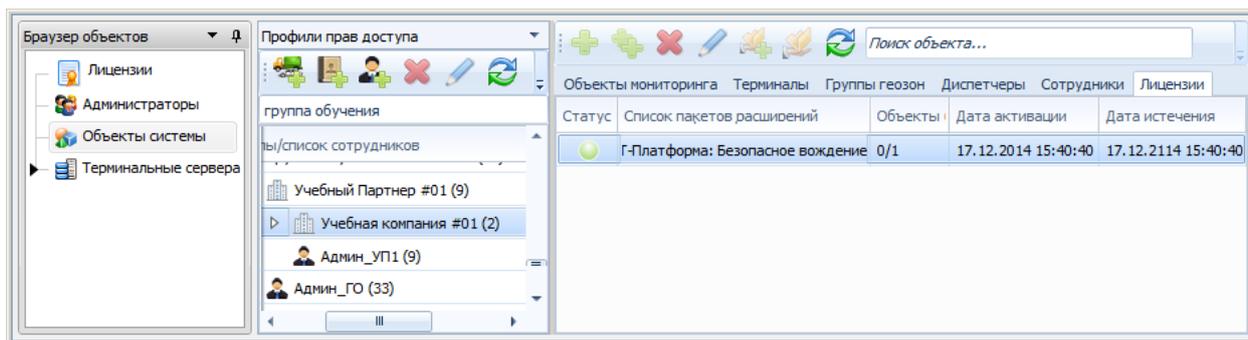


Рисунок 64. Раздел Функциональные лицензии



Если на сервере, где развернут SKAI-Ядро: Агент не установлен тот или иной плагин, то во вкладке Лицензии, в колонке Название не будет обозначаться название функциональной лицензии (рисунок 65).

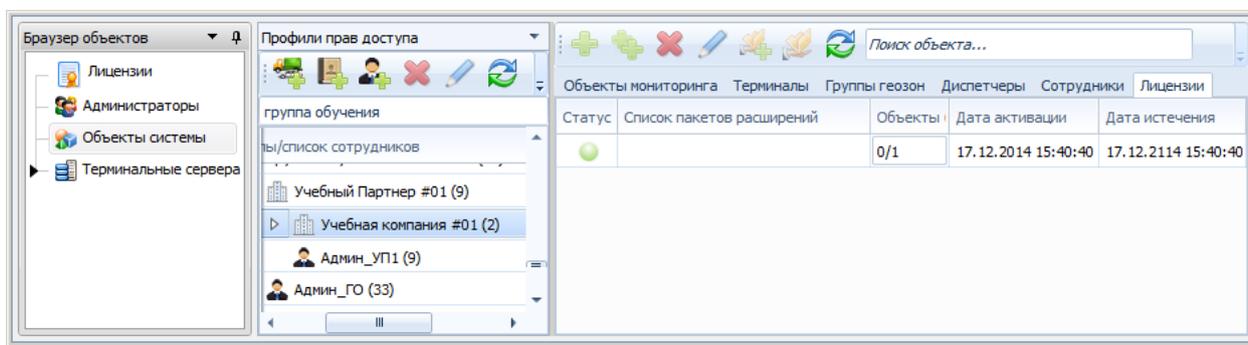


Рисунок 65. Раздел Функциональные лицензии в случае отсутствия плагина в ПО

Дважды нажав *ЛКМ* на требуемой лицензии или нажав на кнопку , можно перейти к информации о лицензии, а оттуда к привязке к какому-либо объекту мониторинга.

В появившемся окне следует нажать на кнопку  (рисунок 66). После этого в работу включается Мастер привязки лицензий, и следует выполнять рекомендации мастера.

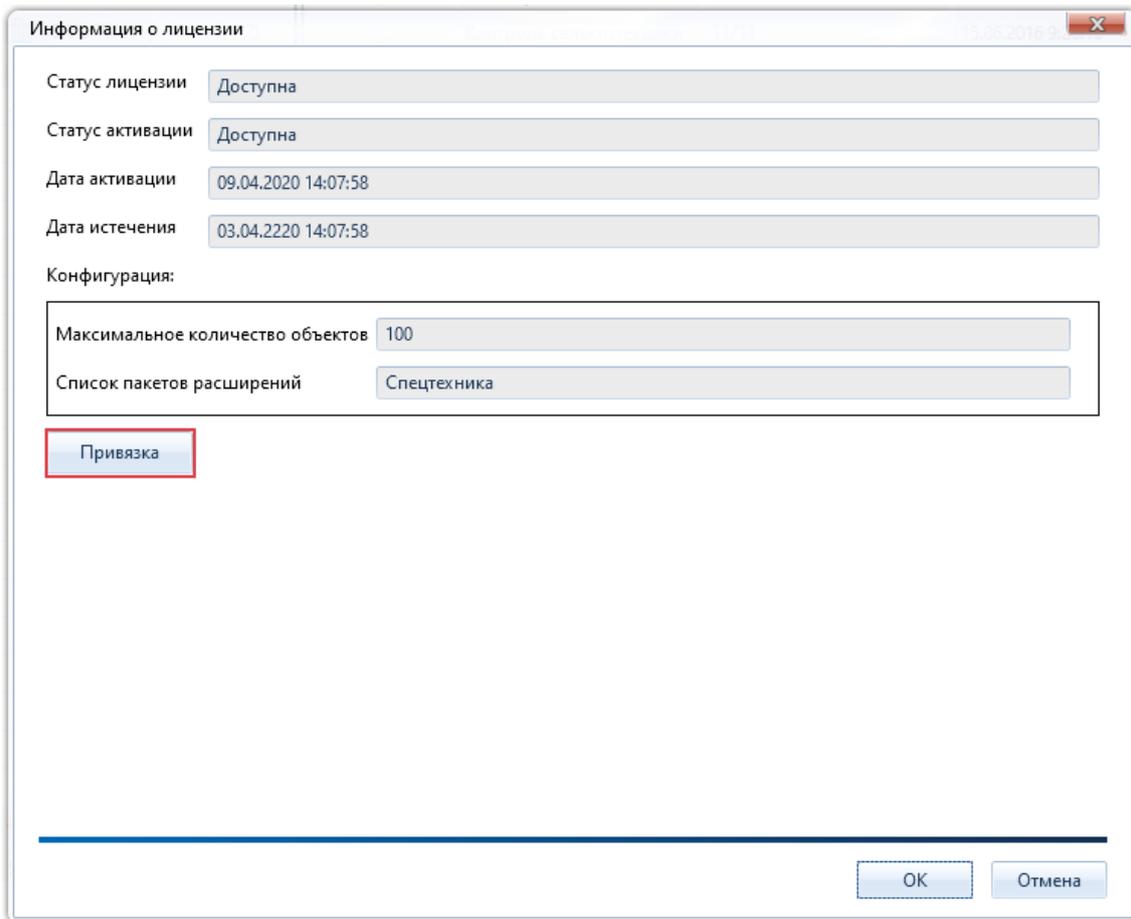


Рисунок 66. Окно Информация о лицензии

На первом шаге (рисунок 67) производится загрузка в Мастер всех доступных объектов.

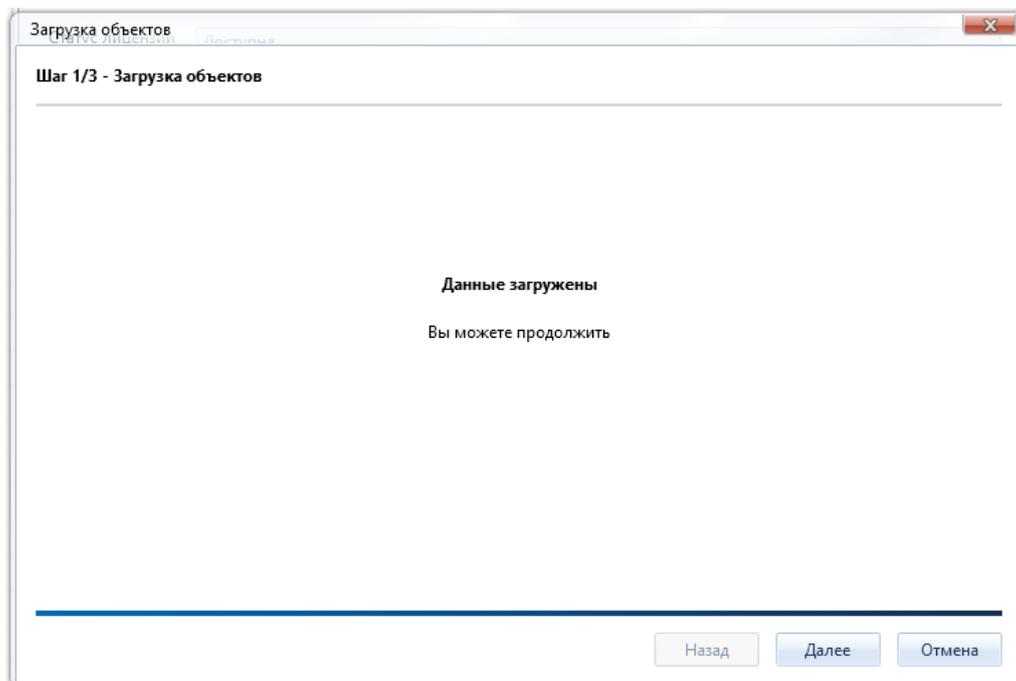


Рисунок 67. Загрузка доступных объектов Мастером

После этого, на втором шаге, следует отметить флажками (рисунок 68) и перенести кнопкой  из левой части окна в правую часть те объекты, к которым должна быть привязана данная функциональная лицензия (рисунок 69).

Если лицензия на этом объекте более не нужна, то таким же образом её можно и освободить, перенеся объект из правой части в левую кнопкой .

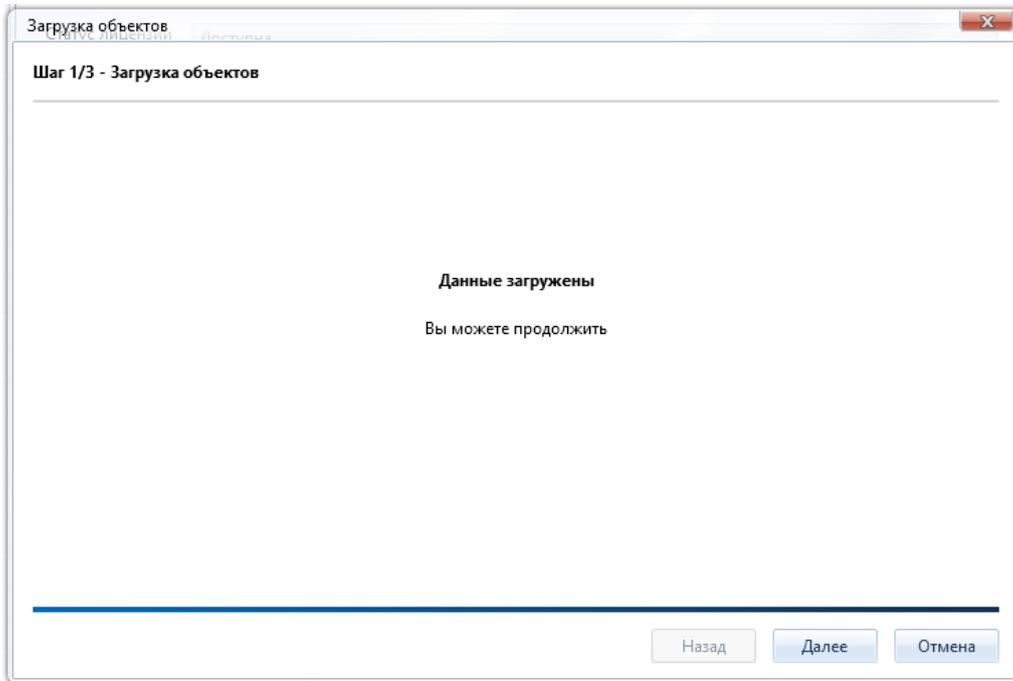


Рисунок 68. Выбор объектов

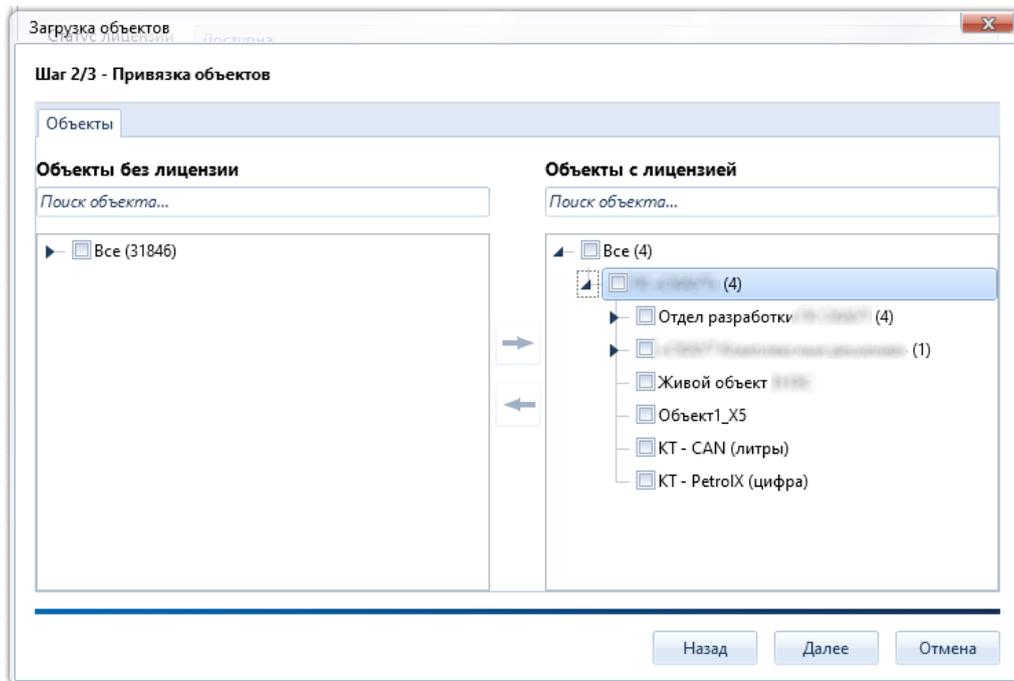


Рисунок 69. Перемещение объектов в лицензию

Поиск множества терминалов осуществляется через строку поиска идентификаторы указываются в поисковой строке через разделитель: пробел, запятая, точка.

На третьем шаге (рисунок 71) производится применение изменений (привязка лицензии).

Перед этим система запрашивает дополнительное подтверждение (рисунок 70).

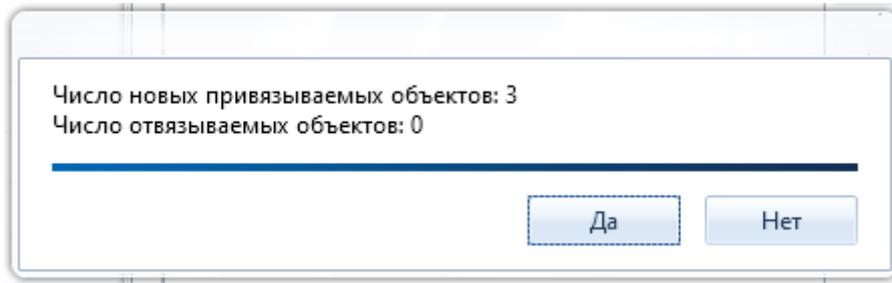


Рисунок 70. Подтверждение изменений списка привязанных к лицензии объектов

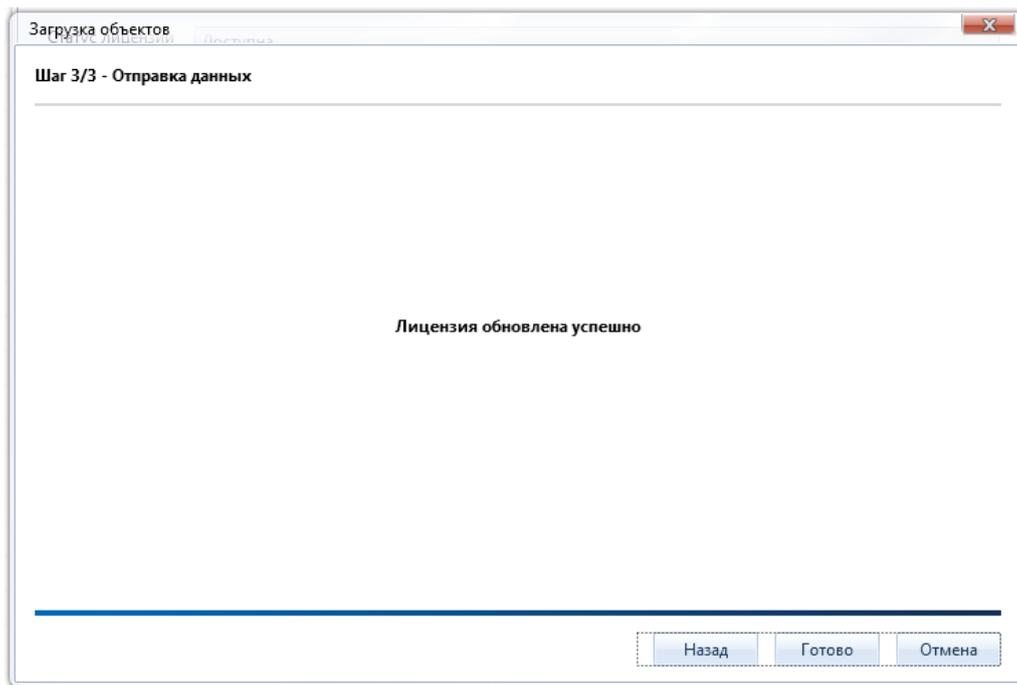


Рисунок 71. Применение изменений Мастером

После завершения работы мастера в *ПО* SKAI-Manager , во вкладке «Лицензии» модуля **Объекты системы** будет отображаться (рисунок 72) какое количество объектов привязано к лицензии и общее количество доступных объектов для данной лицензии.

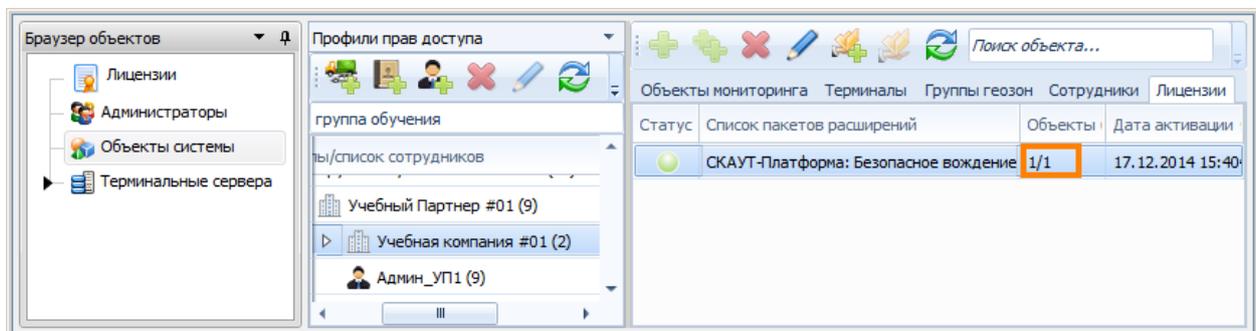


Рисунок 72. Раздел Функциональные лицензии после привязки лицензии к объекту

6.4 Установка ПО SKAI-Studio.

Для установки *ПО* SKAI-Studio необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустите файл-установщик (рисунок 73), предоставленный разработчиком;
2. Откроется окно «мастера установки» (рисунок 74);

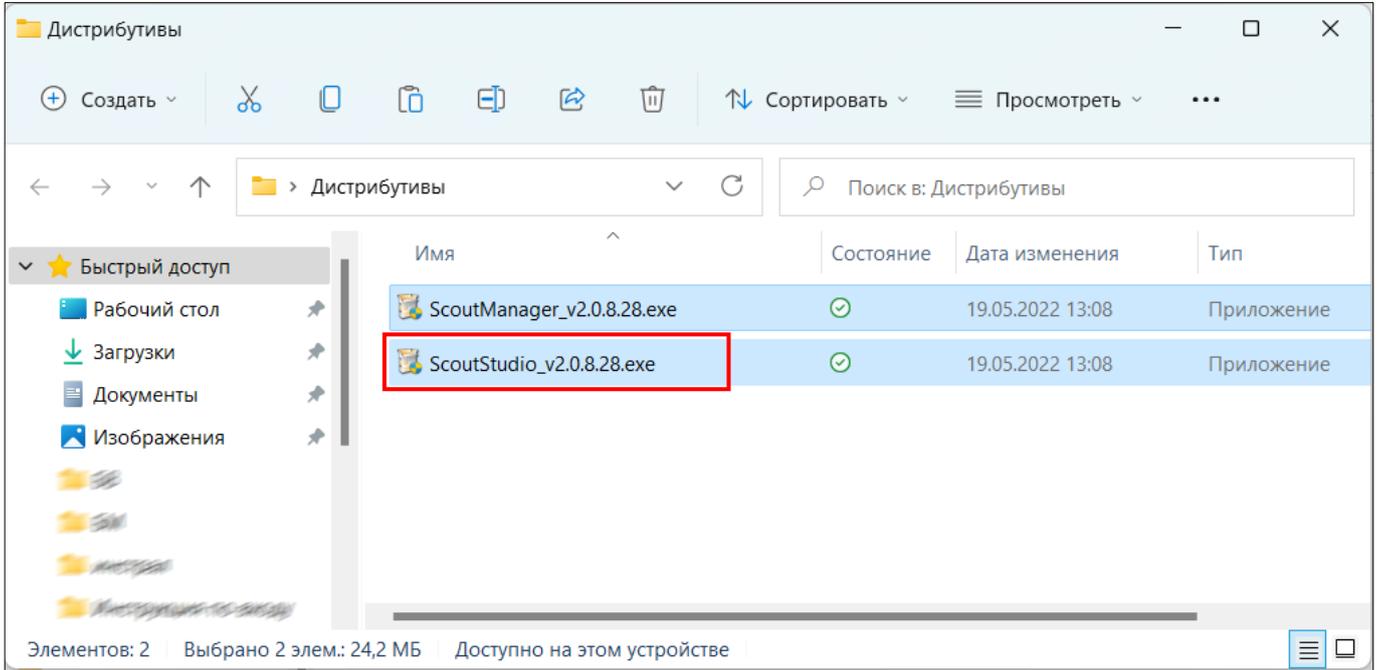


Рисунок 73. Выбор файла-установщика

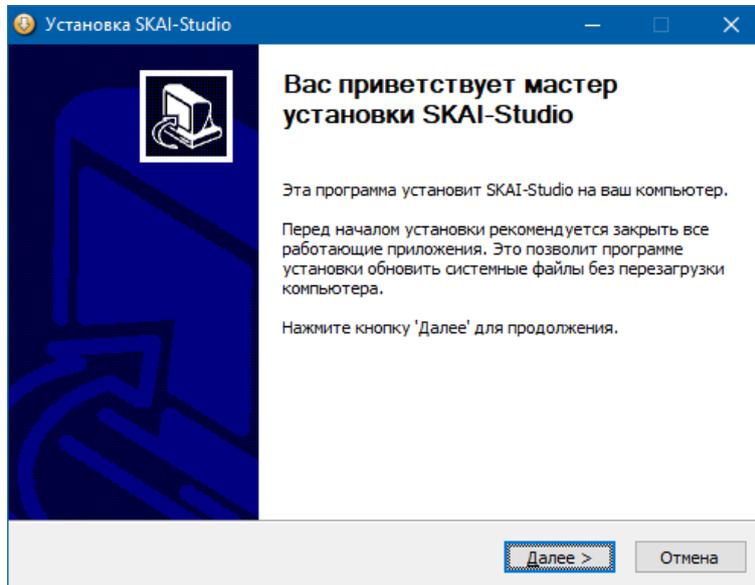


Рисунок 74 Мастер установки *ПО* SKAI-Studio

3. нажмите **Далее >** для начала установки;
4. прочитайте и примите лицензионное соглашение (рисунок 75), нажмите **Далее >**;

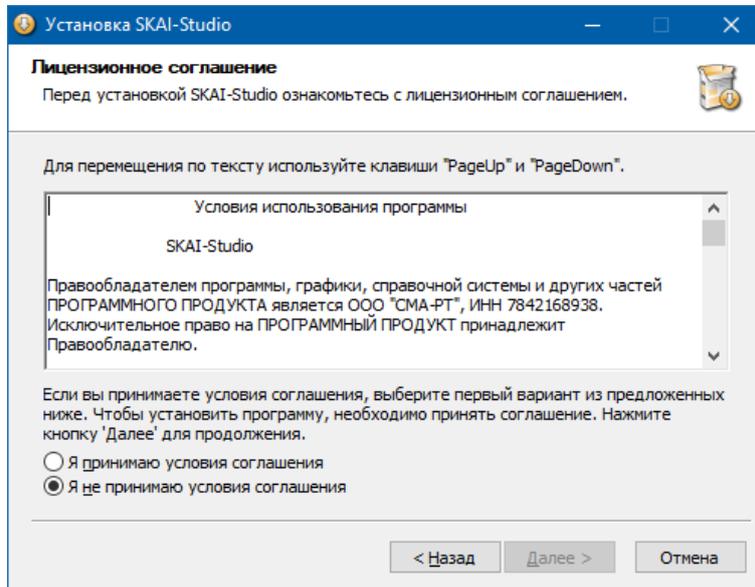


Рисунок 75. Лицензионное соглашение ПО SKAI-Studio

5. укажите папку назначения (рисунок 76) и нажмите **Далее >**;

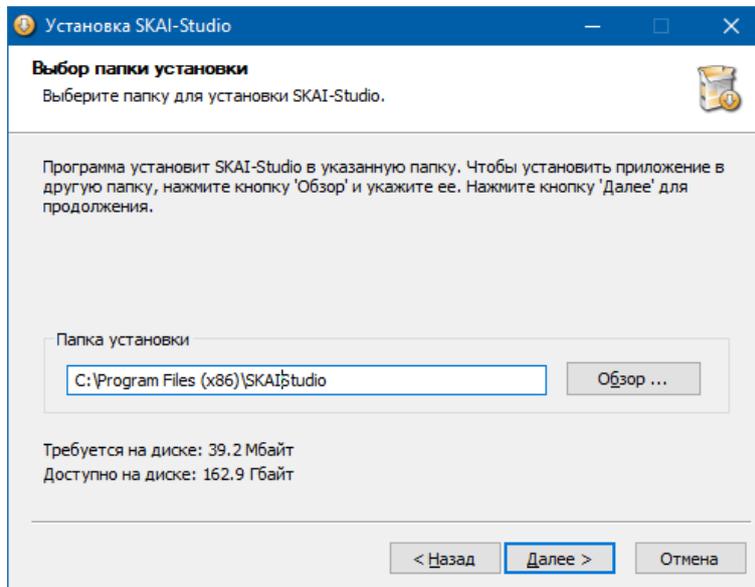


Рисунок 76 Выбор папки для установки

6. далее следует окно ввода данных для подключения к серверу (рисунок 77). При желании их можно ввести позднее при первом запуске программы;

По умолчанию



Хост: [localhost](#)

Порт: [8081](#)

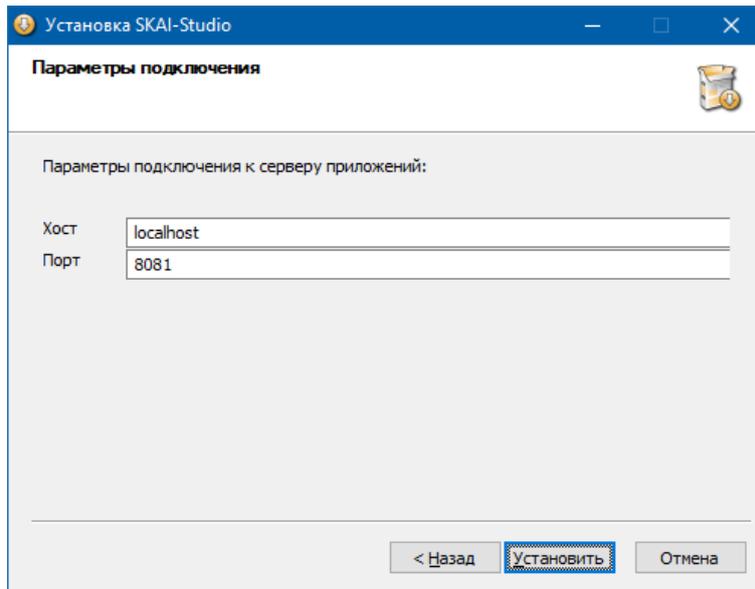
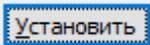


Рисунок 77. Настройки подключения к серверу

7. нажмите  «Установить». После этого будет запущен процесс установки;

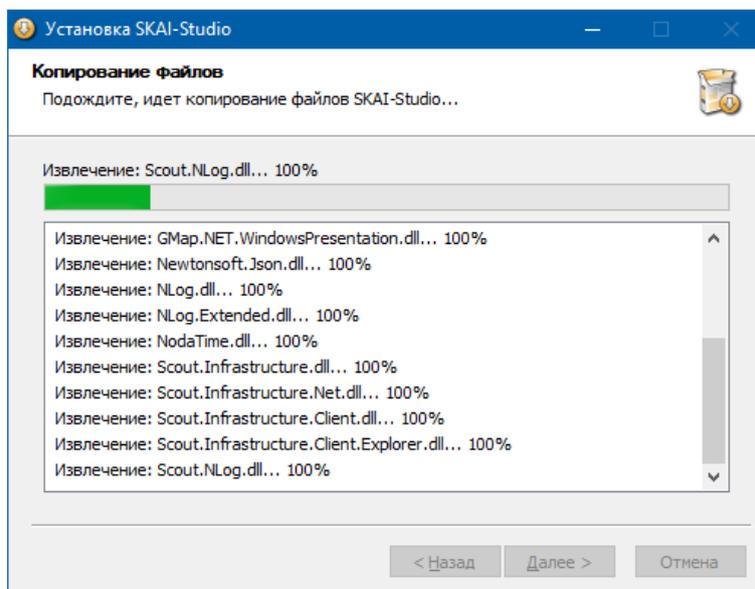
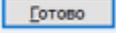


Рисунок 78. Процесс установки

8. при установке флажка «Запустить SKAI-Studio» (рисунок 79) программа запуститься (рисунок 80) сразу после завершения работы мастера установки при нажатии кнопки  ;

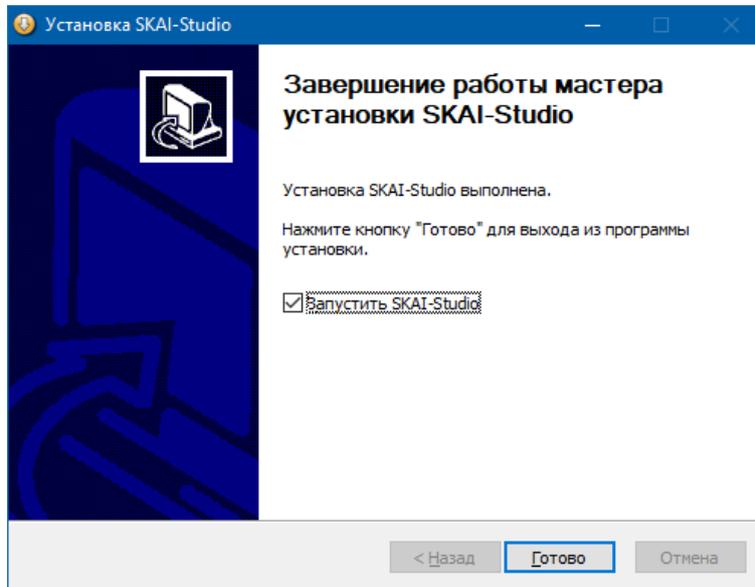


Рисунок 79. Завершение установки.



Рисунок 80. Окно запуска ПО SKAI-Studio

9. для входа в систему необходимо иметь учетную запись (логин и пароль)
Для первого входа в систему можно использовать учетную запись admin/test;



В целях безопасности после первой проверки работоспособности пользовательского ПО, рекомендуется создать новую учетную запись администратора и заблокировать учетную запись admin/test.



Так же необходимо создать учетную запись *диспетчера* для входа в диспетчерское ПО и проверки работоспособности системы: данные от

оборудования поступают на **ТШ**, данные отображаются в диспетчерском **ПО**.

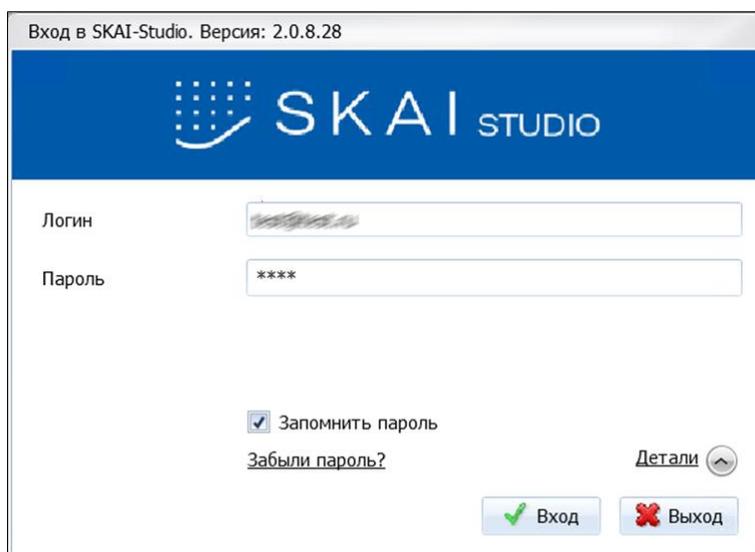


Рисунок 81. Окно аутентификации

10. при первом запуске необходимо нажать **Детали** «детали» в окне входа (рисунок 81) и указать адрес сервера и порт, если это не было указано в п. 6.

11. В открывшейся области настроек (рисунок 82) необходимо указать адрес подключения.

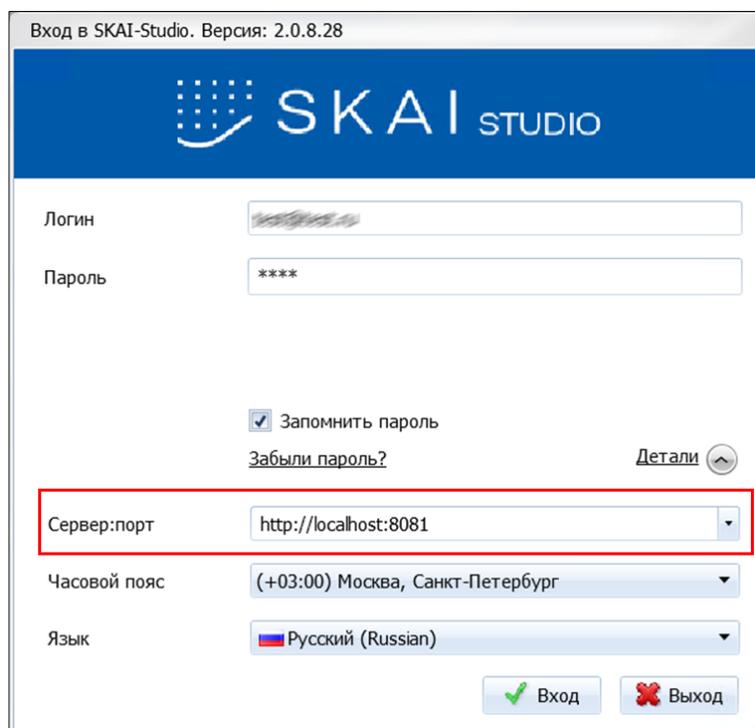


Рисунок 82. Параметры подключения для ПО SKAI-Studio