

ООО «КОМИТАС»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «КОМИТАС»



Л.А. Григорян

О П И С А Н И Е
ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ «WCA 2.0» И ИНФОРМАЦИЯ
НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ

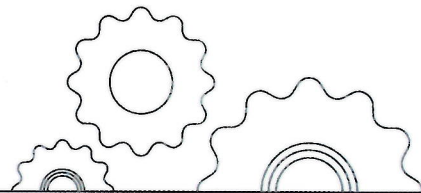
Версия 1.0

На 33 листах

Действует с «19» сентября 2022 года

Москва, 2022 год

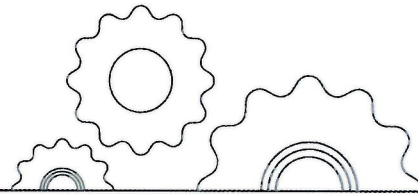




Содержание

1 ВВЕДЕНИЕ	3
3.1 Системные требования	5
3.2 Требования к квалификации пользователя	5
4 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ	6
4.1 Установка «JDK»	6
4.2 Установка «NODE.js»	9
4.3 Установка пакета «PostgreSQL» для работы с локальной БД.....	13
4.4 Порядок инсталляции программного обеспечения.....	20
5 ПОРЯДОК ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ И ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ	23
6 ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ	23
6.1 Создание заявки на перемещение транспортных единиц в пределах складского комплекса	23
6.2 Создание алгоритмов сортировки для транспортных единиц	28
7 ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА	33

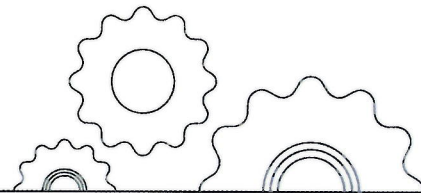




1 ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство описывает правила, методы и принципы работы программного обеспечения «WCA 2.0» (далее – «программное обеспечение»), разработанного ООО «КОМИТАС» (далее – «разработчик»).





2 Функциональные характеристики

2.1 Цели и назначение

Система WCA (Warehouse Control Application) предназначена для управления складскими процессами с использованием автоматизированного оборудования (определение маршрута движения грузовых единиц, паллетирование, отбраковка, сортировка и так далее).

Базовые требования к системе:

- Организация взаимодействия различных подсистем и компонентов конвейерного комплекса;
- Организация взаимодействия с сотрудниками складского комплекса посредством пользовательского интерфейса;
- Организация процесса сортировки транспортных единиц.

Основными целями автоматизации являются:

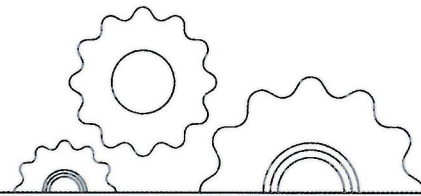
- Увеличение скорости работы склада;
- Уменьшение трудозатрат на выполнение бизнес-процессов;
- Увеличение отказоустойчивости системы.

2.2 Ключевые функции

Алгоритмический комплекс реализует следующие функции для конечного пользователя:

- Создание задач на перемещение материального потока внутри складского комплекса;
- Корректировка маршрутов движения материального потока в пределах складского комплекса.





3 Информация необходимая для установки и эксплуатации программного обеспечения

3.1 Системные требования

Для корректной работы программного продукта «WCA 2.0» требуется:

- Операционная система: Windows 7 и выше, Linux Debian любой версии.

3.2 Требования к квалификации пользователя

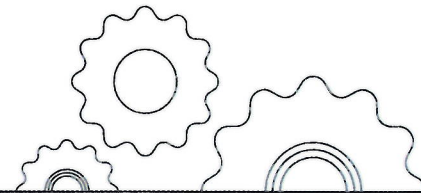
Пользователь комплекса должен обладать следующими уровнями подготовки:

- Оператор склада.

Администратор комплекса должен обладать следующими уровнями подготовки:

- Инженер АСУ;
- Системный администратор.





4 Подготовка к работе с программным обеспечением

Внимание! Все действия, описанные в пункте 3.2 выполняют специалисты ООО «КОМИТАС» в процессе внедрения программного обеспечения. Информация предоставлена в ознакомительных целях.

Для начала установки необходимо распаковать архив «wca.zip». Все действия, описанные ниже производятся внутри распакованного архива.

4.1 Установка «JDK»

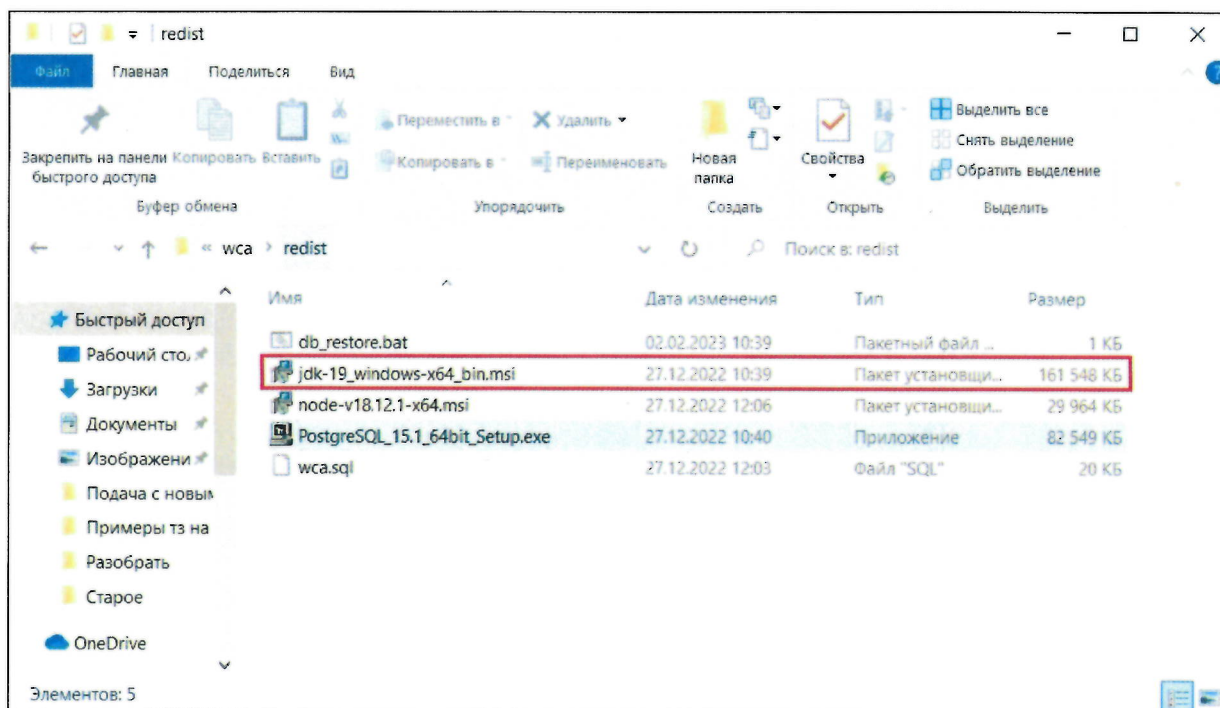


Рисунок 1 – Расположение установочного файла «JDK» в папке «redist»

Для установки запустите установочный файл и в диалоговом окне нажмите кнопку «Next».



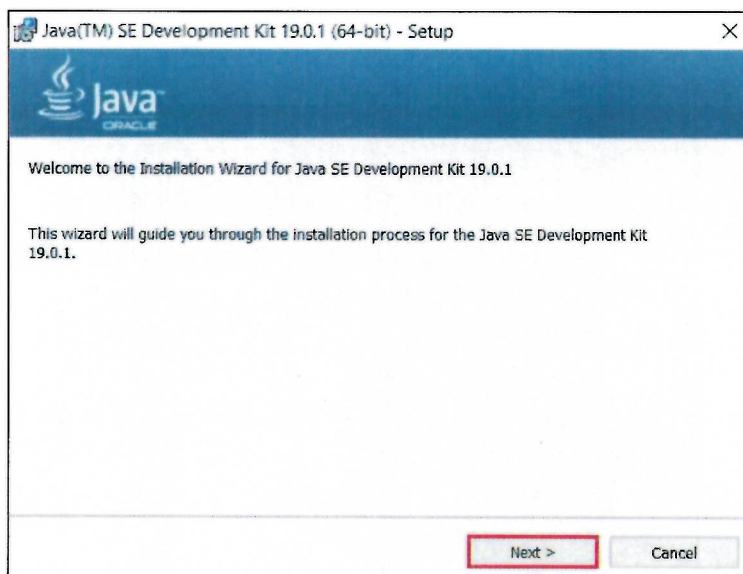
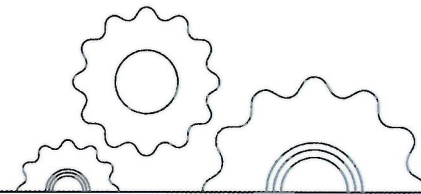


Рисунок 2 – Подтверждение начала процесса установки

В открывшемся окне, если у Вас есть необходимость, Вы можете выбрать новую директорию для сохранения файлов программы. Рекомендуется оставить настройки по умолчанию. Нажмите кнопку «Next».

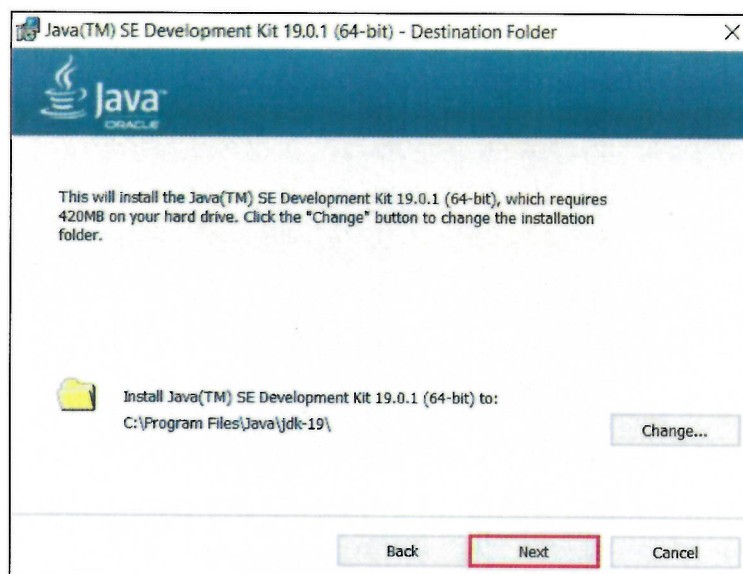


Рисунок 3 – Выбор директории для установки файлов программы

Дождитесь окончания установки.



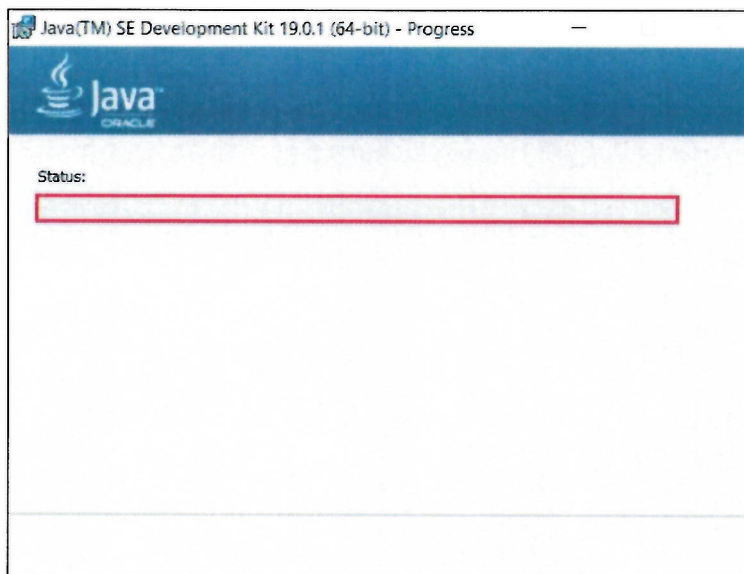
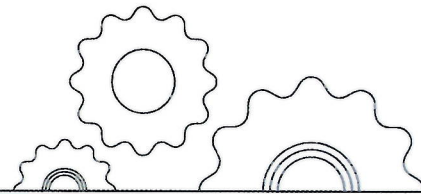


Рисунок 4 – Процесс установки

Нажмите «Close».

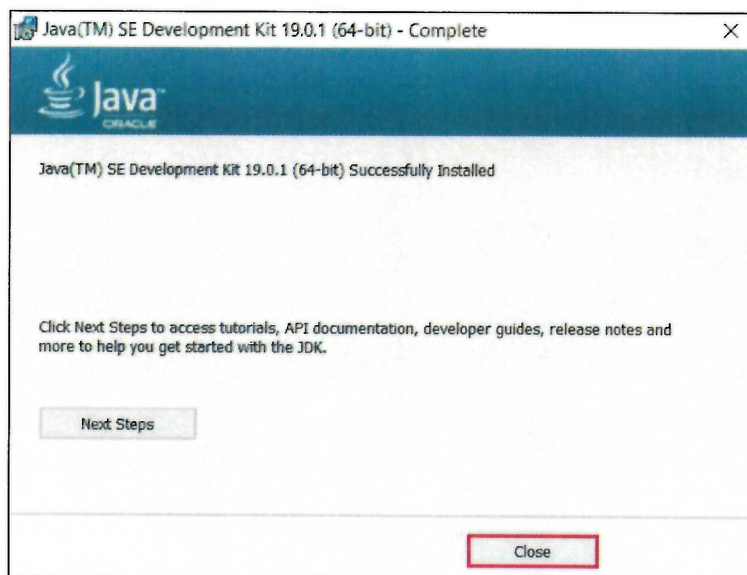
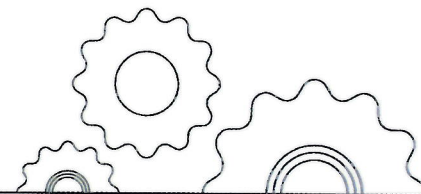


Рисунок 5 – Завершение процесса установки





4.2 Установка «NODE.js»

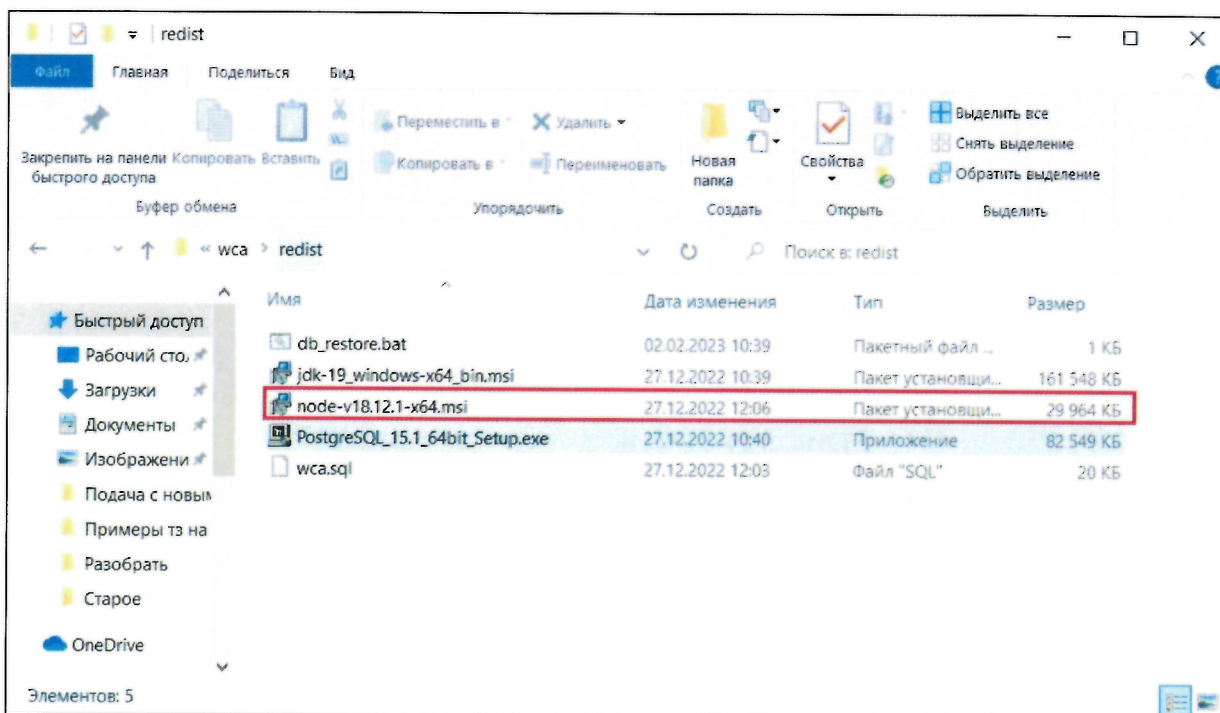


Рисунок 6 – Расположение установочного файла «NODE.js» в папке «redist»

Для установки запустите установочный файл и в диалоговом окне нажмите кнопку «Next».

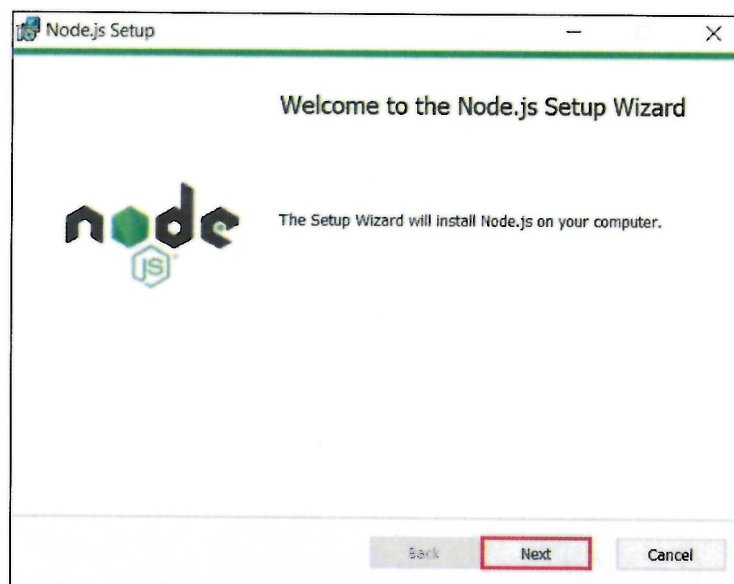
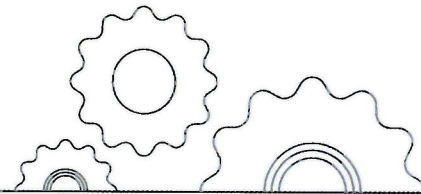


Рисунок 7 – Подтверждение начала процесса установки





Установите галочку в чекбоксе «I accept the terms in the License Agreement» для подтверждения лицензионного соглашения и нажмите кнопку «Next».

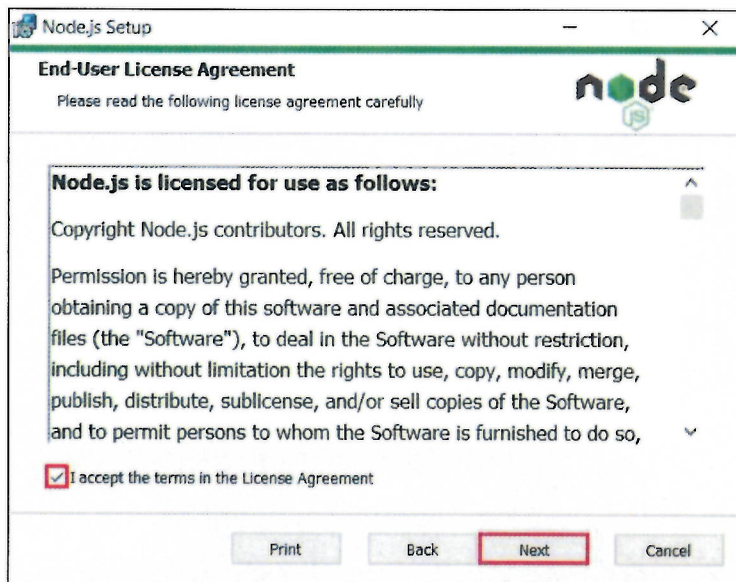


Рисунок 8 – Принятие лицензионного соглашения

Если у Вас есть необходимость, Вы можете выбрать новую директорию для сохранения файлов программы. Рекомендуется оставить настройки по умолчанию. Нажмите кнопку «Next».

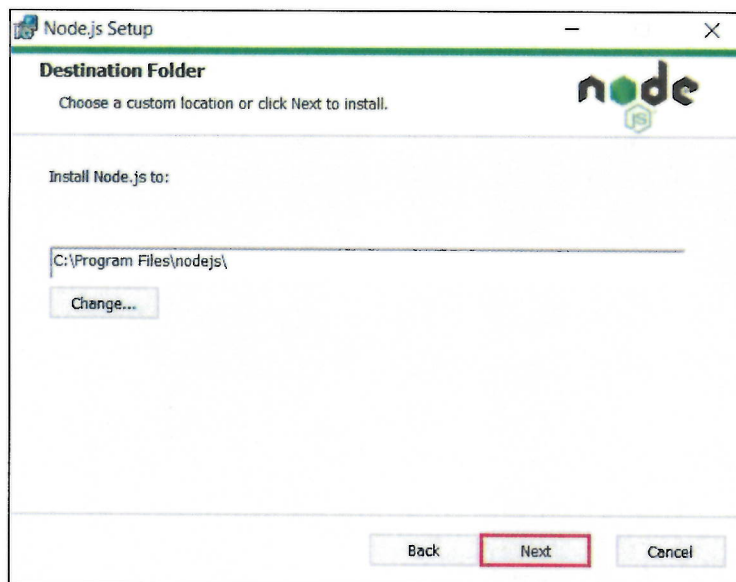
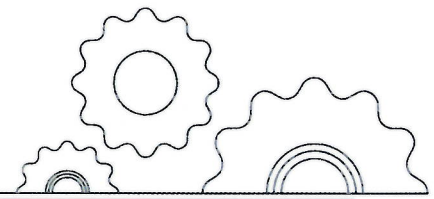


Рисунок 9 – Выбор директории для установки файлов программы





В следующем окне нажмите кнопку «Next». Параметры установки изменять не требуется.

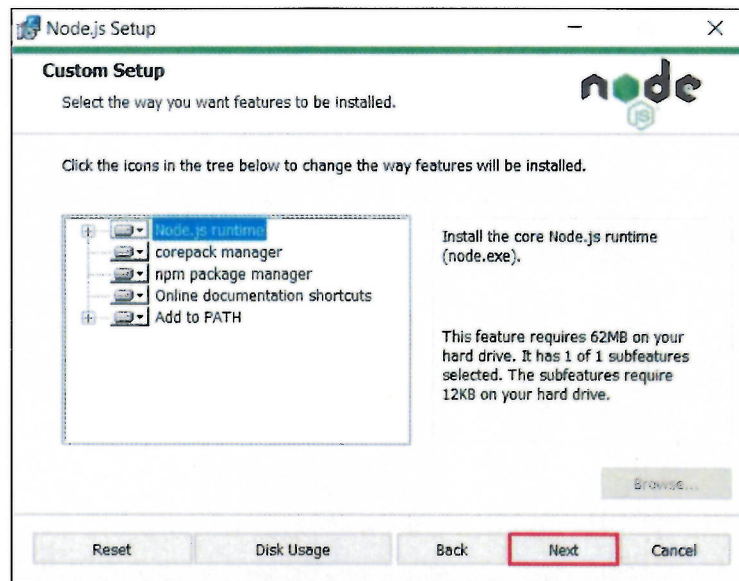


Рисунок 10 – Окно дополнительных параметров установки

В окне предложения установки нативных модулей нажмите «Next».

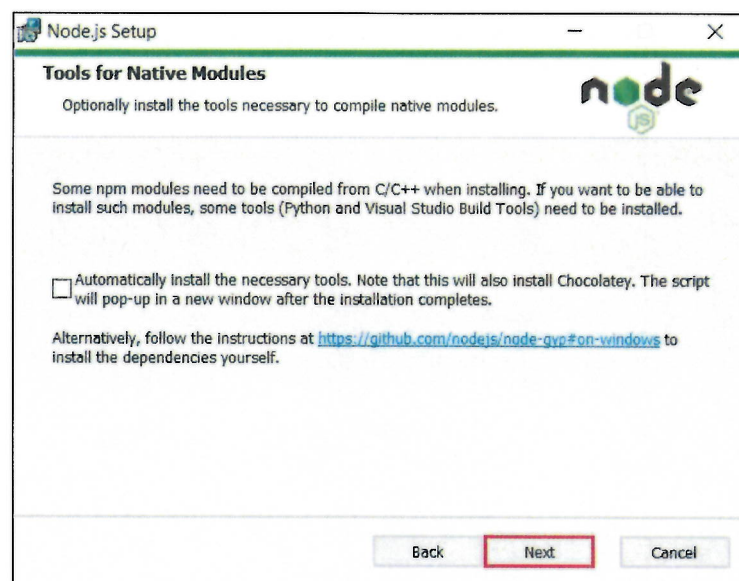


Рисунок 11 – Окно установки нативных модулей приложения

Подтвердите начало установки.



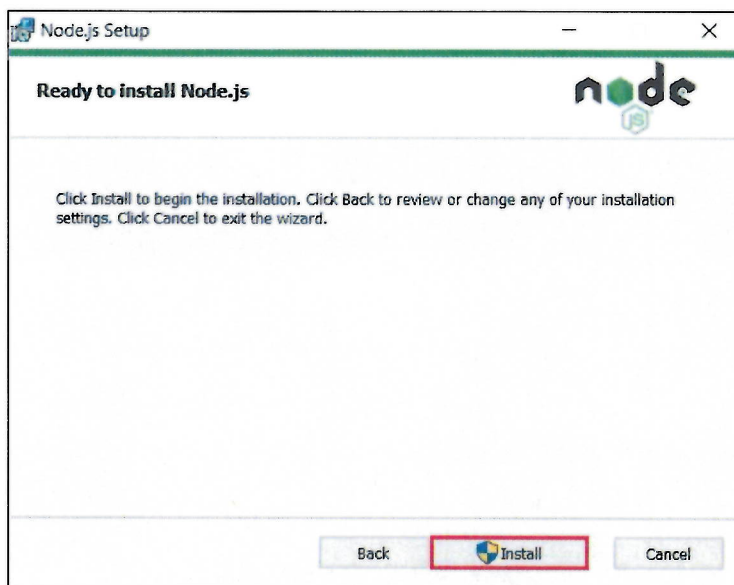
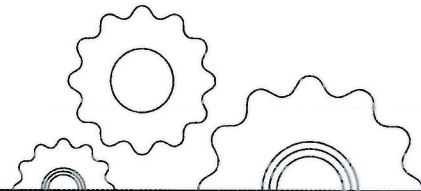


Рисунок 12 – Подтверждение начала установки

Дождитесь окончания процесса установки.

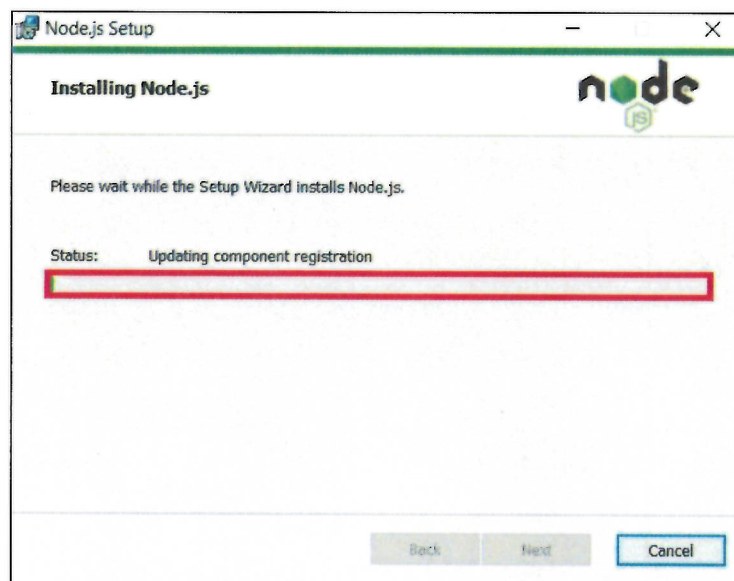


Рисунок 13 – Процесс установки

Нажмите кнопку «Finish».



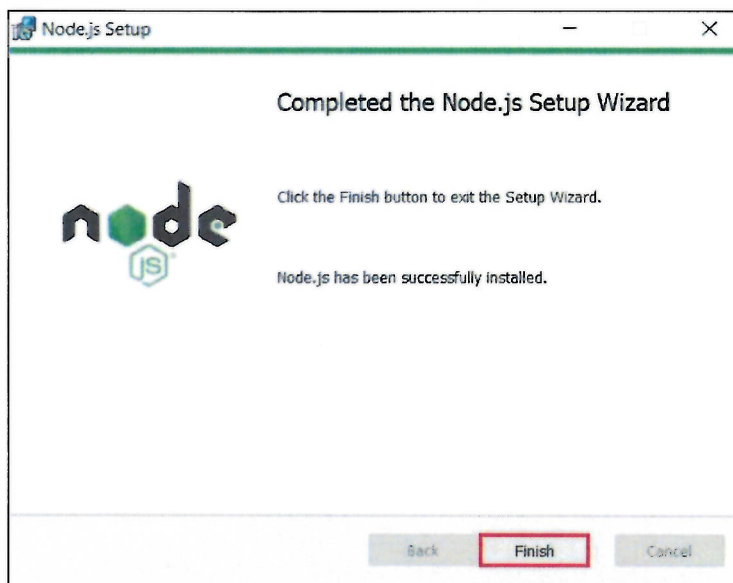
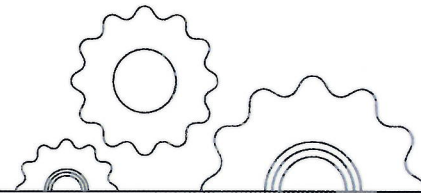


Рисунок 14 – Завершение процесса установки

4.3 Установка пакета «PostgreSQL» для работы с локальной БД

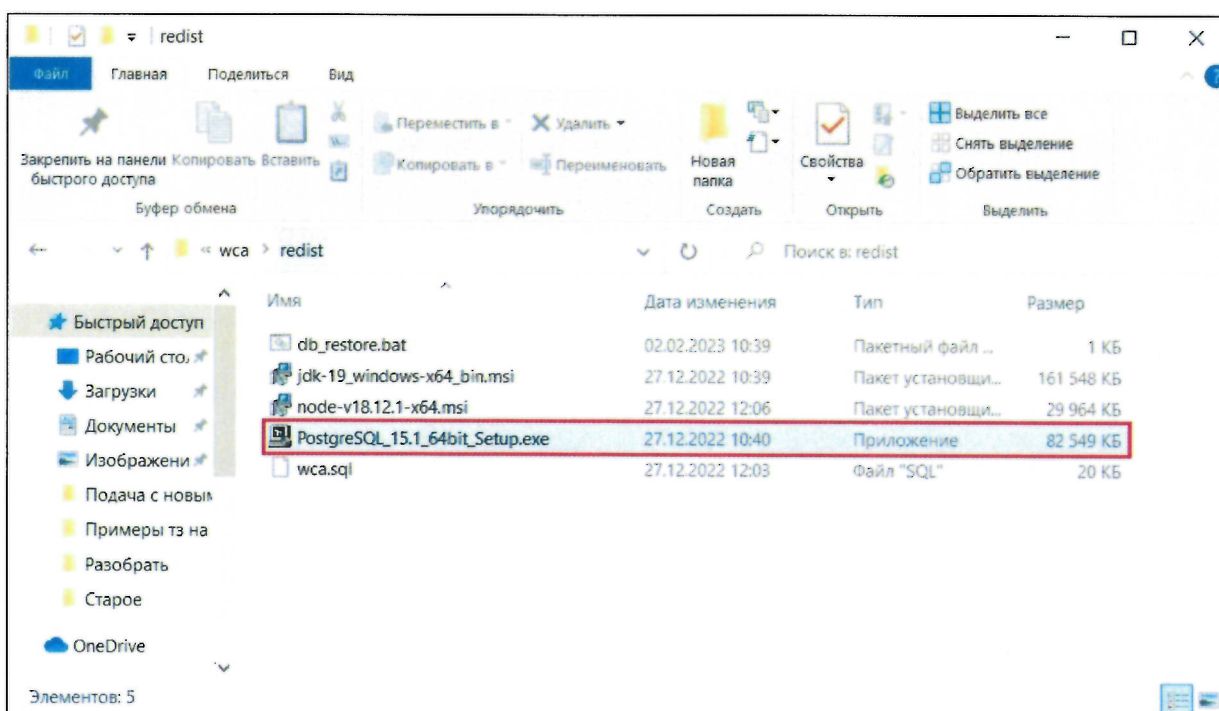
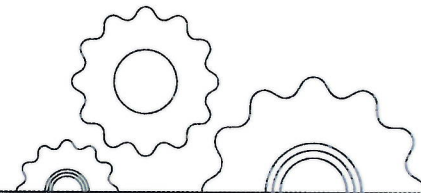


Рисунок 15 – Расположение установочного файла «PostgreSQL» в папке «redist»





Для установки пакета запустите файл «PostgreSQL_15.1_64bit_Setup.exe». Откроется диалоговое окно с выбором языка установки. По умолчанию установлен русский язык. Нажмите кнопку «Ок».

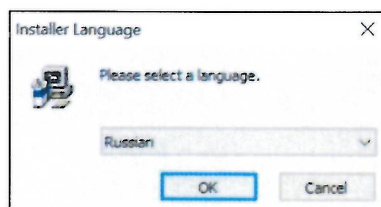


Рисунок 16 – Диалоговое окно с выбором языка установки

Подтвердите начало установки нажав кнопку «Далее».

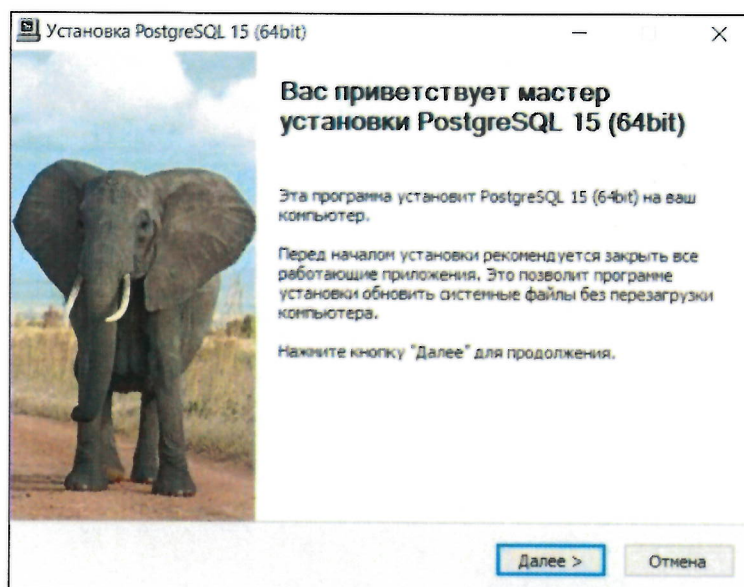


Рисунок 17 – Подтверждение начала процесса установки

Прочтите условия лицензионного соглашения и нажмите «Принять».



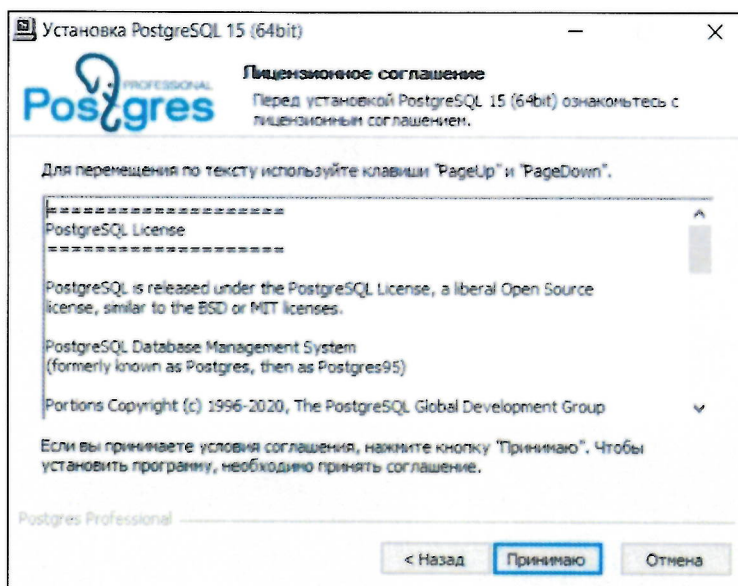
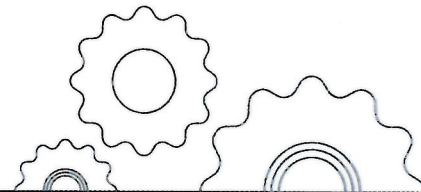


Рисунок 18 – Принятие лицензионного соглашения

Выберите компоненты для установки. Нажмите «Далее».

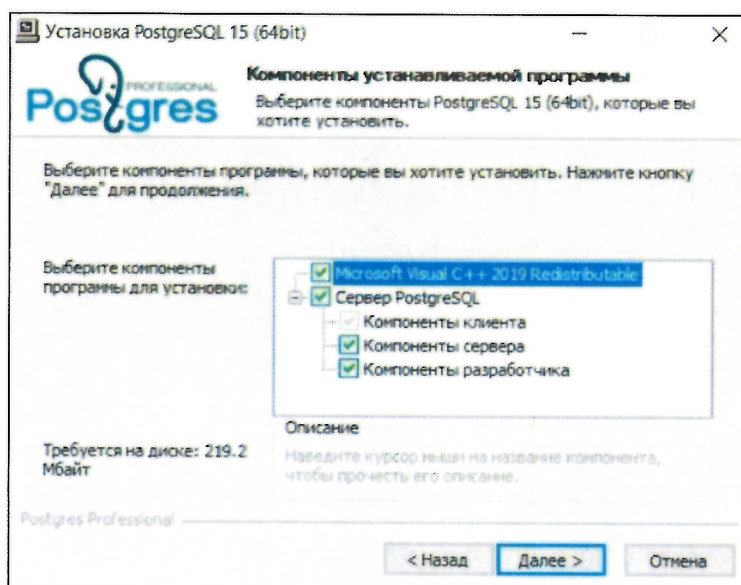


Рисунок 19 – Выбор компонентов для установки

Выберите папку для установки БД. Нажмите «Далее».



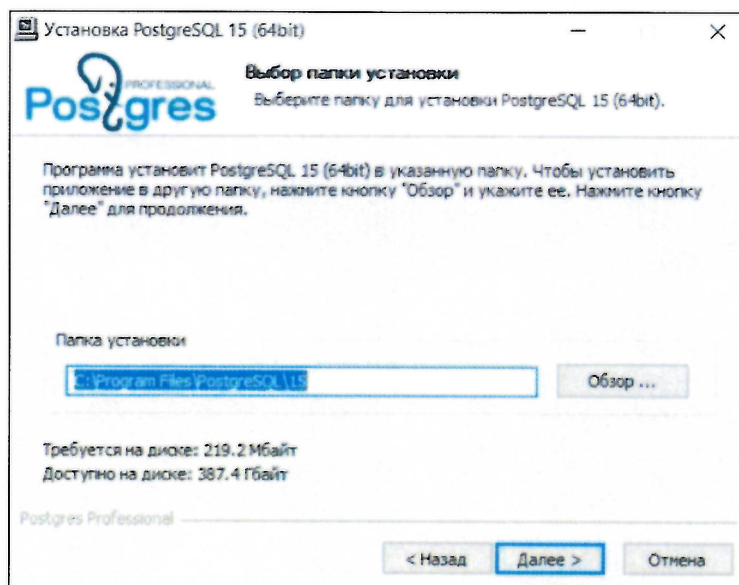
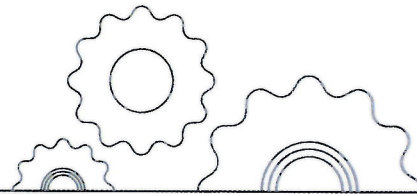


Рисунок 20 – Выбор папки для установки

Выберите папку для хранения созданных БД. Нажмите «Далее».

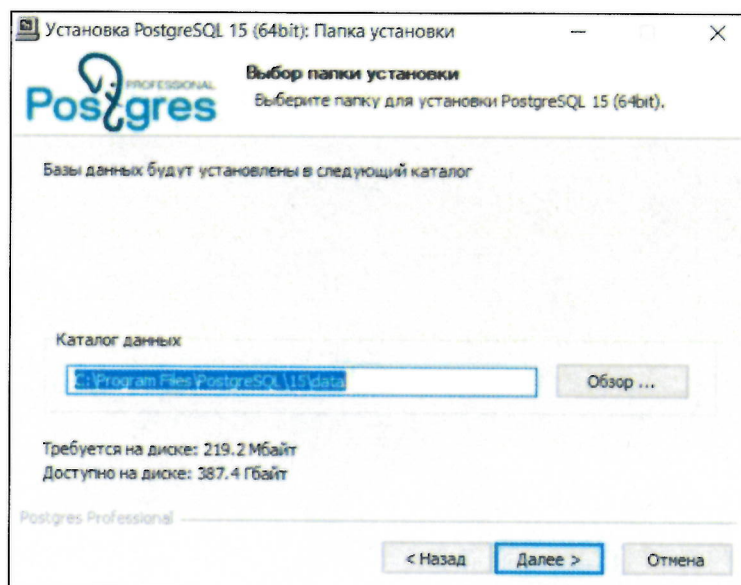


Рисунок 21 – Выбор папки для создания новых БД к проектам

Введите пароль «123» для администрирования БД в поле «Пароль». Повторите ввод выбранного пароля в поле «Подтверждение». Нажмите «Далее».



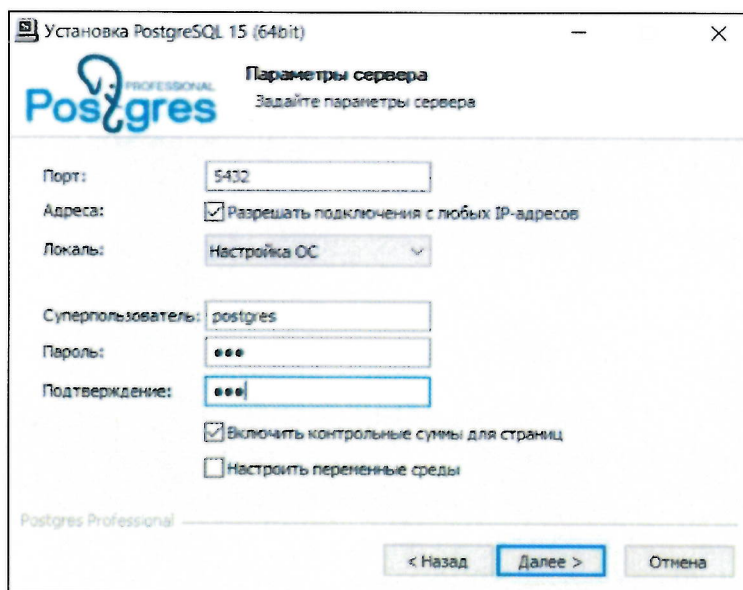
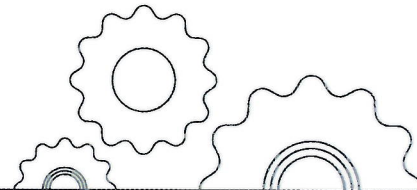


Рисунок 22 – Установка пароля для БД

Откроется окно с предложением «Провести оптимизацию параметров». Нажмите «Далее».

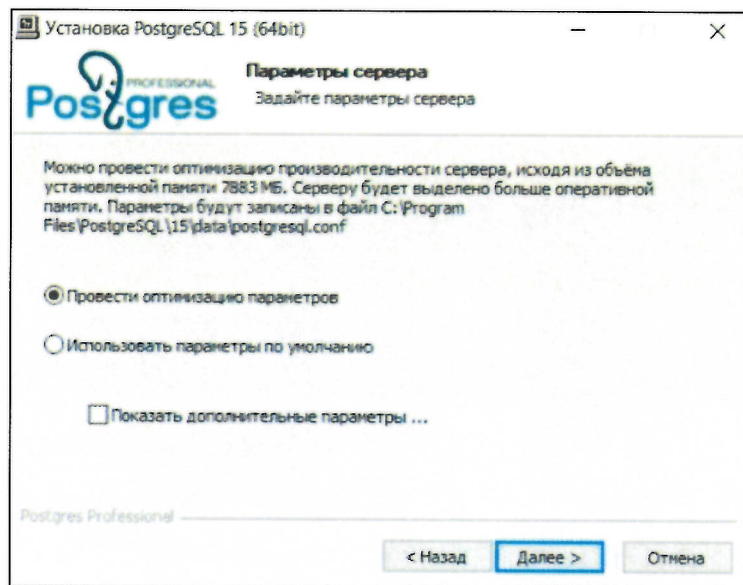


Рисунок 23 – Подтверждение запроса на оптимизацию сервера

Выберите папку в меню «Пуск» и нажмите «Далее».



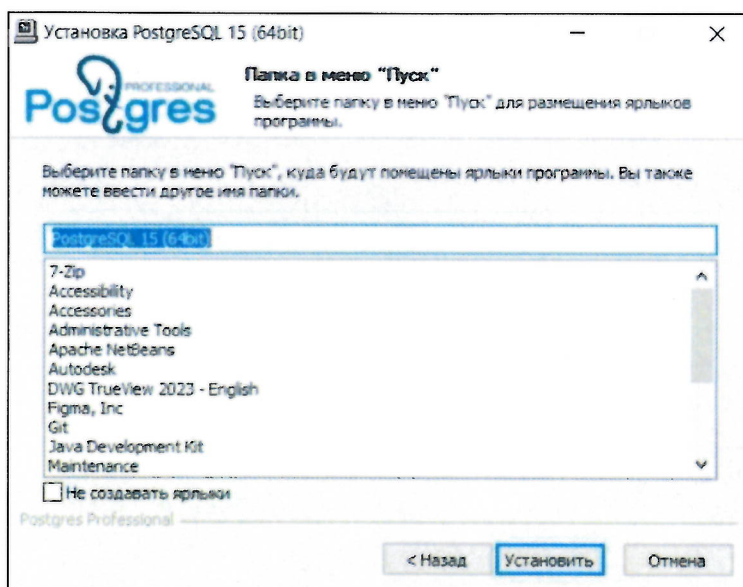
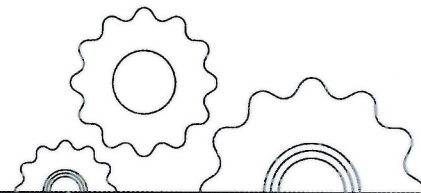


Рисунок 24 – Выбор папки в меню «Пуск»

Дождитесь окончания установки и нажмите «Завершить».

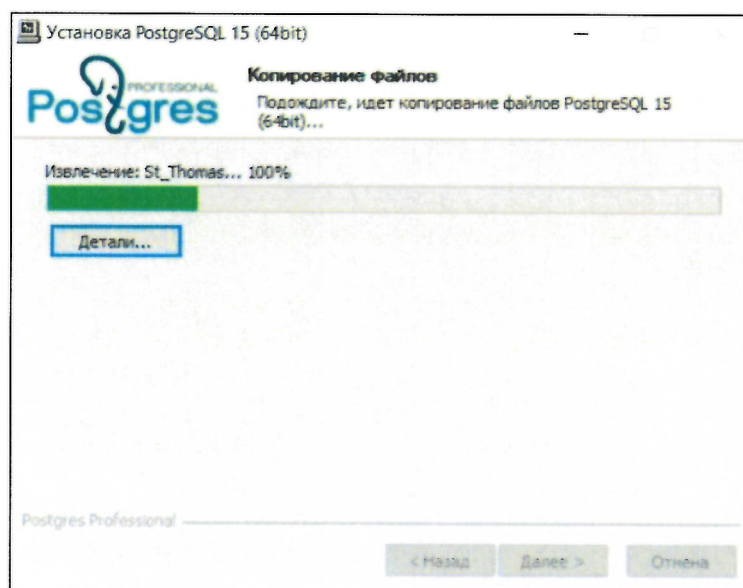
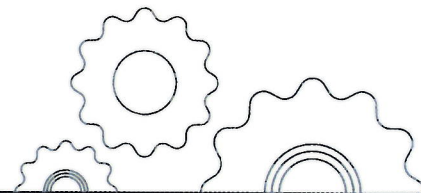


Рисунок 25 – Процесс установки

PostgreSQL предоставляет инсталлятор с интерактивным мастером, который устанавливает и конфигурирует ключевые компоненты PostgreSQL, создаёт начальную базу данных и настраивает автозапуск сервера.

Обратите внимание на следующую специфику установки:





- Выбранный каталог данных должен быть пустым. В противном случае PostgreSQL не сможет создать начальную базу данных. По умолчанию каталогом данных будет C:\Program Files\PostgresPro\10\data.
- Запомните имя и пароль пользователя, заданные вами при установке PostgreSQL, так как они потребуются для подключения к серверу PostgreSQL при использовании аутентификации с проверкой пароля.

После установки БД необходимо создать БД для приложения и установить в ней необходимые настройки. Это делается автоматически при помощи файла «db_restore.bat», который также расположен в папке «redist».

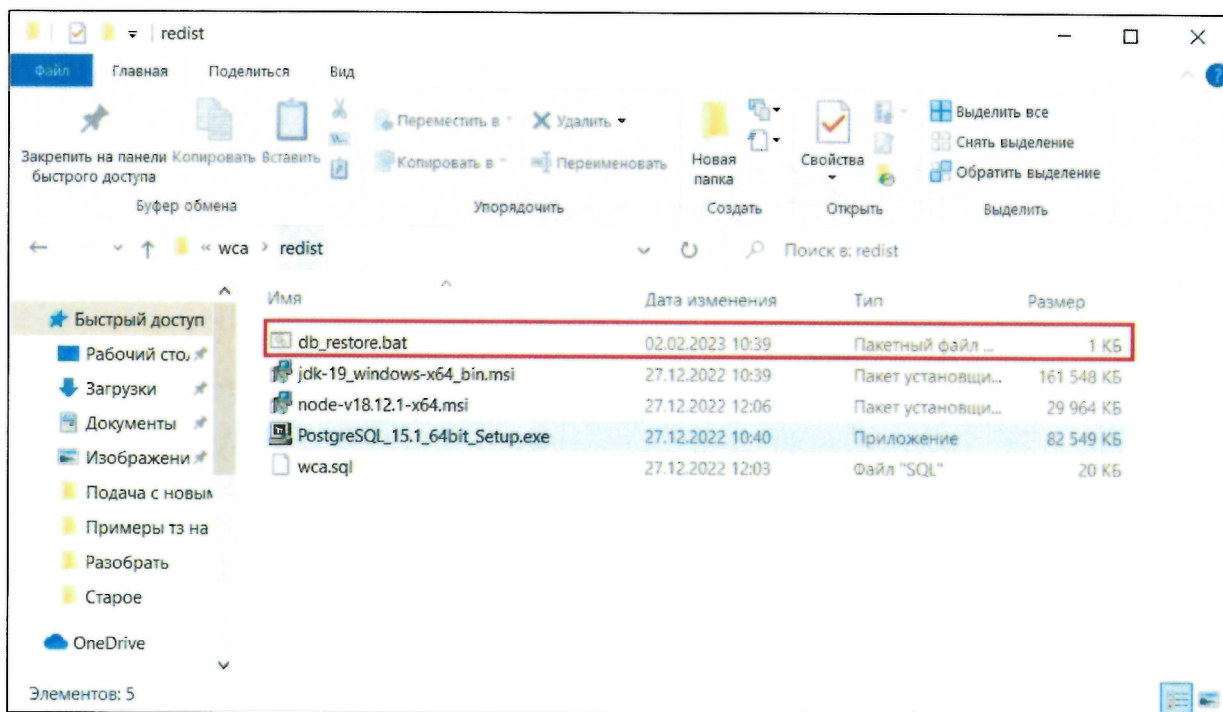


Рисунок 26 – Расположение установочного файла «db_restore» в папке «redist»

Запустите файл. Появится окно командной строки с предложением ввода пароля. Введите пароль «123», который Вы вносили при установке базы данных и нажмите клавишу Enter. Начнется загрузка данных и окно командной строки закроется. Все данные установлены.



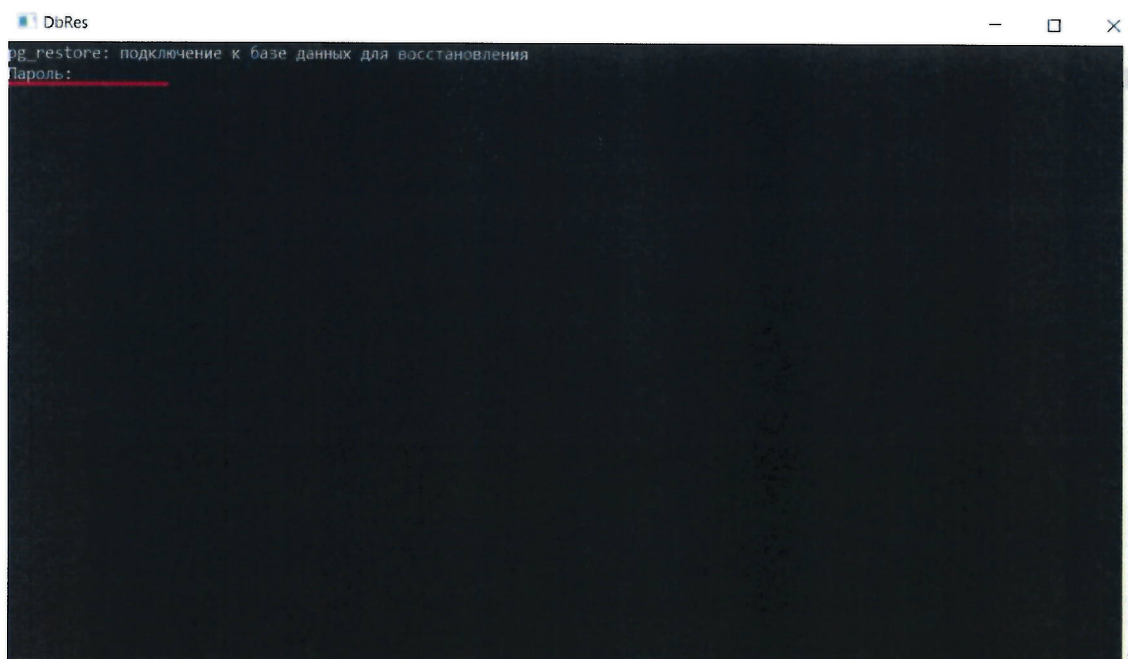
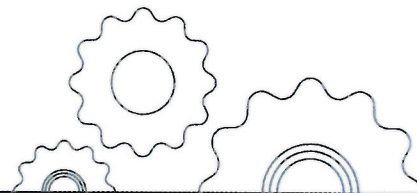


Рисунок 27 – Окно ввода пароля для создания базы данных приложения

4.4 Порядок инсталляции программного обеспечения

Для установки программного обеспечения вернитесь на уровень выше распакованной папки «wca». В папке найдите файл «start.bat» и запустите его.

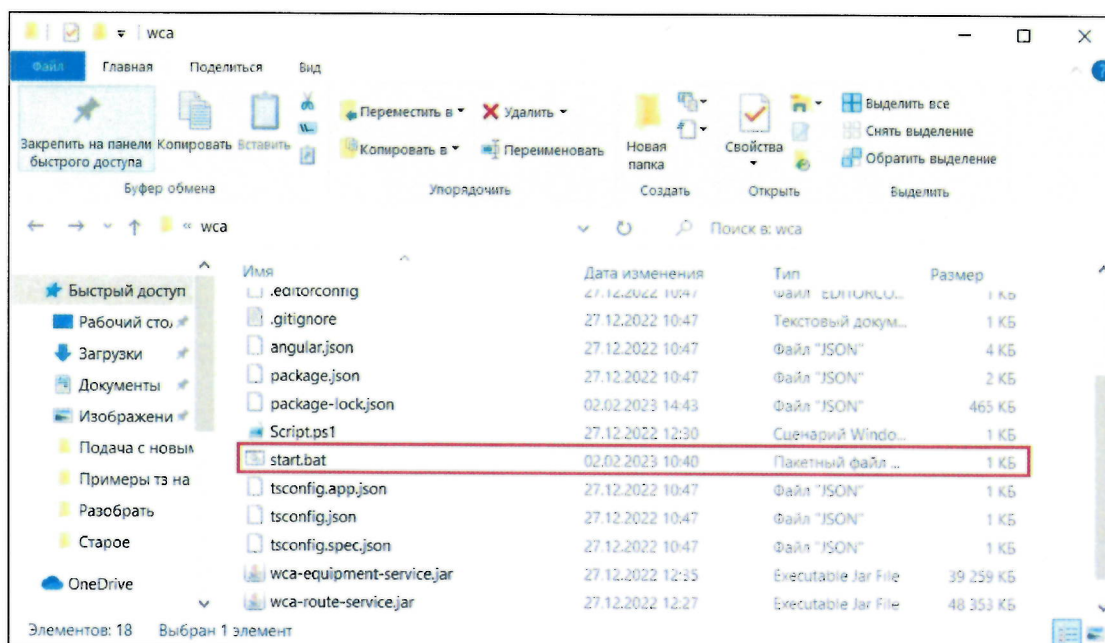
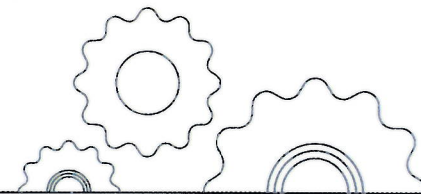


Рисунок 28 – Расположение установочного файла «start» в папке «wca»





Запустится несколько терминалов. Необходимо будет подождать. После отработки всех команд откроется окно браузера с работающим приложением. Если при запуске скрипта возникнет ошибка, закройте все открытые терминалы и запустите файл «start» второй раз.

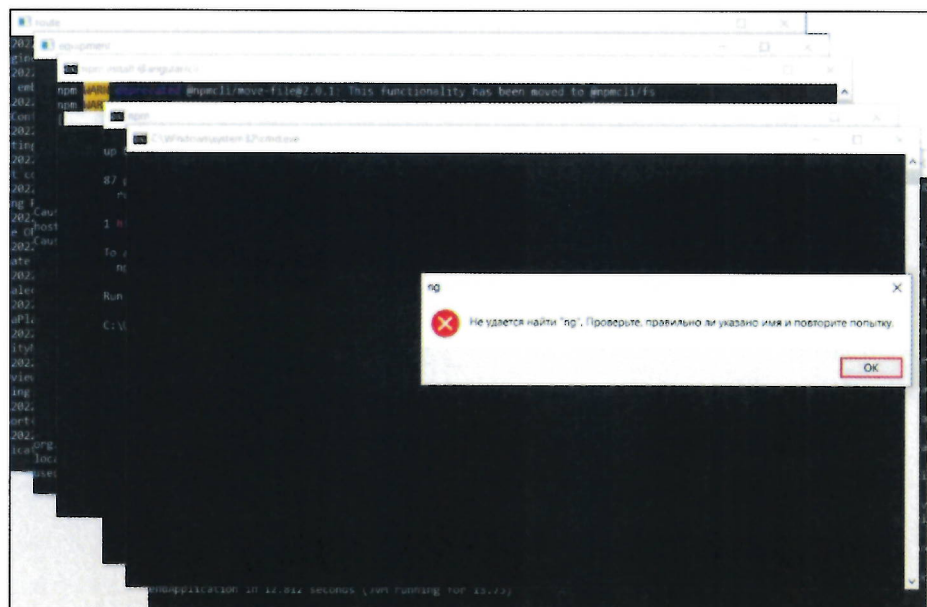


Рисунок 29 – Возможная ошибка при запуске установочного файла «start» в папке «wca»
В случае, если ошибка не исчезнет, в последнем открытом терминале наберите команду «ng serve». Нажмите клавишу Enter.

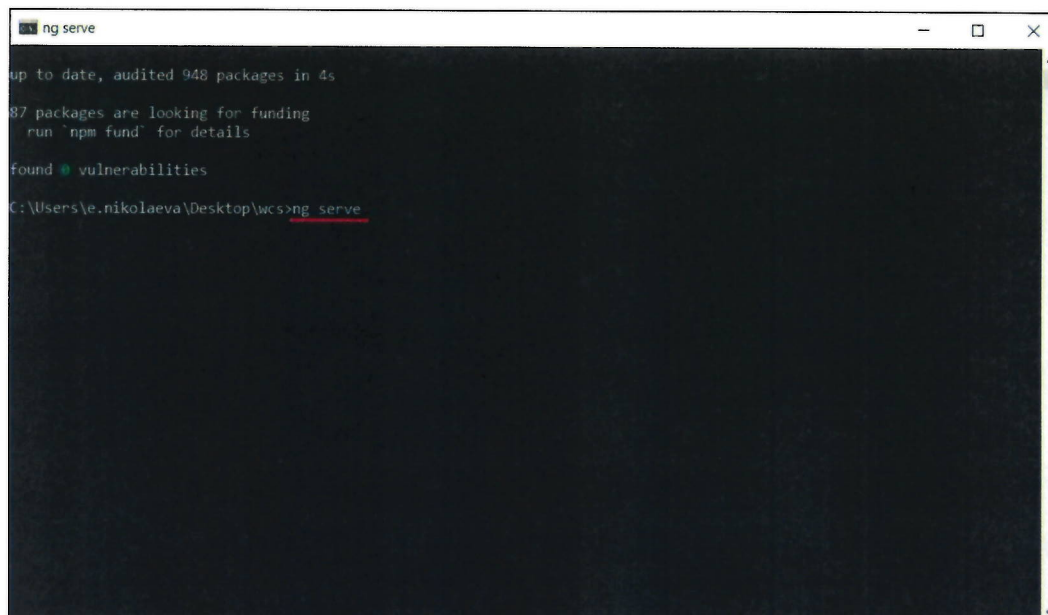
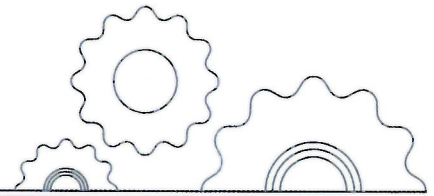


Рисунок 30 – Ввод команды «ng serve» в командной строке





После выполнения команды в командной строке появится запись «Compiled successfully».

```
ng serve
warning: src/app/components/route-list/route-list.component.html:86:53 - warning NG2007: The left side of this optional
chain operation does not include 'null' or 'undefined' in its type, therefore the '?' operator can be replaced with the
'!' operator.
86     {{editSortingAlgorithm?.sortingAlgorithmNumber}}</div>
src/app/components/route-list/route-list.component.ts:12:16
12     templateUrl: './route-list.component.html',
Error occurs in the template of component RoutelistComponent.

Compiled successfully.
```

Рисунок 31 – Уведомление об успешном старте программного обеспечения

Программное обеспечение готово к работе. Для начала работы откройте в браузере ссылку «<http://localhost:4200/Home>» или обновите, если она была открыта ранее при помощи скрипта.

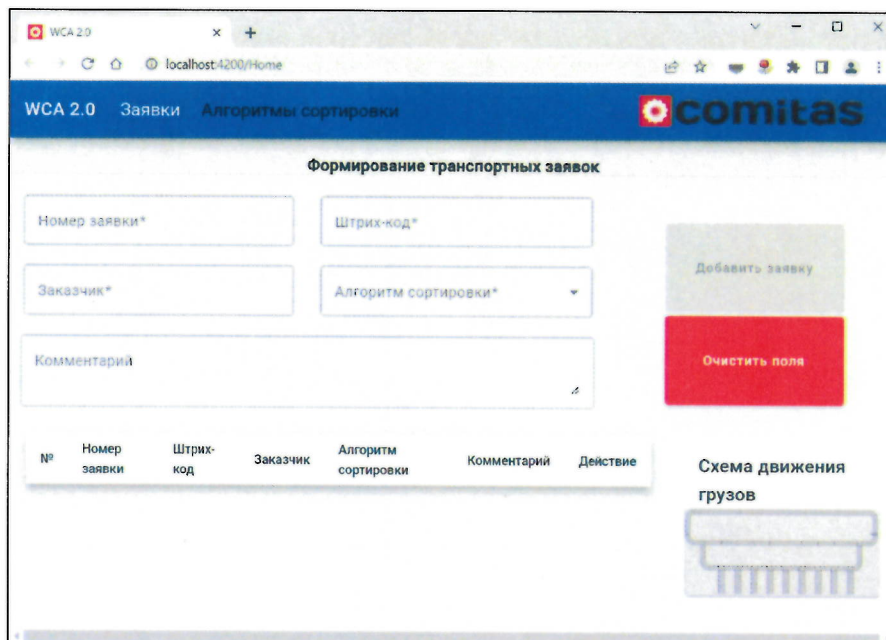
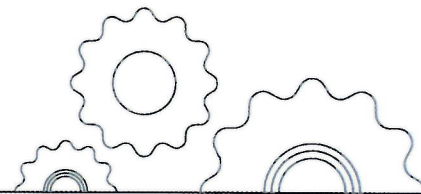


Рисунок 32 – Главная страница приложения «WCA 2.0»





5 Порядок загрузки данных и проверка работоспособности

После окончания установки загрузка дополнительных данных не требуется.

Внимание! Каждый экземпляр приложения разрабатывается непосредственно под конкретные нужды Заказчика. Настройки процедур интеграции закладываются в архитектуру программного обеспечения в процессе разработки. Тестовый дистрибутив, размещенный на сайте, предоставлен в ознакомительных целях и не может заменить программное решение, непосредственно предоставленное поставщиком.

Работоспособность системы не требует от пользователя никакой дополнительной проверки. Если пользователь беспрепятственно открыл страницу программного обеспечения в браузере система находится в штатном, рабочем режиме.

6 Описание операций

Все процедуры по настройке программного обеспечения производят специалисты компании «КОМИТАС». Данная информация предоставлена в ознакомительных целях.

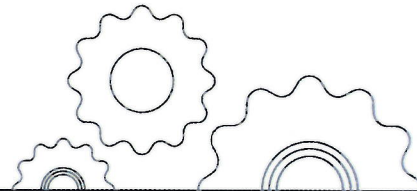
6.1 Создание заявки на перемещение транспортных единиц в пределах складского комплекса

Новые заявки на перемещение транспортных единиц создаются во вкладке «Заявки». Эта страница открывается по умолчанию при загрузке приложения.

Для создания новой заявки на перемещение транспортной единицы заполните поля для внесения данных:

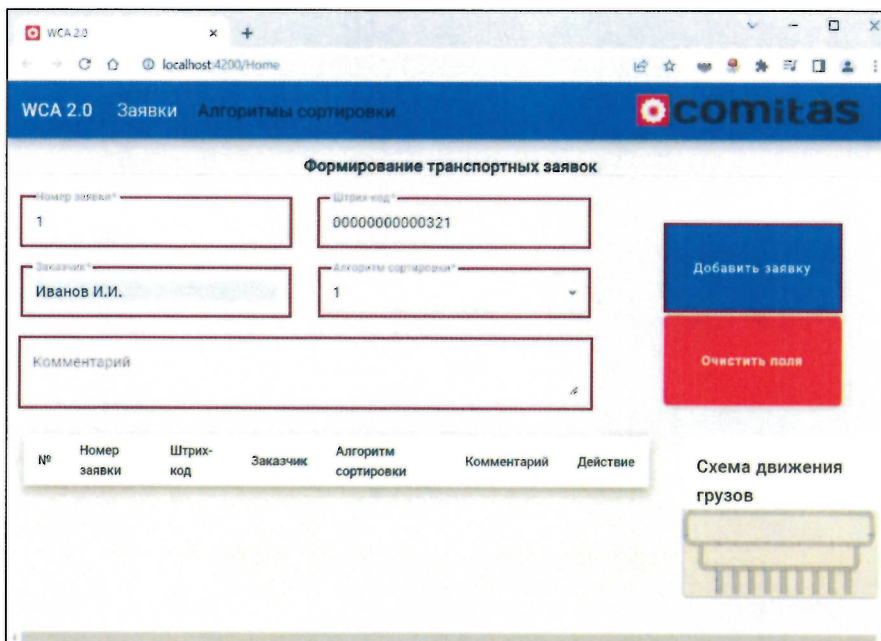
- внесите порядковый номер заявки в поле «Номер заявки» (номер заявки вносится поочередно, ориентируясь на нумерацию предыдущих заявок);
- укажите штрих-код перемещаемого груза в поле «Штрих-код» (штрих-код указывается на самой транспортной единице и ориентируясь на него полевое оборудование будет направлять груз по заданной Вами траектории);
- укажите Вашу ФИО в поле «Заказчик» (данная информация необходима для последующей индикации авторов заявок);
- выберите номер заранее созданного алгоритма сортировки (процесс создания алгоритма сортировки описывается в пункте 4.2);





- добавьте комментарий в поле «Комментарий», если это необходимо (в данное поле может вноситься произвольная информация, касающаяся содержания груза или выбора определенного способа сортировки).

Проверьте правильность всей внесенной Вами информации и нажмите на кнопку «Добавить заявку».



The screenshot shows a web browser window with the URL localhost:4200/Home. The application header includes 'WCA 2.0', 'Заявки', 'Алгоритмы сортировки', and the 'comitas' logo. The main section is titled 'Формирование транспортных заявок'. It contains several input fields: 'Номер заявки' (1), 'Штрих-код' (00000000000321), 'Заказчик' (Иванов И.И.), and 'Алгоритм сортировки' (1). There is a large text area for 'Комментарий'. To the right are two buttons: 'Добавить заявку' (blue) and 'Очистить поля' (red). Below the form is a table with columns: '№', 'Номер заявки', 'Штрих-код', 'Заказчик', 'Алгоритм сортировки', 'Комментарий', and 'Действие'. To the right of the table is a section titled 'Схема движения грузов' with a printer icon.

Рисунок 33 – Форма добавления заказа на перемещение транспортной единицы
Созданная заявка отобразится в общем списке.



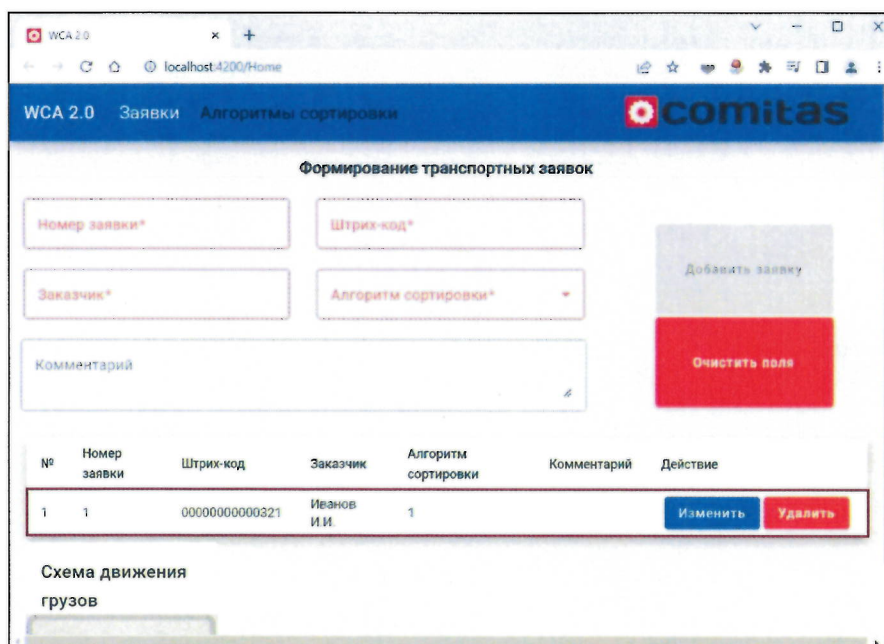
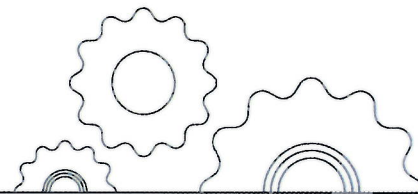


Рисунок 34 – Отображение созданной заявки в общем списке

Если необходимо отредактировать созданную заявку на перемещение транспортной единицы, нажмите на кнопку «Изменить» напротив данных заявки.

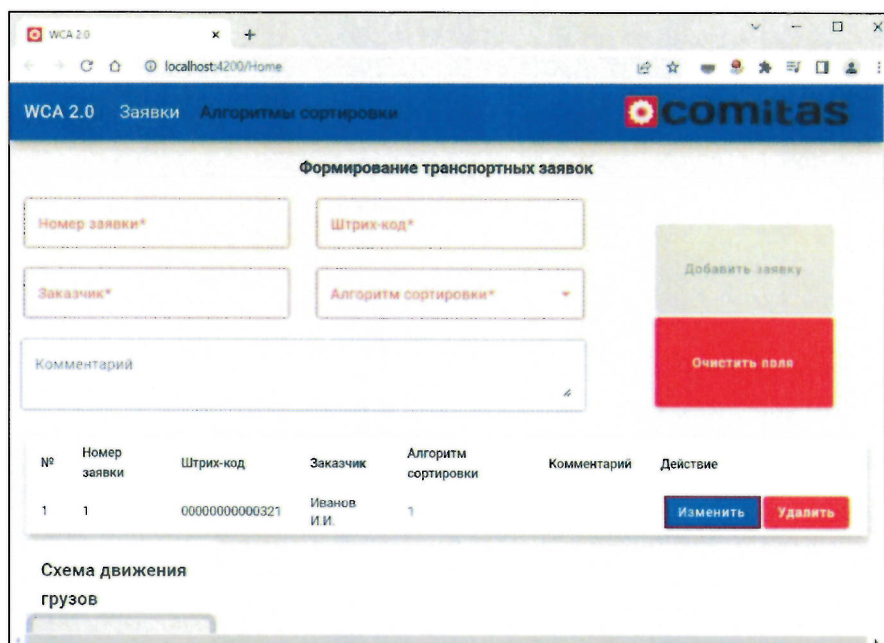


Рисунок 35 – Отображение созданной заявки в общем списке

Откроется дополнительное поле для редактирования. Измените уже внесенные данные или добавьте информацию. Нажмите «Сохранить изменения».



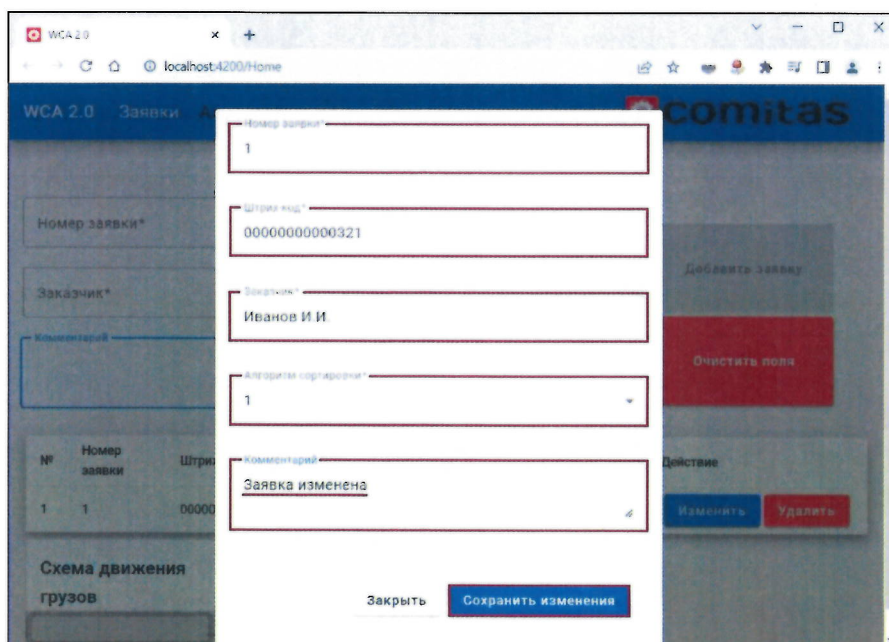
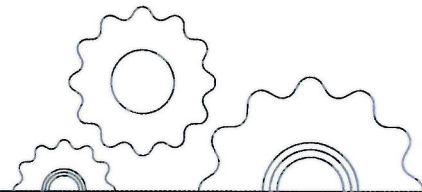


Рисунок 36 – Внесение изменений в заявку

Внесенные изменения отобразятся в заявке.

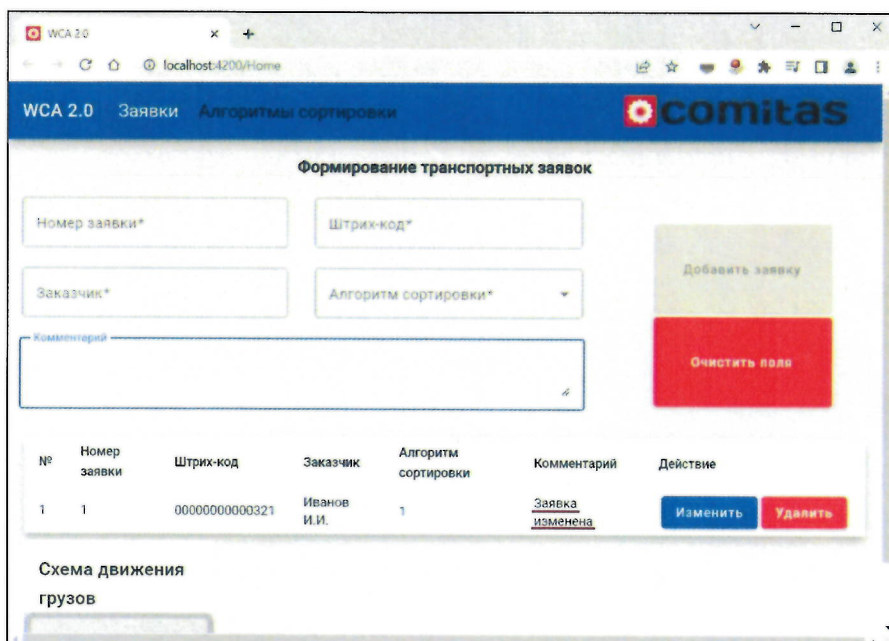


Рисунок 37 – Отображение внесенных изменений

Если необходимо удалить созданную заявку, нажмите на кнопку «Удалить» напротив информации о заявке.



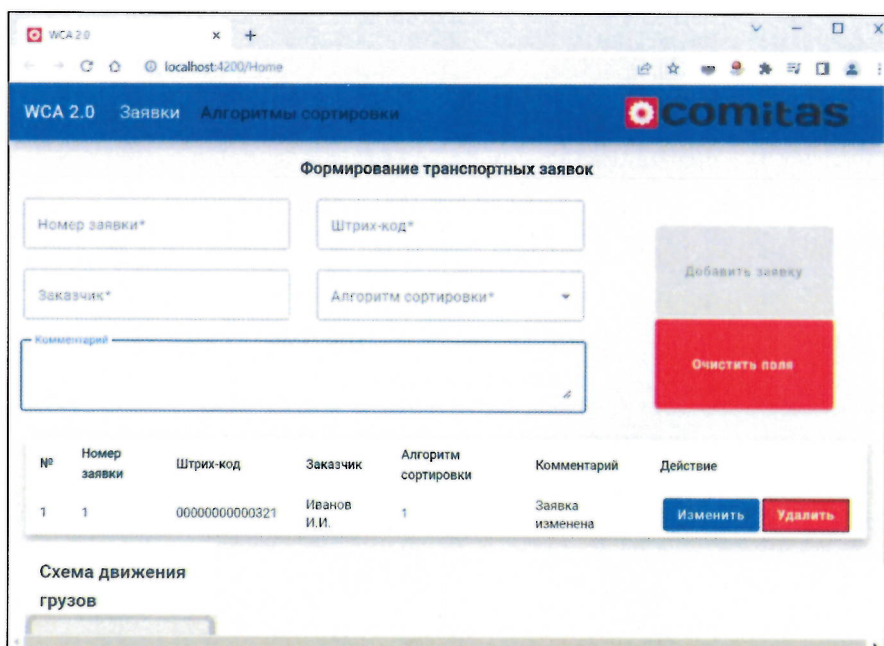
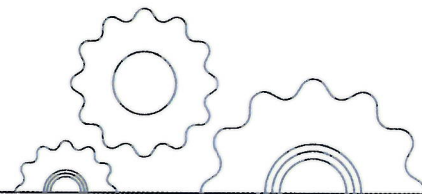


Рисунок 38 – Удаление созданной заявки

После нажатия на кнопку появится дополнительное окно с подтверждением операции удаления. Нажмите на кнопку «Да», если хотите продолжить удаление.

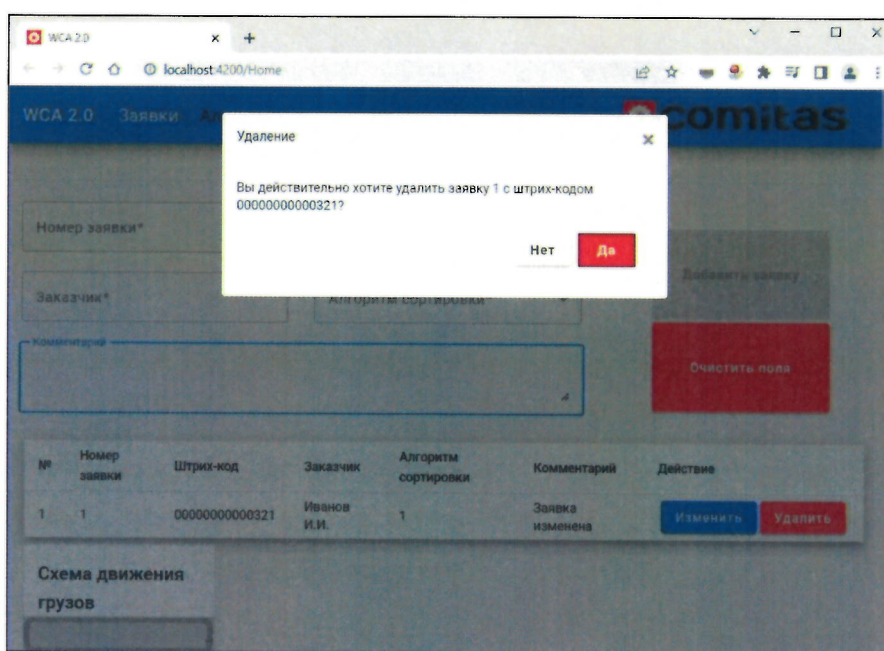
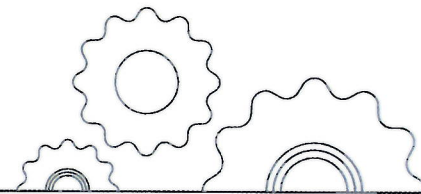


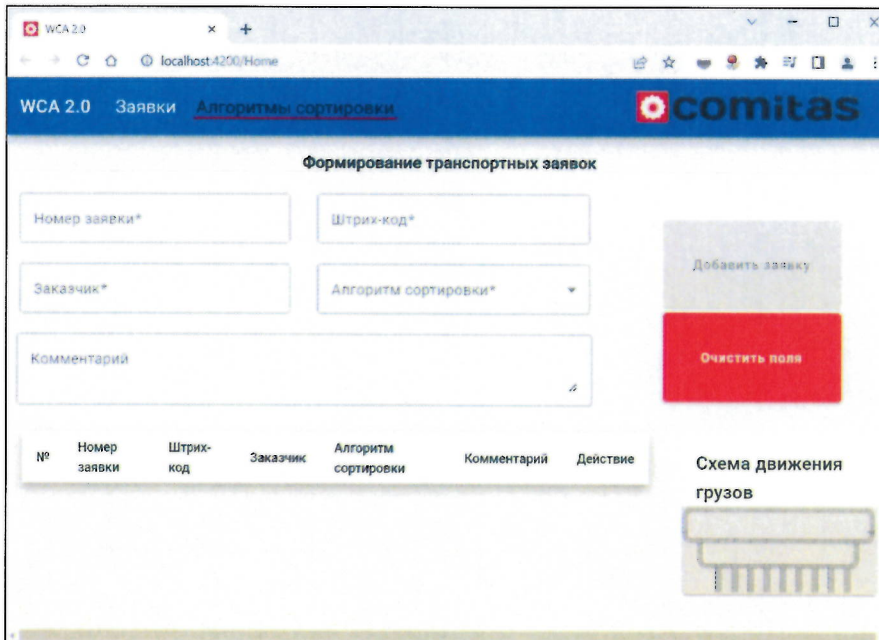
Рисунок 39 – Подтверждение удаления созданной заявки





6.2 Создание алгоритмов сортировки для транспортных единиц

Для создания нового алгоритма сортировки на главной странице нажмите на ссылку «Алгоритмы сортировки».



The screenshot shows a web browser window with the URL localhost:4200/Home. The page title is "WCA 2.0 Заявки Алгоритмы сортировки". The main heading is "Формирование транспортных заявок". The form includes fields for "Номер заявки*", "Штрих-код*", "Заказчик*", "Алгоритм сортировки*", and "Комментарий". There are buttons for "Добавить заявку" and "Очистить поля". Below the form is a table with columns: "№", "Номер заявки", "Штрих-код", "Заказчик", "Алгоритм сортировки", "Комментарий", and "Действие". To the right of the table is a section titled "Схема движения грузов" with a diagram of a conveyor belt.

Рисунок 40 – Переход на страницу создания алгоритмов сортировки

Создание алгоритмов сортировки необходимо для равномерного заполнения всех необходимых каналов сортировки транспортных единиц. Для создания нового алгоритма заполните все необходимые поля и нажмите кнопку «Добавить».



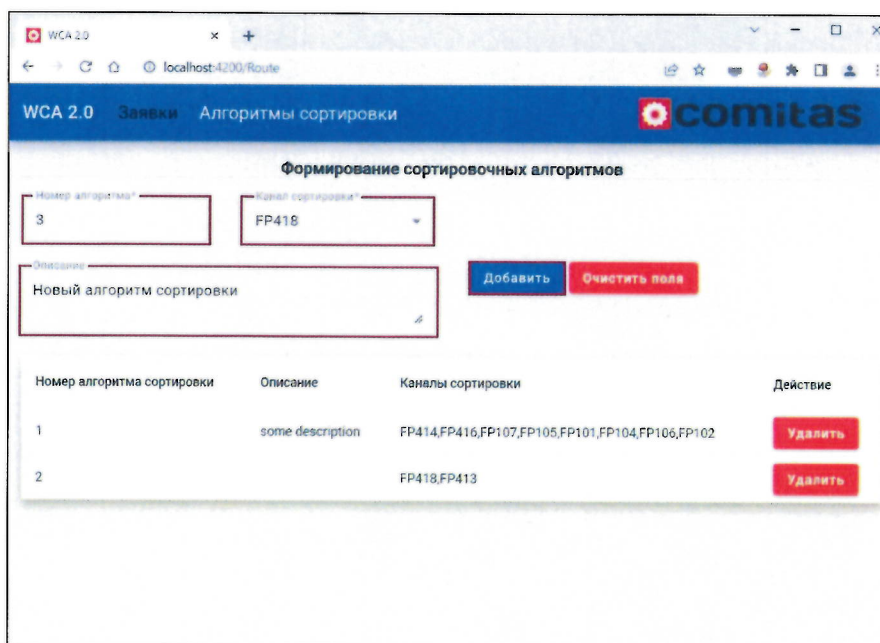
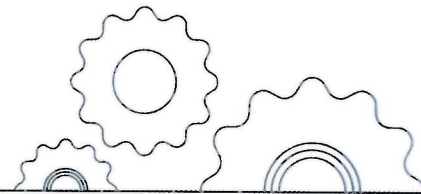


Рисунок 41 – Добавление нового алгоритма сортировки

Созданный алгоритм появится в списке.

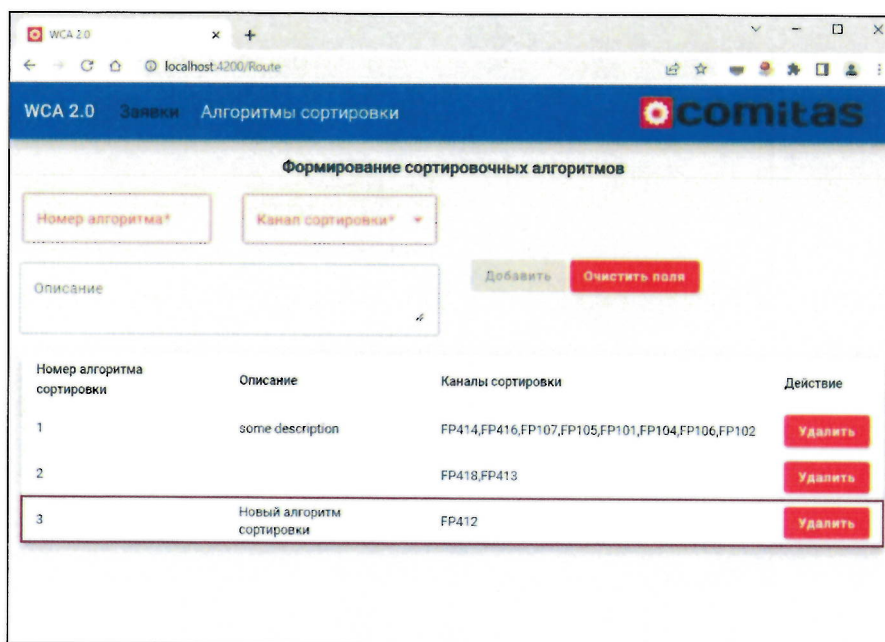


Рисунок 42 – Созданный алгоритм в общем списке

Если в алгоритм необходимо внести несколько каналов сортировки, при заполнении формы укажите его номер и добавьте новый канал сортировки.



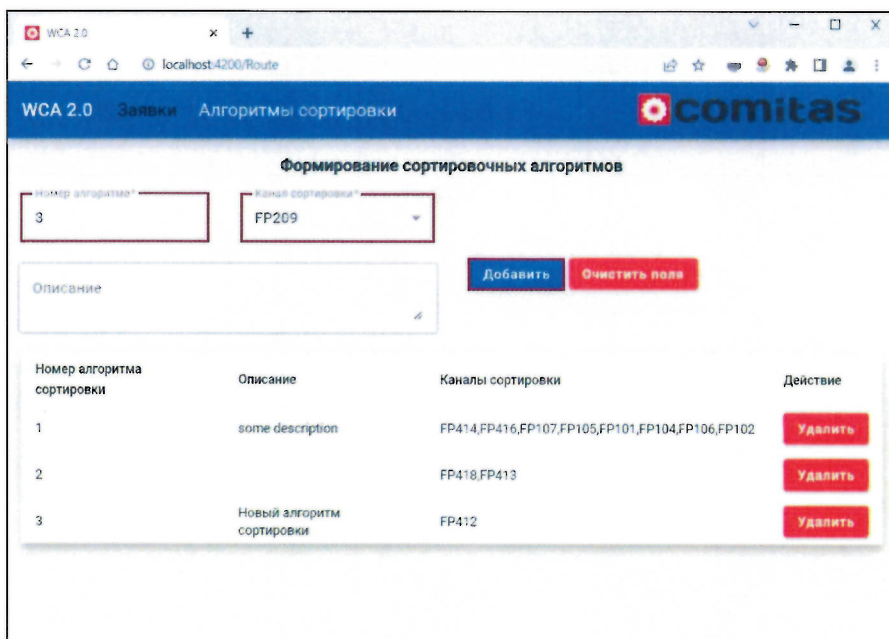
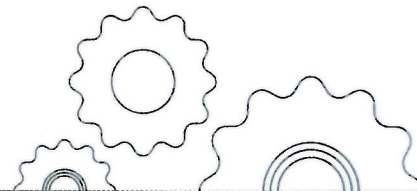


Рисунок 43 – Добавление канала сортировки в алгоритм
 В алгоритме сортировки отобразится добавленный канал сортировки.

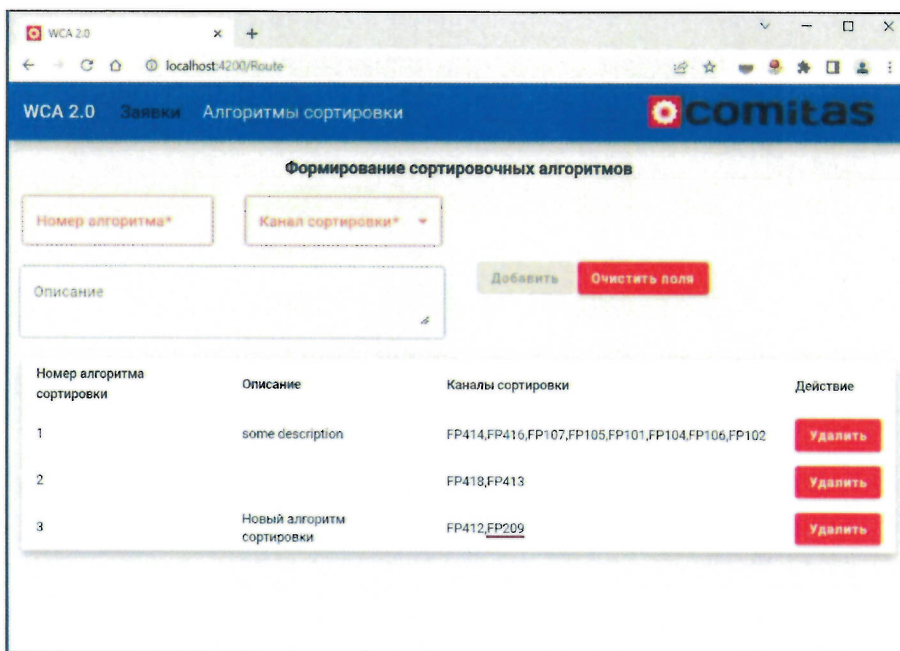


Рисунок 44 – Добавленный канал сортировки в списке
 Для удаления алгоритма сортировки нажмите на кнопку удалить в общем списке справа от данных алгоритма.



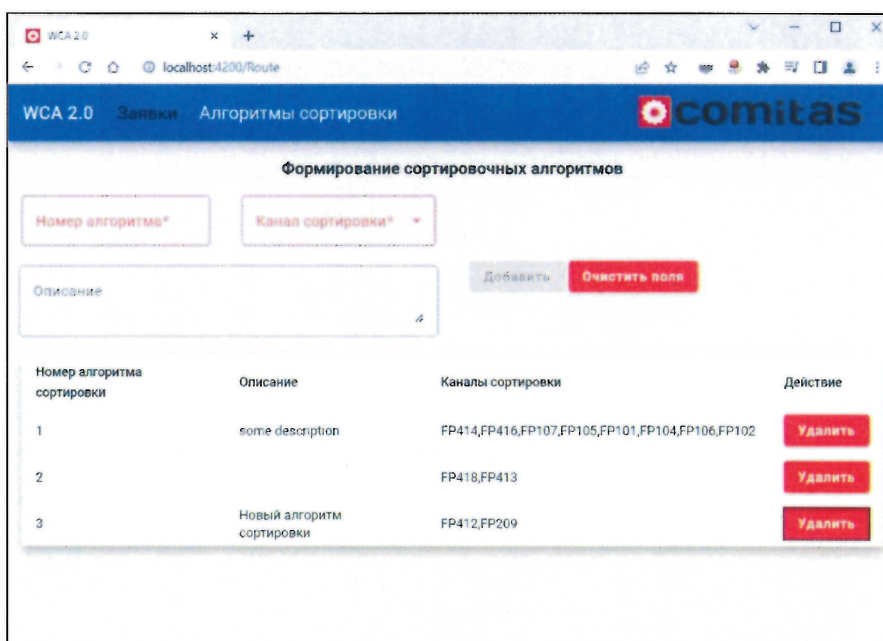
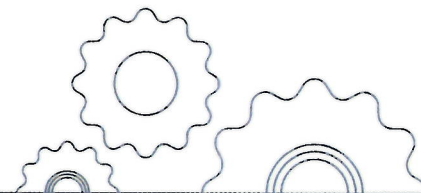


Рисунок 45 – Удаление алгоритма сортировки

В появившемся окне установите галочки напротив всех указанных в алгоритме каналов сортировки и нажмите «Удалить».

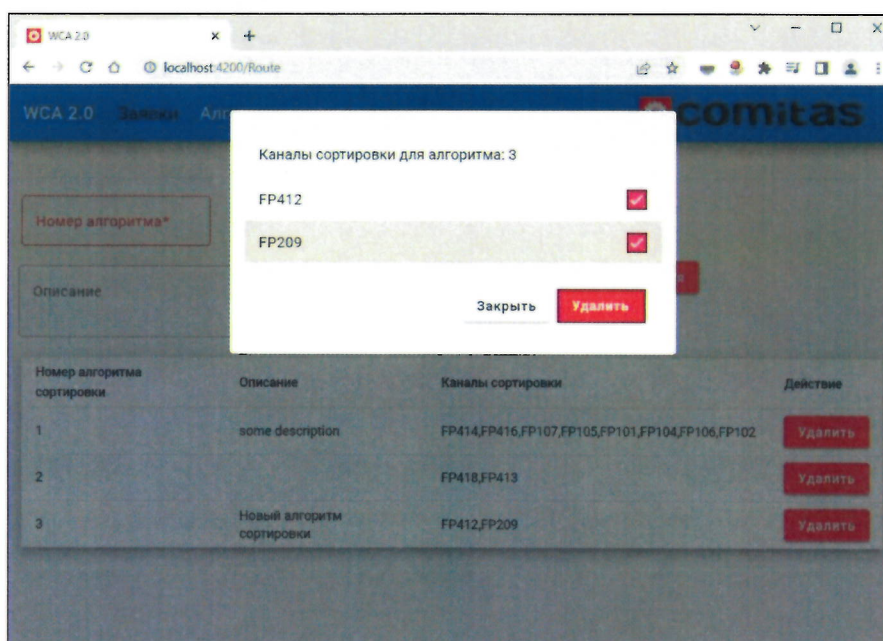
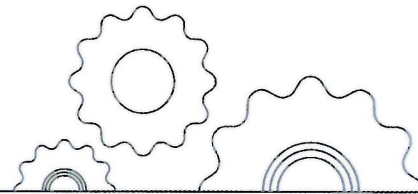


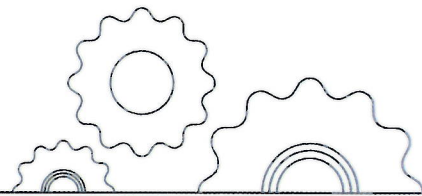
Рисунок 46 – Вспомогательное окно для удаления алгоритма сортировки





Если Вам необходимо удалить только один канал или несколько, но сам алгоритм оставить, установите галочки в чекбоксах только напротив тех каналов, которые хотите удалить.





7 Техническая поддержка

Вопросы возникающие в ходе работы с программным обеспечением следует направлять в службу поддержки по адресу info@comitas.ru.

Все обращения рассматриваются в рабочее время (Europe GMT+3), ответы и оказание поддержки в штатном режиме предоставляются не позднее 1 часа с момента обращения.

