

Разработчик Битрикс24

# Внедрение Битрикс24 в дилерский автосалон



**Меня хорошо видно  
& слышно?**



# Защита проекта

**Тема:** Внедрение Битрикс24 в дилерский автосалон



**Докукин Вячеслав**

web разработчик



# План защиты

Цель и задачи проекта

Какие технологии использовались

Что получилось

Выводы

Вопросы и рекомендации

# Цель и задачи проекта

Цель проекта: разработать функционал дилерского автосалона на платформе коробочного Битрикс24

1. Структура компании с подразделениями и настройкой прав для пользователей
2. Создать воронку продаж в сделках для работы сервиса, где будет вестись история ремонтных работ по автомобилям клиента
3. У клиента (физическое лицо) автосервиса добавить вкладку ГАРАЖ и отображать там информацию (марка, модель, год, цвет, пробег) по автомобилям клиента (может быть несколько).  
При клике на автомобиль, должна появляться история всех его обращений по данному авто;

4. Автомобили клиента должны храниться отдельно, чтобы другие системы могли легко получать информацию о них;
5. Запчасти будут храниться в стандартном каталоге товаров Битрикс24, но наличие нужно будет ежедневно получать из специального сервиса (например) можно из полученного от сервиса числа и 0 выбирать случайное число, чтобы иногда 0 выпадал);
6. При отсутствии запчасти должен автоматически идти запрос в отдел закупок на закупку запчасти. Процесс запроса должен быть наглядным, виден процесс закупки;
7. Любой работник может составить запрос в отдел закупок со списком требующихся запчастей.  
Каждый запрос должен согласовать один из сотрудников отдела или их начальник, если все отсутствуют;

8. При создании нового заказ-наряда (сделки) проверять (по автомобилю) нет ли незакрытых предыдущих заказ-нарядов, при наличии уведомлять об этом ответственного за работу и не позволять создать новый пока старый не закрыт.

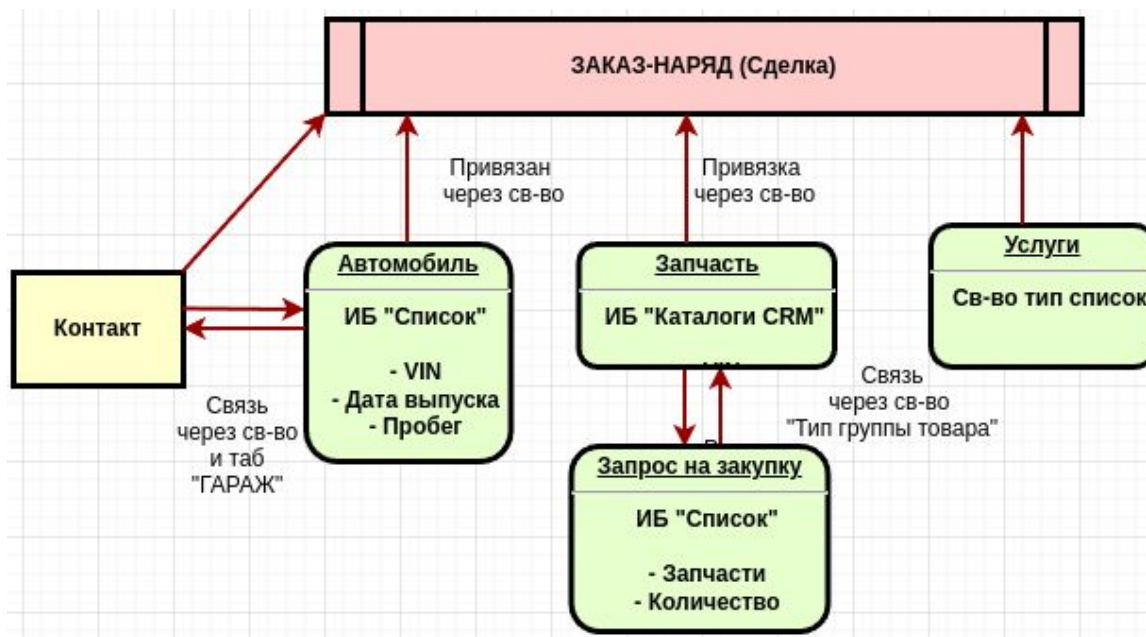
# Какие технологии использовались

1. Создание модулей
2. Работа с агентами
3. Создание компонентов
4. Работа с бизнес процессами
5. Запросы к внешним системам
6. Работа с обработчиками событий для сущностей
7. Создание кастомных типов полей (свойств инфоблоков)
8. Работа с ORM моделями





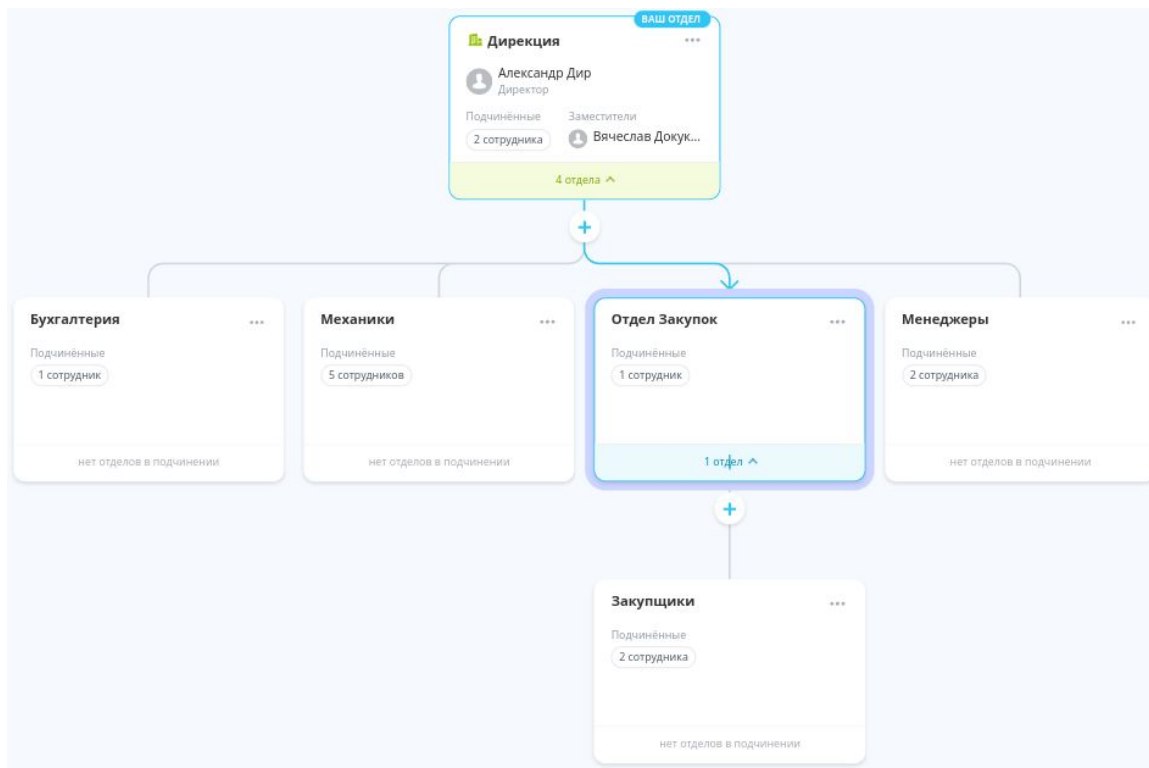
# Что получилось



Решение размещено на GitHub в ветке [project\\_work\\_final](#)

# Что получилось

## 1. Структура компании



# Что получилось

## 1.2. Структура компании

ID ^	Логин	Имя	Фамилия	Должность
1	admin	Вячеслав	Докукин	Админ
3	bobodjohn@otusb24.local	Борис	Меходинцов	Механик
4	rimma	Римма	Бухгалтерова	Бухгалтер
5	petr	Петр	Рукзакуп	Руководитель
6	igor	Игорь	Закуподинцов	Закупщик
7	juri	Юрий	Закупдвоинцов	Закупщик
8	johnbob	Дмитрий	Мехдвоинцов	Механик
9	michael	Михаил	Мехтроинцов	Механик
10	thomas	Анатолий	Мехчетверонцов	Механик
11	edward	Эдуард	Мехпятинцов	Механик
12	irina	Ирина	Манагерова	Менеджер
13	kateriina	Екатерина	Манагерова	Менеджер
16	alex	Александр	Дир	Директор





## 2. Воронка "Автосервис"

Создана отдельная воронка "**Автосервис**" и в справочнике типов сделок, добавлен тип сделки "Автосервис". Создал отдельное представление карточки сделки "**Автосервис**" в котором добавил поле "**ЗАПЧАСТИ**" для выбора запчастей из ИБ "**Каталог CRM**"

Добавлено св-во сделки "**Автомобиль**" с типом привязка к элементам инфоблока ("**ГАРАЖ**") из которого можно выбрать требуемый автомобиль привязанный к конкретному контакту

Автомобиль

Mercedes-Benz Q3 787867976987GDDF1 [Екатерина Шарова]  

[Выбрать поле](#) [Создать поле](#) [Удалить раздел](#)

## 2.1. Воронка “Автосервис”

Настройки модуля ★

Автосервис ▼

Главные настройки   Св-ва автомобиля   Св-ва сделки

Каталог запчастей   Отладка   Доступ

Св-ва сделки ▼

Воронка сделки   Автосервис ▼

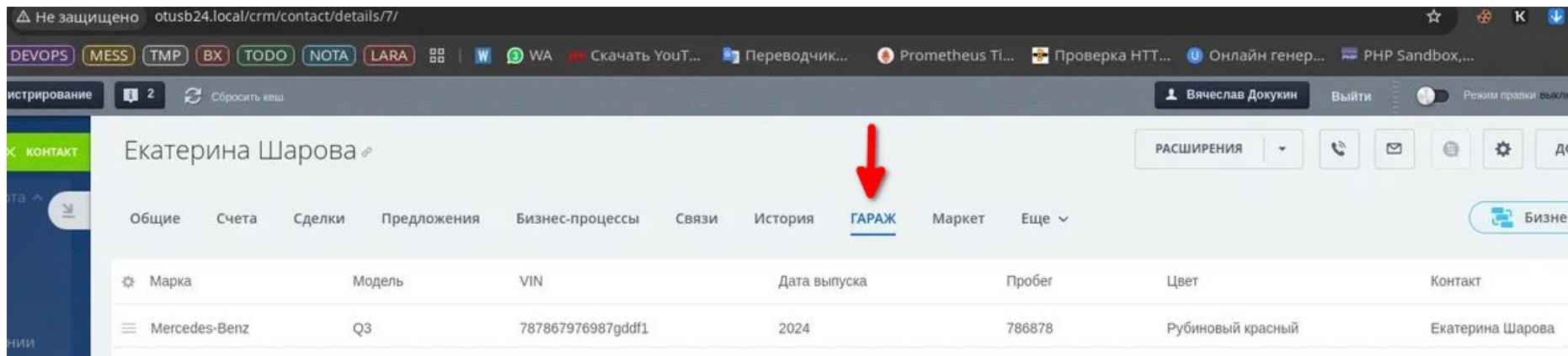
Автомобиль   [UF\_CAR] Автомобиль ▼

Сохранить

На событии **OnAfterCrmDealAdd** создан обработчик что бы при создании Сделки, у нее название менялось на "Заказ-наряд <автомобиль> <VIN> <ФИО контакта>"

### 3. Кастомный таб "ГАРАЖ" в карточке контакта

На обработчике **onEntityDetailsTabsInitialized** добавлен таб "ГАРАЖ" (название берем из наименования инфоблока с автомобилями) в карточку контакта. В этом табе выводим компонент **otus:autoservice.cars\_grid** который выводит список автомобилей привязанных к контакту.



The screenshot shows a web application interface for a CRM system. The contact details for 'Екатерина Шарова' are displayed. The 'ГАРАЖ' tab is selected, indicated by a red arrow. Below the tabs, a table lists the cars associated with the contact.

Марка	Модель	VIN	Дата выпуска	Пробег	Цвет	Контакт
Mercedes-Benz	Q3	787867976987gddf1	2024	786878	Рубиновый красный	Екатерина Шарова

### 3.1. Кастомный таб “ГАРАЖ” в карточке контакта

При клике по строке в гриде, в слайдере открывается компонент **otus:autoservice.car\_show** который выводит грид, содержащий список всех обращений в автосервис по данному автомобилю (список сделок в которых в св-ве сделки **"Автомобиль"** указан этот автомобиль).

Скриншот веб-приложения, демонстрирующий карточку контакта и модальное окно с историей обращений.

**Карточка контакта:** Екатерина Шарова. Вкладки: КОНТАКТ, Общие, Счета, Сделки, Предложения, Бизнес-пр...

**История обращений:**

ID	Название	Создал	Ответственный	Дата	Сумма	Закрыта
96	<a href="#">Заказ-наряд №96</a>	<a href="#">Вячеслав Докукин</a>	<a href="#">Вячеслав Докукин</a>	30.12.2024	5500.00	Нет

Статистика: ОТМЕЧЕНО: 0 / 1, ВСЕГО: 1, СТРАНИЦЫ: 1. На странице: 20.

## 4. Сущность “Автомобиль”

Автомобили реализованы на инфоблоке "ГАРАЖ" (тип список), для удобства добавления и редактирования их менеджерами непосредственно в интерфейсе CRM, без необходимости выдачи им доступа в административный раздел.

Автомобиль

Автомобиль

Раздел

\*Название:

\*Дата выпуска:

\*Пробег:

\*VIN:

\*Контакт:

+ выбрать

Создать

\*Марка:

---

\*Модель:

---

\*Цвет:

---

Сохранить

Применить

Отменить



## 4.1. Сущность "Автомобиль"

Так как интерфейс (компонент компонент формы) CRM для добавления элементов инфоблока тип список, не поддерживает св-ва тип "**Справочник**" (HLblock) был реализован кастомный тип св-ва для инфоблока "Справочник (HLBLOCK)" через который можно выбирать требуемые значения из справочников Цвет, Модель, Марка для добавляемого автомобиля.

Рабочий стол > Контент > Highload-блоки

### Highload-блоки ☆

	ID	Название
≡	2	CarBrand
≡	4	CarColor
≡	3	CarModel
≡	1	ProductMarkingCodeGroup

## 4.2. Сущность “Автомобиль”

### Созданы справочники

- Марка автомобиля (CarBrand)
- Модель автомобиля (CarModel)
- Цвет (CarColor)

Реализован класс **HlblockPropertyBuildListHandler** добавляющий кастомный тип св-ва **"Справочник для списка"** который позволяет использовать HLBLOCK справочники для создания полей (св-ств) в интерфейсе формы создания\редактирования элементов инфоблока тип список (стандартный тип св-ва "Справочник" не поддерживается).

\*Марка:

\*Модель:

\*Цвет:

Сохранить

Применить

Отменить

## 4.3. Сущность “Автомобиль”

Реализовал установку названия автомобилю из значений заполненных полей (МАРКА МОДЕЛЬ VIN и FULL\_NAME контакта) для наглядности и удобства выбора нужно автомобиля по ФИО контакта при создании сделки в поле "Автомобиль"

Автомобиль: Audi A6 2FTRX18L34CA12345 [Екатерина Шарова]

Автомобиль

Раздел

\*Название:

Audi A6 2FTRX18L34CA12345 [Екат

\*Дата выпуска:

01.01.2003

\*Пробег:

200000

\*VIN:

2FTRX18L34CA12345

\*Контакт:

Екатерина Шарова

+ выбрать

[Создать](#)

\*Марка:

Audi [Audi]

\*Модель:

A6 [A6]

\*Цвет:

Графитовый черный [grafitovyy\_c]

Сохранить

Применить

Отменить

## 5. Сущность "Запчасть" (каталог товаров CRM)

В справочник "**Типы групп товаров**" добавлена запись "**Запчасти**", и это значение установлено у всех товаров которые являются запчастями каталога в св-ве с кодом **UF\_PRODUCT\_GROUP**, что бы затем по этому св-ву, их отфильтровать и выполнять автоматическое обновление остатков.

Рабочий стол > Контент > Каталоги CRM > Товарный каталог CRM > Запчасти > Двигатель и его компоненты

### Товарный каталог CRM: Товар с предложениями: Коленчат

Товар

Параметры Анонс Подробно SEO Категория Параметры товара

#### Системные настройки товара

Группа товаров:

Сохранить Применить Отменить

## 5.1. Сущность “Запчасть” (каталог товаров CRM)

### Настройки модуля ★

Автосервис ▼

Главные настройки

Св-ва автомобиля

Св-ва сделки

Каталог запчастей

### Каталог запчастей

Тип группы товара [001] Запчасти

Кол-во для  
автоматической закупки  
запчастей

10

Сохранить

## 5.2. Сущность “Запчасть” (каталог товаров CRM)

Права доступа к каталогу CRM для пользователей, чтобы они имели возможность указать нужную запчасть в Сделке (заказ-наряде)

Права доступа

Роли

Создать роль


Копировать из роли



Руководитель


Менеджер

Закупщик

Сотрудники и отделы

+


+

+


Каталог товаров

Просмотр каталога товаров	<div>вкл</div>		
Просмотр закупочной цены товара в каталоге	<div>вкл</div>		
Создание товара	<div>вкл</div>	<div>вкл</div>	<div>вкл</div>

сотрудники

 Екатерина Манагерова

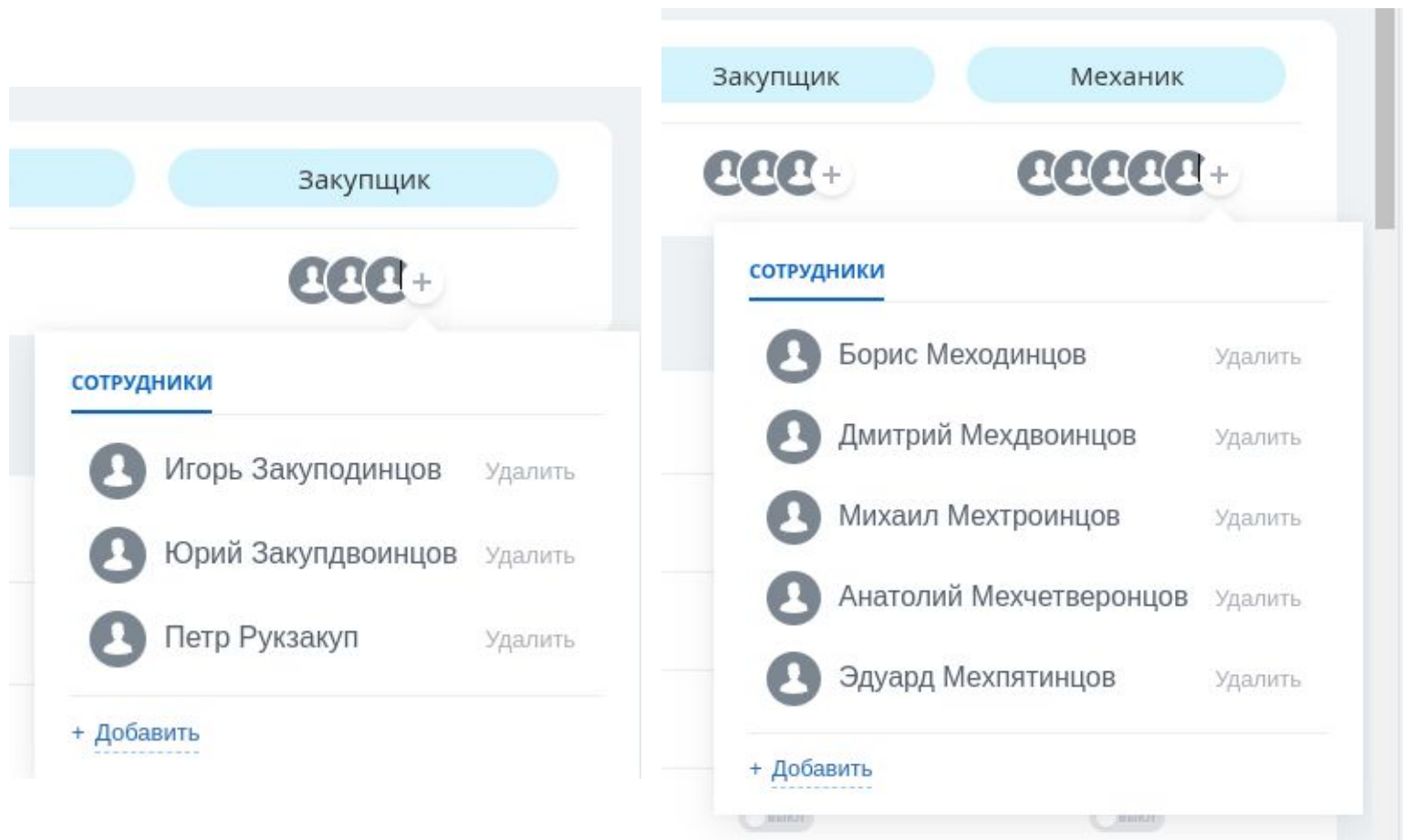
Удалить

 Ирина Манагерова

Удалить

+ Добавить

### 5.3. Сущность “Запчасть” (каталог товаров CRM)



## 6. Агент автозакупки запчастей

Агент добавляется при установке модуля

### Список агентов ★

Фильтр

+

-

Найти:

otus.autoservice

Модуль

Найти

Отменить

⚙

+

+

Добавить агента

<input type="checkbox"/>		ID	Модуль	Функция агента	Активность
<input type="checkbox"/>	≡	3294	otus.autoservice	\\Otus\Autoservice\Agents\ActualizeQuantityAgent::run();	Да

☐ Для всех

✎

✕

- действия -



## 6.1. Агент автозакупки запчастей

При получении 0 от [рандом-сервиса](#), агент запускает метод добавления элемента в инфоблок "**Запросы на закупку**", в этот элемент прикрепляются все запчасти которым должен установится остаток, и в св-во QTY элемента устанавливается значение из настроек модуля.

Главные настройки	Св-ва автомобиля	Св-ва сделки	Каталог запчастей
-------------------	------------------	--------------	-------------------

### Каталог запчастей

Тип группы товара	<input type="text" value="[001] Запчасти"/>
Кол-во для автоматической закупки запчастей	<input type="text" value="10"/>

## 6.2. Агент автозакупки запчастей

После успешного добавления элемента, запускается через API метод

PurchaseRequestService\PurchaseRequestService:: runBizProcItem

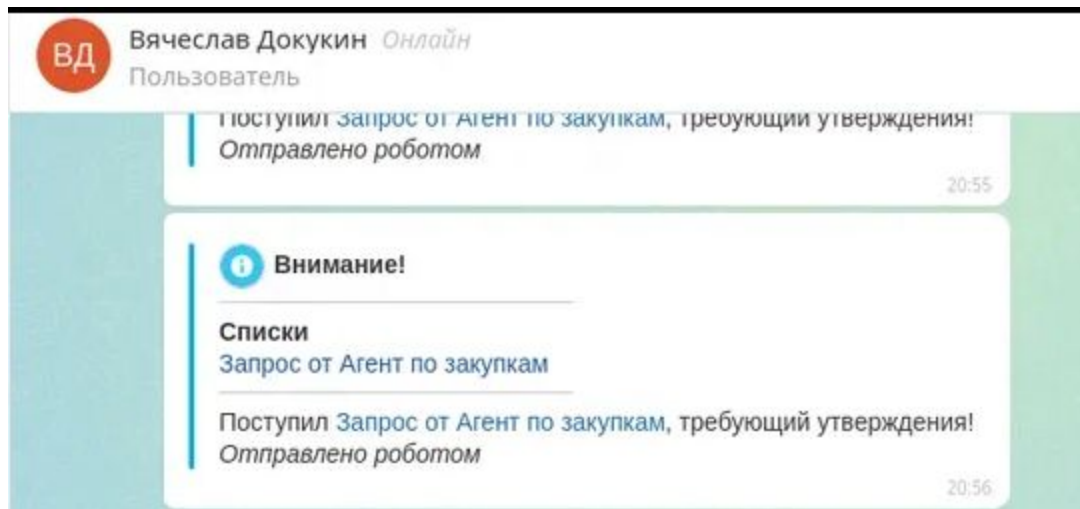
```
$arErrors = [];  
$arParameters = ["TargetUser" => "user_{$uid}"];  
  
$wfId = \CBPDocument::startWorkflow(  
    $bpId,  
    ['lists', 'Bitrix\Lists\BizprocDocumentLists', $itemId],  
    $arParameters,  
    $arErrors  
);  
  
if (!empty($arErrors)) {  
    foreach ($arErrors as $error) {  
        $result->addError(new Error(implode( separator: ' - ', $error)));  
    }  
}
```

бизнес процесс (указанный в настройках модуля), который по условию что этот БП запущен для элемента (“**Запрос на закупку**”) у которого установлен **QTY**, выполняет PHP блок в котором всем товарам (запчастям) устанавливается это значение остатка из св-ва **QTY**.



### 6.3. Агент автозакупки запчастей

Затем запускается блок уведомления в личный чат, который уведомляет всех сотрудников отдела “**Отдел Закупок**”, о том что поступил запрос требующий утверждения



После утверждения происходит установка остатков по каждой позиции.

## 6.4. Агент автозакупки запчастей

Если рандом-сервис вернет значение  $> 0$ , то запрос на закупку не создается, а выполняется “прямое” обновления значения QUANTITY всем товарам каталога CRM которые “Тип группы товара” = “Запчасти”. При этом в журнал событий системы, добавляется запись, также туда пишутся ошибки если они возникли при запуске метода агента

### Журнал событий ★

Фильтр

+

−

Найти:

OTUS\_AUTOSERVICE\_ACTUALIZE\_QUANTITY\_AGENT

Событие ▾

Найти

Отменить

⚙

+

Оповещения журнала событий

ID ▾	Время	Событие	Объект	Описание
385	19.01.2025 13:39:03	OTUS_AUTOSERVICE_ACTUALIZE_QUANTITY_AGENT	UNKNOWN	Установлен остаток 1 для запчастей с ID: 146, 148, 150, 152, 154, 156, 158, 160

## 7. Сущность “Запрос на закупку”

Запросы на закупку реализованы на инфоблоке тип список “Запросы на закупку”.  
Для инфоблока настроен бизнес процесс “**Запрос на закупку**” с запуском при добавлении элемента.

### Запросы на закупку

ДОБАВИТЬ

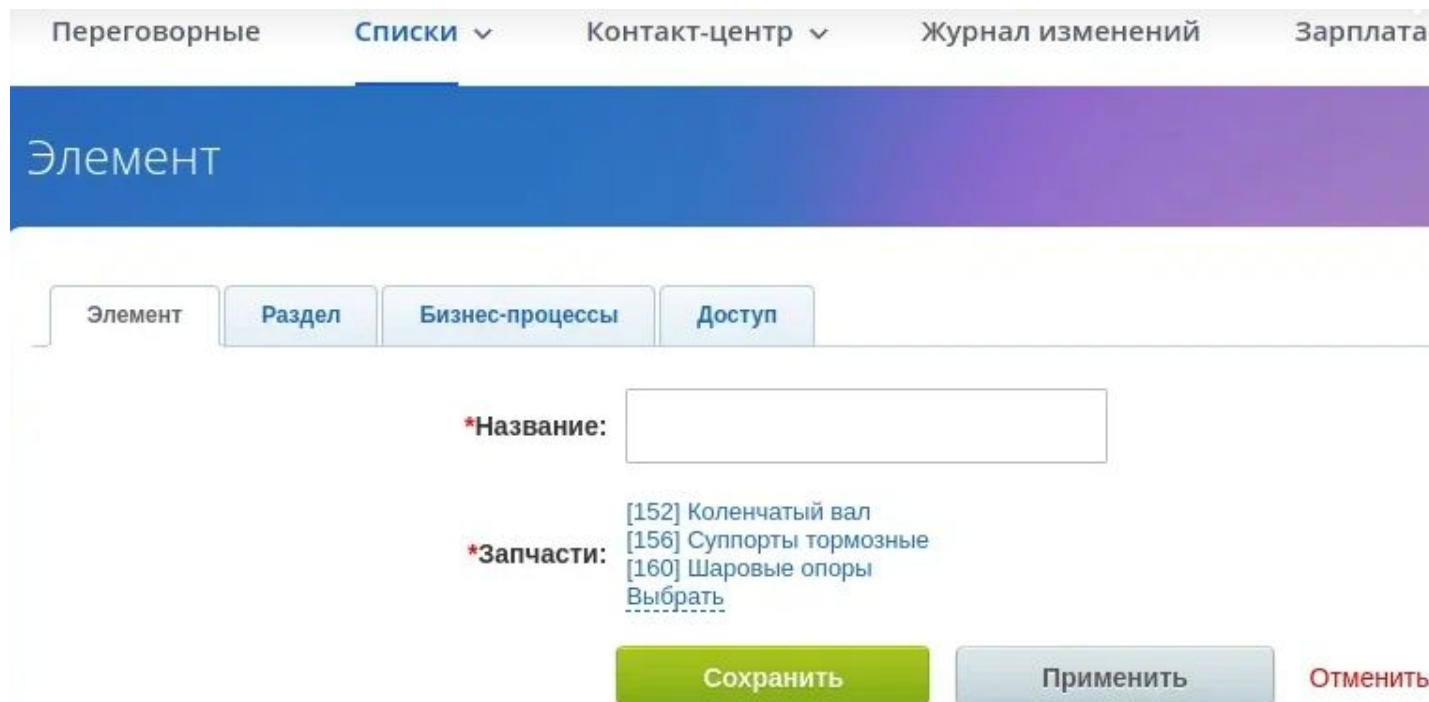
Фильтр + поиск

<input type="checkbox"/>	⚙ ID ▾	Название	Запчасти	Бизнес-процессы
<input type="checkbox"/>	≡ 218	Запрос от Вячеслав Докукин	Суппорты тормозные Амортизаторы	<b>Запрос на закупку:</b> <u>Ожидание дополнительной информации</u>

Название	Идентификатор	Тип	Обязательный	Множественный	Действия
<a href="#">Количество</a>	QTY	Целое число	Да	Нет	<a href="#">Изменить</a>   <a href="#">Удалить</a>
<a href="#">Наименование запчасти</a>	PROD_NAME	Строка	Нет	Нет	<a href="#">Изменить</a>   <a href="#">Удалить</a>
<a href="#">ID запчасти</a>	PROD_ID	Целое число	Нет	Нет	<a href="#">Изменить</a>   <a href="#">Удалить</a>
<a href="#">Запись в отчет</a>	SEND_RESULT_MESSAGE	Строка	Нет	Нет	<a href="#">Изменить</a>   <a href="#">Удалить</a>
<a href="#">Суммировать остаток</a>	SUM_UP	Да/Нет	Нет	Нет	<a href="#">Изменить</a>   <a href="#">Удалить</a>

## 7.1. Сущность “Запрос на закупку”

При создании элемента, пользователь указывает требуемые запчасти, в множественном св-ве "Запчасти" (код PARTS) тип привязка к элементам (стандартный инфоблок с типом **CRM\_PRODUCT\_CATALOG**).



Переговорные Списки ▾ Контакт-центр ▾ Журнал изменений Зарплата

### Элемент

Элемент Раздел Бизнес-процессы Доступ

\*Название:

\*Запчасти:

- [152] Коленчатый вал
- [156] Суппорты тормозные
- [160] Шаровые опоры

[Выбрать...](#)

Сохранить Применить Отменить

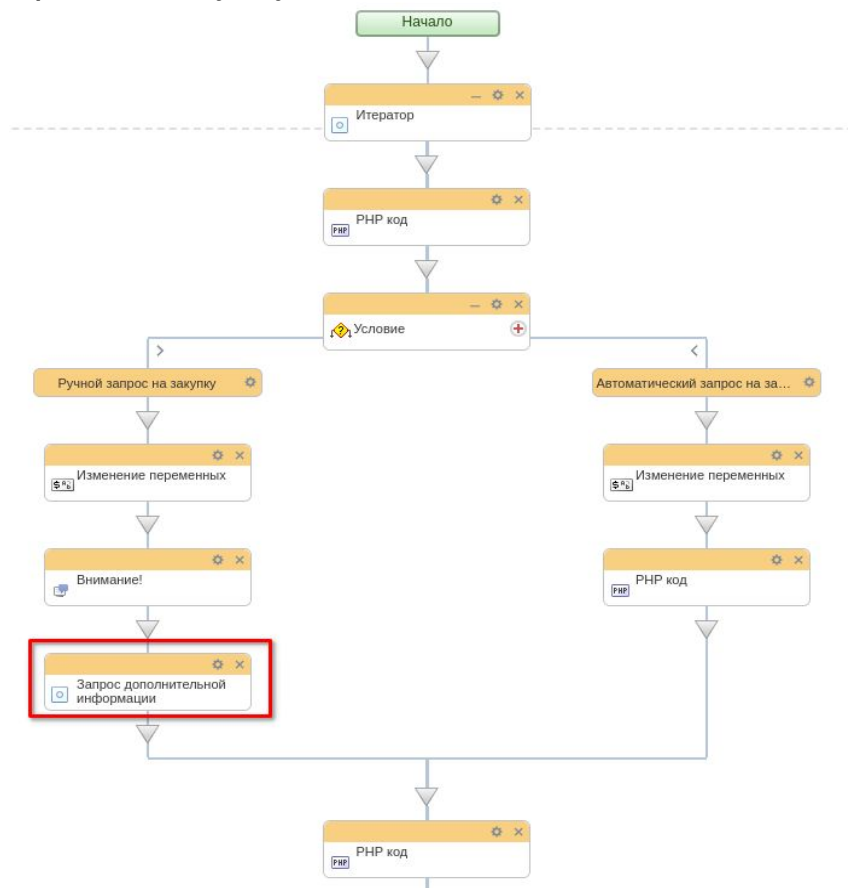
## 7.2. Сущность "Запрос на закупку"

После чего запускается БП, и в нем блок "**Запрос дополнительной информации**", в этот момент по пункту меню "Автоматизация" (/bizproc/userprocesses/) пользователю создавшему запрос, необходимо указать кол-во по каждой позиции (запчасти) которая указана в запросе.

Запросы на закупку ★				
		ДОБАВИТЬ	Фильтр + поиск	
<input type="checkbox"/>	⚙ ID ▾	Название	Запчасти	Бизнес-процессы
<input type="checkbox"/>	≡ 218	Запрос от Вячеслав Докукин	Суппорты тормозные Амортизаторы	<u>Запрос на закупку: Ожидание дополнительной информации</u>

## 7.3. Сущность “Запрос на закупку”

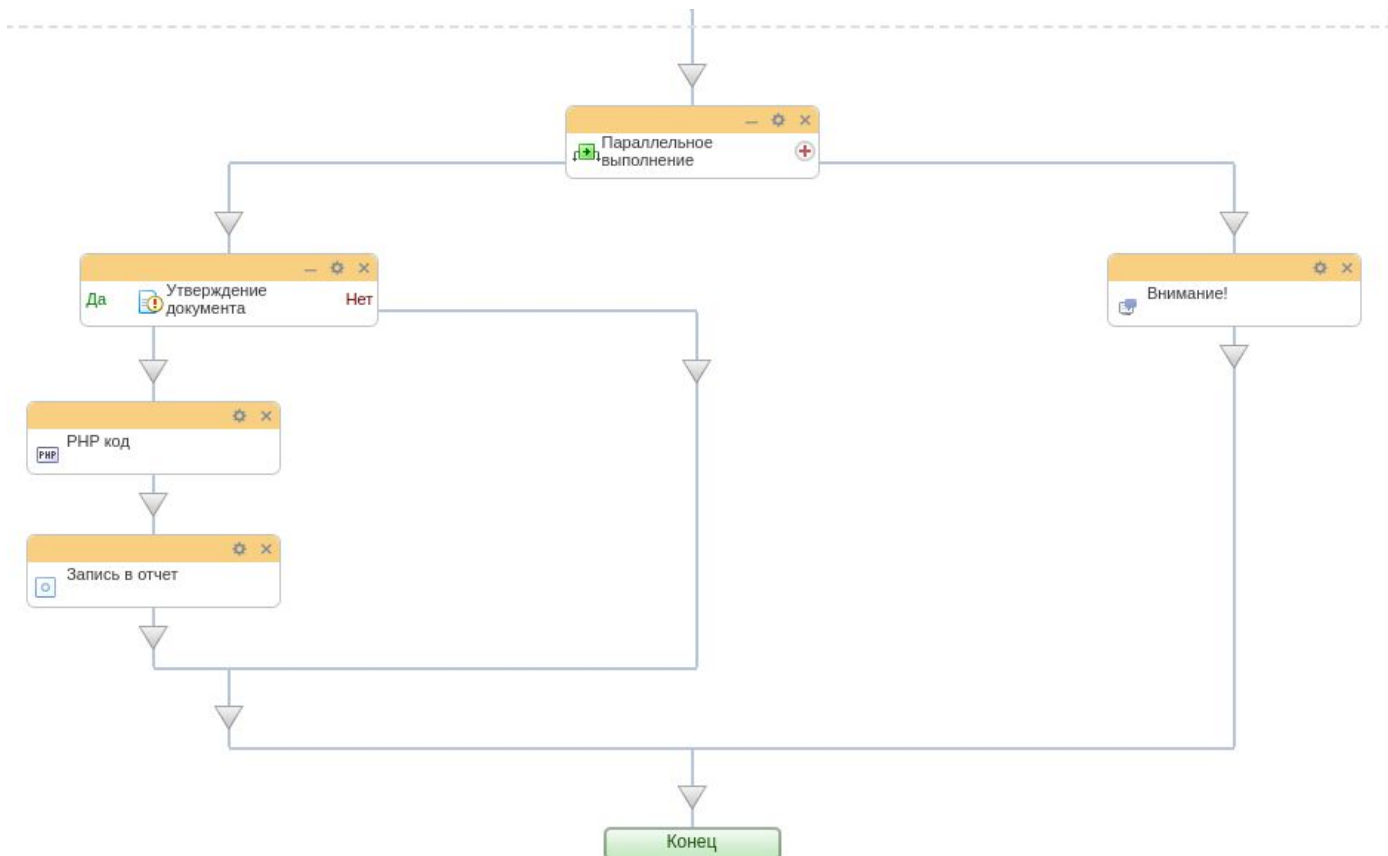
Бизнес процесс “Запрос на закупку”





## 7.4. Сущность “Запрос на закупку”

### Бизнес процесс “Запрос на закупку”



## 7.5. Сущность “Запрос на закупку”

Бизнес процесс “Запрос на закупку”

Бизнес-процессы

★

ЗАПУСТИТЬ

В работе

✕

+ поиск

🔍

✕

Задания:

1

Требуют выполнения

0

Комментарии

Название	Активность	Участники	Статус	Время
<div><div>☐</div><div>☰</div><div>Количество</div><div>ЗАПРОСЫ НА ЗАКУПКУ</div><div>Укажите кол-во для запчастей</div><div>"Коленчатый вал "</div></div>	<div>1</div> <div>11 января, 16:12</div>	<div>От кого</div> <div><div>👤</div><div>4 минуты</div></div> <div>Выполняется</div> <div><div>👤</div><div>30 секунд</div></div> <div><div>👤</div><div></div></div>	<div>➡</div> <div>Пристаупить</div>	<div>В работе</div> <div>🕒</div> <div>Протокол</div>

## 7.6. Сущность “Запрос на закупку”

### Бизнес процесс “Запрос на закупку”

е защищено otusb24.local/company/personal/bizproc/63/?USER\_ID=1

PS MESS TMP BX TODO NOTA LARA W WA Скачать YouT... Переводчик... Prometheus

ование 2 Сбросить кэш Выход Выход Выход

### Запросы на закупку

Обсуждение процесса  
Комментариев к процессу пока нет

**Задание**   Протокол   Элемент

Название  
**Количество**

Тип процесса  
Запросы на закупку

Описание  
Укажите кол-во для запчастей "Коленчатый вал "

поля для заполнения

Количество\*

1

Комментариев к процессу г

Оставляйте комментарии и задавайте во  
процесса

## 7.7. Сущность "Запрос на закупку"

Далее запускается блок "**Утверждение документа**", в этот момент по пункту меню "**Автоматизация**" (/bizproc/userprocesses/) любой пользователь подразделения "**Отдел закупок**" (включая руководителя отдела), может утвердить "**Запрос на закупку**".

Название	Активность	Участники	Статус	Время
Утвердить закупку ЗАПРОСЫ НА ЗАКУПКУ	1 11 января, 16:18	От кого 4 минуты Выполнено 6 минут Выполняется 13 секунд	Пริступить	В работе Протокол

## 7.8. Сущность “Запрос на закупку”

е защищено otusb24.local/company/personal/bizproc/66/?USER\_ID=5

youT... Переводчик... Prometheus TI... Проверка HTT... Онлайн генер... PHP Sandbox,... WEBSEW

### Запросы на закупку

**Задание**   Протокол   Элемент

Название  
**Утвердить закупку**

Тип процесса  
Запросы на закупку

поля для заполнения

Комментарий

Комментарии к процессу пока нет

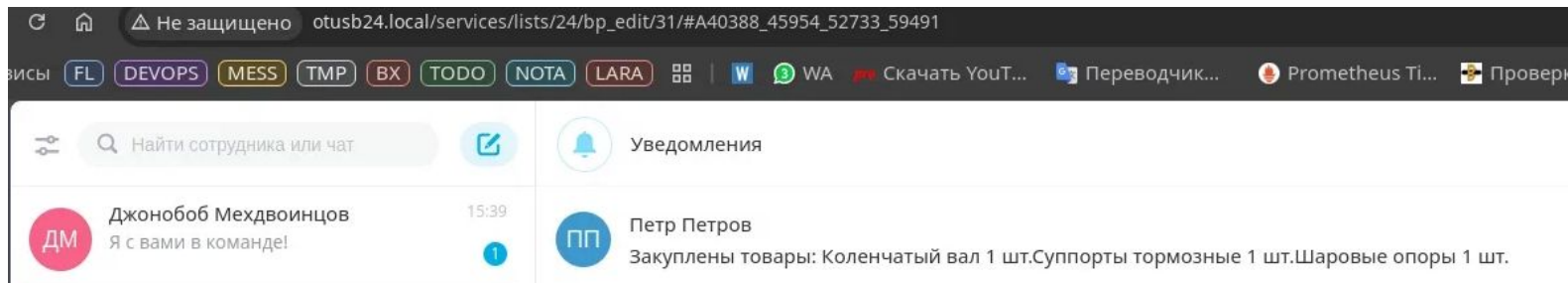
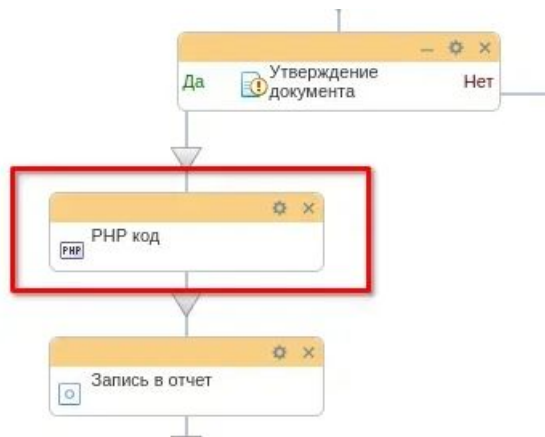
Оставляйте комментарии и задавайте вопросы у процесса

Добавить комментарий

УТВЕРДИТЬ ДОКУМЕНТ   ОТКЛОНИТЬ   ДЕЛЕГИРОВАТЬ

## 7.9. Сущность “Запрос на закупку”

Как только происходит утверждение, запускается PHP блок, в котором выполняются методы класс-сервиса **\Otus\Autoservice\Services\CatalogService** по изменению **QUANTITY** указанных товаров (запчастей) в каталоге, на указанное кол-во для каждой позиции, а также выполняется рассылка уведомления в личные сообщение (колоколец) создателю запроса на закупку, о том какой количество по каким позициям было закуплено.



## 7.10. Сущность “Запрос на закупку”

Права доступа к инфоблоку “Запросы на закупку”

Права доступа		
Все авторизованные пользователи:	Чтение	×
Отдел Механики: Все сотрудники отдела:	Полный доступ	×
Отдел Менеджеры: Все сотрудники отдела:	Полный доступ	×
Группа OTUS B24: Руководство:	Полный доступ	×
Отдел Бухгалтерия: Все сотрудники отдела:	Полный доступ	×
Отдел Отдел Закупок: Все сотрудники отдела с подотделами:	Полный доступ	×
<a href="#">Добавить</a>		

## 7.11. Сущность “Запрос на закупку”

Видео демонстрация процесса закупки





## 8. Сущность “Заказ-наряд”

На событии **OnBeforeCrmDealAdd** создан обработчик на котором проверяется наличие сделок с таким же автомобилем, и блокируется возможность создания сделки с отправкой уведомления ответственному о том какая сделка (“**Заказ наряд**”) не закрыта.

Внимание: не закрыт Заказ-наряд №109 для BMW X1 5NMS33AD8EH123456 [Василий Пупкин]

Также есть проверка на то что автомобиль принадлежит указанному контакту.

Автомобиль "BMW X7 4T1BE46K16U123456 [Елена Шашкова]" пренадлежит другому контакту

Блокировка добавления сделки для нового контакта т.к. у него нет автомобиля в системе

Сначала нужно создать контакт и добавить его автомобили

Блокировка добавления если автомобиль не указан

Не указан автомобиль клиента


Блокировка если ответственный не Механик

Ответственный по заказ-наряду должен быть механиком



## 8.1. Сущность “Заказ-наряд”

Not secure otusb24.local/stream/

 Найти сотрудника или чат



Джонобоб Мехдвоинцов(это вы)  
Пользователь

15:39



Петр Петров  
Я с вами в команде!

Ср



Новости компании  
Новости компании. Делитесь важными анонсами и новостями...

29 авг 2024

 Уведомления



Вячеслав Докукин  
Внимание: не закрыт [Заказ-наряд №96](#) для Mercedes-Benz Q3 787867976987GDDEF1 [Екатерина Шарова]



Вячеслав Докукин  
Внимание: не закрыт [Заказ-наряд №96](#) для Mercedes-Benz Q3 787867976987GDDEF1 [Екатерина Шарова]



Вячеслав Докукин  
Внимание: не закрыт [Заказ-наряд №96](#) для Mercedes-Benz Q3 787867976987GDDEF1 [Екатерина Шарова]

## 9. Настройки модуля otus.autoservice

### Главные настройки

#### Настройки модуля ★

Автосервис ▼

Главные настройки

Св-ва автомобиля

Св-ва сделки

Каталог запчастей

Отладка

Доступ

#### Главные настройки ▼

Инфоблок с автомобилями

ГАРАЖ ▼

Инфоблок с запросами на закупку

Запросы на закупку ▼

Инфоблок с запчастями

Товарный каталог CRM ▼

Бизнес процесс для запросов на закупку

Запрос на закупку ▼

Справочник брендов

Марка автомобиля [CarBrand] ▼

Справочник моделей

Модель автомобиля [CarModel] ▼

Справочник цветов

Цвет автомобиля [CarColor] ▼

Справочник с группами товаров

Типы групп товаров [ProductMarkingCodeGroup] ▼

Подразделение механиков

Механики ▼

## 9.1. Настройки модуля otus.autoservice

### Св-ва автомобиля

Автосервис

Главные настройки

Св-ва автомобиля

Св-ва сделки

Каталог запчастей

Отладка

Доступ

Св-ва автомобиля

Марка

Марка

▼

Модель

Модель

▼

Дата выпуска

Дата выпуска

▼

Пробег

Пробег

▼

Цвет

Цвет

▼

VIN

VIN

▼

Контакт

Контакт

▼

Сохранить

## 9.2. Настройки модуля otus.autoservice

Св-ва сделки

**Настройки модуля** ★

Автосервис ▼

Главные настройки

Св-ва автомобиля

**Св-ва сделки**

Каталог запчастей

Отладка

Доступ

**Св-ва сделки**

Воронка сделки

Автосервис ▼

Автомобиль

[UF\_CAR] Автомобиль ▼

Сохранить

## 9.3. Настройки модуля otus.autoservice

### Каталог запчастей

Автосервис

Главные настройки

Св-ва автомобиля

Св-ва сделки

Каталог запчастей

Отладка

### Каталог запчастей

Тип группы товара

[001] Запчасти

Кол-во для автоматической закупки запчастей

10

Сохранить

## 9.4. Настройки модуля otus.autoservice

### Отладка

Автосервис

▼

Главные настройки

Св-ва автомобиля

Св-ва сделки

Каталог запчастей

Отладка

Доступ

### Отладка

Всегда нулевой остаток (при запуске на агенте)

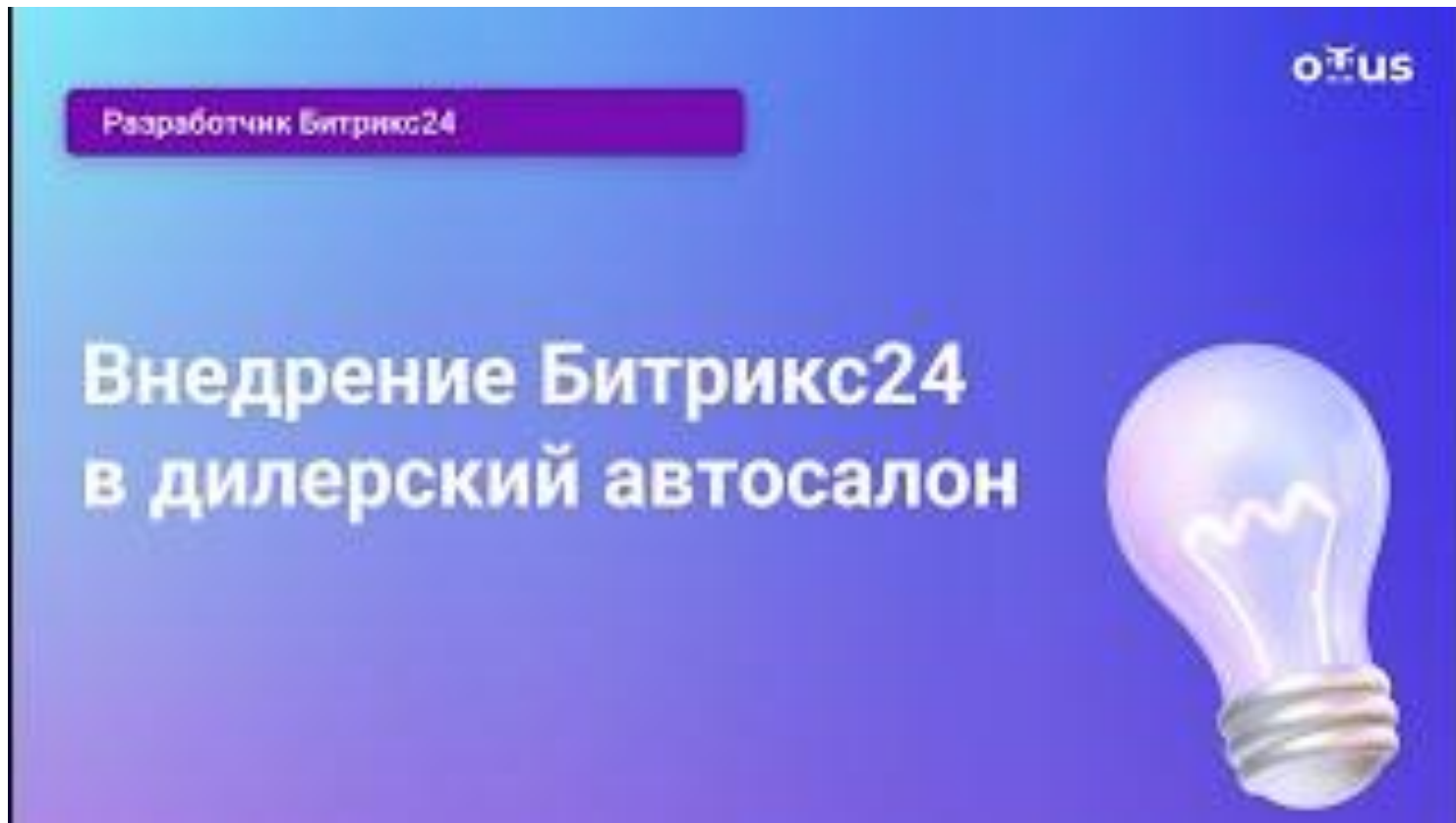
☐

Не использовать фильтр по дате обновления  
товров

☐

Сохранить

## 10. Видео демонстрация решения





# Выводы

1. Реализовать удалось все пункты ТЗ
2. Больше всего трудностей возникло с интерфейсом CRM в списках, в котором нет поддержки стандартных типов св-ств, таких как справочник и пр.
3. Пару недель по 2-4 ч после работы и на вых.
4. 10
5. Как устанавливать и удалять файл в который импортирован бизнес процесс при установке и удалении модуля?
6. Laravel, Vue, GO, партнерство с Битрикс выйти на Маркетплейс

Ответьте на вопросы  
одногруппников и  
преподавателей и получите  
обратную связь на свою работу

# Вопросы и рекомендации

**+** если есть вопросы

**—** если вопросов нет

**Спасибо за внимание!**

