

Проект	Выпускные проекты 2020-12
Код проекта	ru.otus.otuskotlin.marketplace
Подсистема	Каталог
Код подсистемы	ru.otus.otuskotlin.marketplace.catalog
Версия	1.1
Дата	13.03.21
Листов	16

Оглавление

ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ.....	2
ИСТОРИЯ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ.....	3
1 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ.....	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА.....	5
1.1 Анализ аналогов.....	5
2.1 Требования к системе классификации.....	6
2.2 Связанные требования.....	6
2.3 Варианты основных систем классификаций.....	7
2.4 Декомпозиция задачи.....	8
3 РЕШЕНИЯ.....	8
3.1 Решение по архитектуре.....	8
3.2 Решение по фреймворку.....	8
3.3 Решения по интерфейсу пользователя.....	8
3.3.1 Эскиз страницы предложения.....	9
3.3.2 Эскиз списка предложений.....	10
3.3.3 Эскиз режима CRUD категорий.....	12
3.3.4 Эскиз режима присвоения категорий продукту.....	13
3.4 Модель данных.....	14
3.5 Требования к API BE.....	14
3.6 Схема взаимодействия.....	15

ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ

Термин/сокращение	Определение
Площадка	Электронная торговая площадка на базе проектируемой системы marketplace.
Участник	Субъект правоотношений, присоединившийся к торговой площадке путем подписания договора.
Поставщик	Участник, продающий продукты на Площадке.
Покупатель	Участник, покупающий продукты на Площадке.
Агент покупателя	Физическое лицо, присоединившееся к социальной сети Площадки, действующее в интересах Покупателя.
Продукт marketplace	Объект купли/продажи в рамках Площадки. Программное обеспечение ИТ системы для автоматизации деятельности Площадки.
ОКВЭД	Общероссийский классификатор видов экономической деятельности http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163320/
ОКОНХ	Общероссийский классификатор отраслей народного хозяйства http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_6198/
НСИ	Нормативно-справочная информация
ТН ВЭД	Товарная Номенклатура Внешнеэкономической Деятельности https://www.alta.ru/tnved/ http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_133442/
BE	Backend
API	Application Program Interface
CRUD	Create Read Update Delete, также применяются сочетания отдельных букв.

ИСТОРИЯ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

Версия	Дата	Автор	Описание изменений
1.0	15.02.2021	Челпанов И.А.	Создание документа
1.1	13.03.2021	Челпанов И.А.	Для ДЗ-2: <ul style="list-style-type: none">– Декомпозиция задачи– Эскизы интерфейса пользователя– Требования к API– Шаблон схемы взаимодействия

1 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Постановка задачи от заказчика:

Каталог - это граф разделов. Должен отдавать таксономию для объекта.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Необходимо разработать бэкэнд для подсистемы классификации продуктов marketplace. Требуется уточнение задачи заказчиком.

Результаты анализа по интересантам и их интересам представлены на Рис. 1.

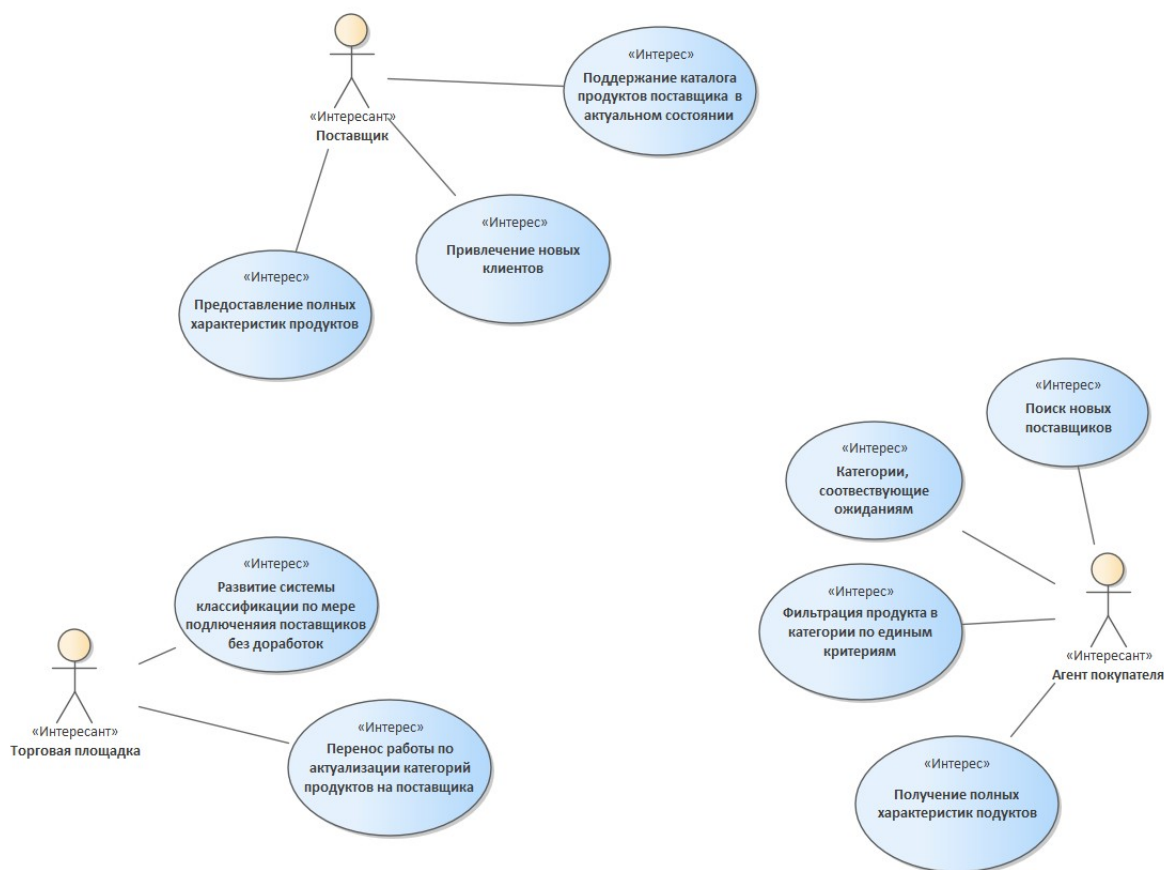


Рис. 1

Анализ возраста, пола и других сегментов потенциальных пользователей не проводился, т.к. предположительно не влияет на пути решения задачи. Предположение поддерживается практикой аналогов – интернет магазинов. Интернет магазины содержат отдельные категории продуктов для сегментов покупателей, но не содержат отдельной системы классификации для сегментов.

1.1 Анализ аналогов

Проведён анализ каталогов успешных интернет-магазинов:

- ozon.ru
- vseinstrumenti.ru
- aliexpress.com

Установлено, что продукты в магазинах имеют одновременно несколько систем классификации. Как минимум:

- система классификации, ожидаемая покупателем, по областям применения;
- система классификации по таксономии продукта.

Система классификации имеет неограниченное число уровней.

Одна из систем классификации является для продукта основной и отображается в карточке продукта в виде пути от корня системы классификации к продукту. Возможен переход к любому уровню пути для просмотра:

- подкатегорий (для промежуточных уровней)
- продуктов категории (для последних уровней).

Продукты привязаны к последнему уровню иерархии.

По рамках последнего уровня иерархии возможен поиск продукта по общим для уровня характеристикам.

2.1 Требования к системе классификации

- | | |
|-----|---|
| ТР1 | Marketplace должна поддерживать несколько систем классификаций. |
| ТР2 | Число уровне в системе классификации не должно быть ограничено. |
| ТР3 | Для продукта должна быть возможность указать привязку к одной или нескольким системам классификации. |
| ТР4 | Продукт может быть привязано только к последнему уровню системы классификации. |
| ТР5 | Для последнего уровня системы классификации должен вестись перечень единых для уровня общих свойств продуктов для фильтрации в пределах уровня. |

2.2 Связанные требования

Требования для учета в смежных подсистемах

- | | |
|-----|--|
| ТР6 | В карточке продукта рекомендуется отражать классификацию во всех системах. |
| ТР7 | На уровне каталога продуктов должно быть предусмотрено ведение полного набора характеристик продукта (помимо ТР5). |

Предлагаемая концептуальная модель данных представлена на Рис. 2

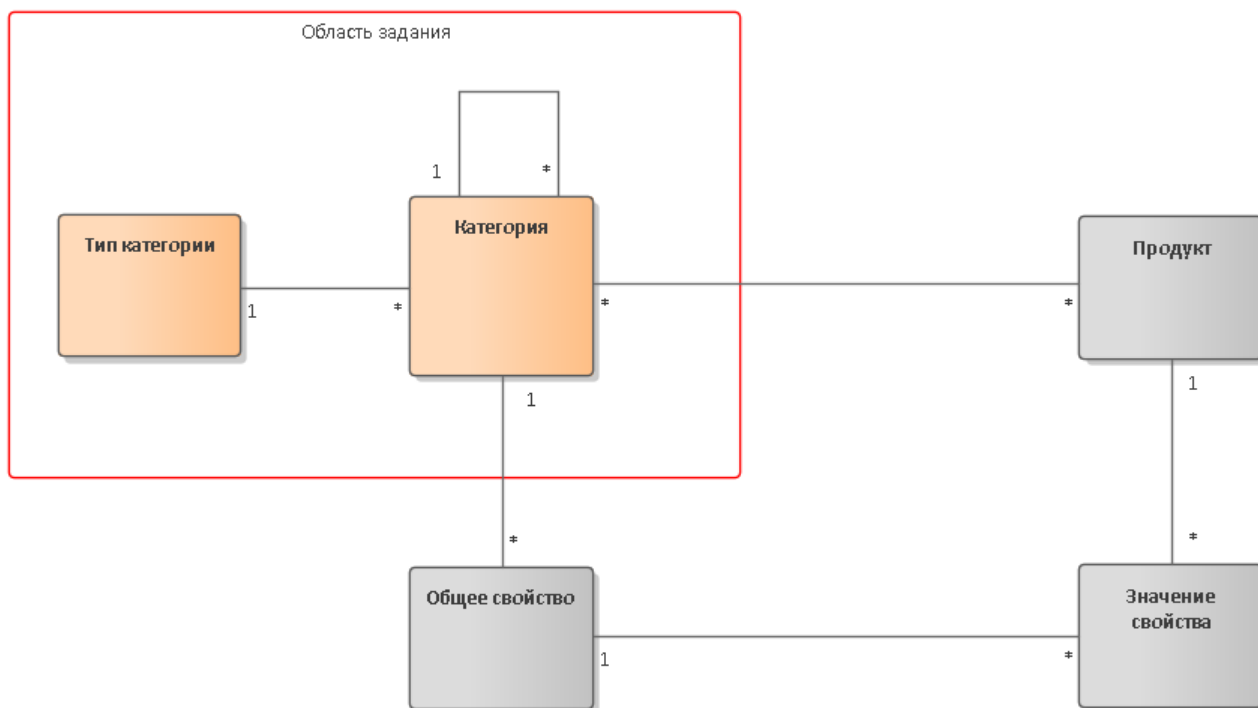


Рис. 2

2.3 Варианты основных систем классификаций

В качестве основных для marketplace можно рассмотреть варианты систем классификаций:

- 1) По отрасли промышленности производства
- 2) По отрасли промышленности применения
- 3) По продуктовой таксономии, например:
 - сырье;
 - энергия;
 - комплектующие;
 - механические комплектующие;
 - электронные комплектующие;
 - готовые продукты;
 - станки;
 - транспортные средства;
 - приборы;
- 4) Классификация производителя

Требования к системе классификации позволяют реализовать любую систему классификации и изменять ее с учетом полученного в эксплуатации опыта.

Для классификации областей промышленности за основу можно взять ОКВЭД и ОКОНХ. ОКВЭД привлекателен тем, что любое юридическое лицо РФ имеет присвоенные коды ОКВЭД и эта информация есть в открытом доступе. Кроме того, эта система классификации приближена к международной. ОКОНХ – устаревшая система классификации, может быть привлекательна более простой структурой. Для продуктовой таксономии нужно изучить и, возможно, взять за основу ТН ВЭД. Преимущество

государственных классификаций в их широком распространении и проработанности. Недостаток государственных классификаций в их формальности и многословности, что может затруднять решение задач пользователя.

Представляется ценным дать возможность использовать систему классификации производителя которая, предположительно, есть у каждого производителя и хорошо проработана. Это даст возможность при просмотре каталога производителя использовать хорошо проработанную классификацию.

Предположительно, окончательно удобная система классификации сложится после начала практического использования marketplace.

2.4 Декомпозиция задачи

Подсистема классификации должна решать следующие задачи:

- 1 Ведение совокупности НСИ, необходимой для работы подсистемы
- 2 Классификация предложений.
- 3 Классификация заявок.
- 4 Отображение категорий запросов и предложений в интерфейсе поиска предложений и заявок с возможностью навигации по категориям:
 - 4.1 В режиме просмотра страницы предложения/заявки
 - 4.2 В режиме просмотра списка предложений/заявок

3 РЕШЕНИЯ

3.1 Решение по архитектуре

Архитектура SOA – микросервисы, единая БД.

3.2 Решение по фреймворку

Решение по фреймворку – Ktor.

3.3 Решения по интерфейсу пользователя

Для определения места данных классификации продуктов и вариантов использования классификации продуктов были разработаны эскизы интерфейса пользователя marketplace.

3.3.1 Эскиз страницы предложения

Логотип

Каталог

Поиск

Корзина, заказы, профиль

Кликабельный путь категорий

Блок предложения

Изображение

Название

Производитель

Основные характеристики

[Подробные характеристики](#)

[Каталог производителя](#)

Цена, скидка,
рассрочка,
др. фин. условия

В корзину

Срок поставки

Блок информации о поставщике и условиях его работы

[Каталог поставщика](#)

Задать вопрос

Блок подробных характеристик

Рис.3

3.3.2 Эскиз списка предложений

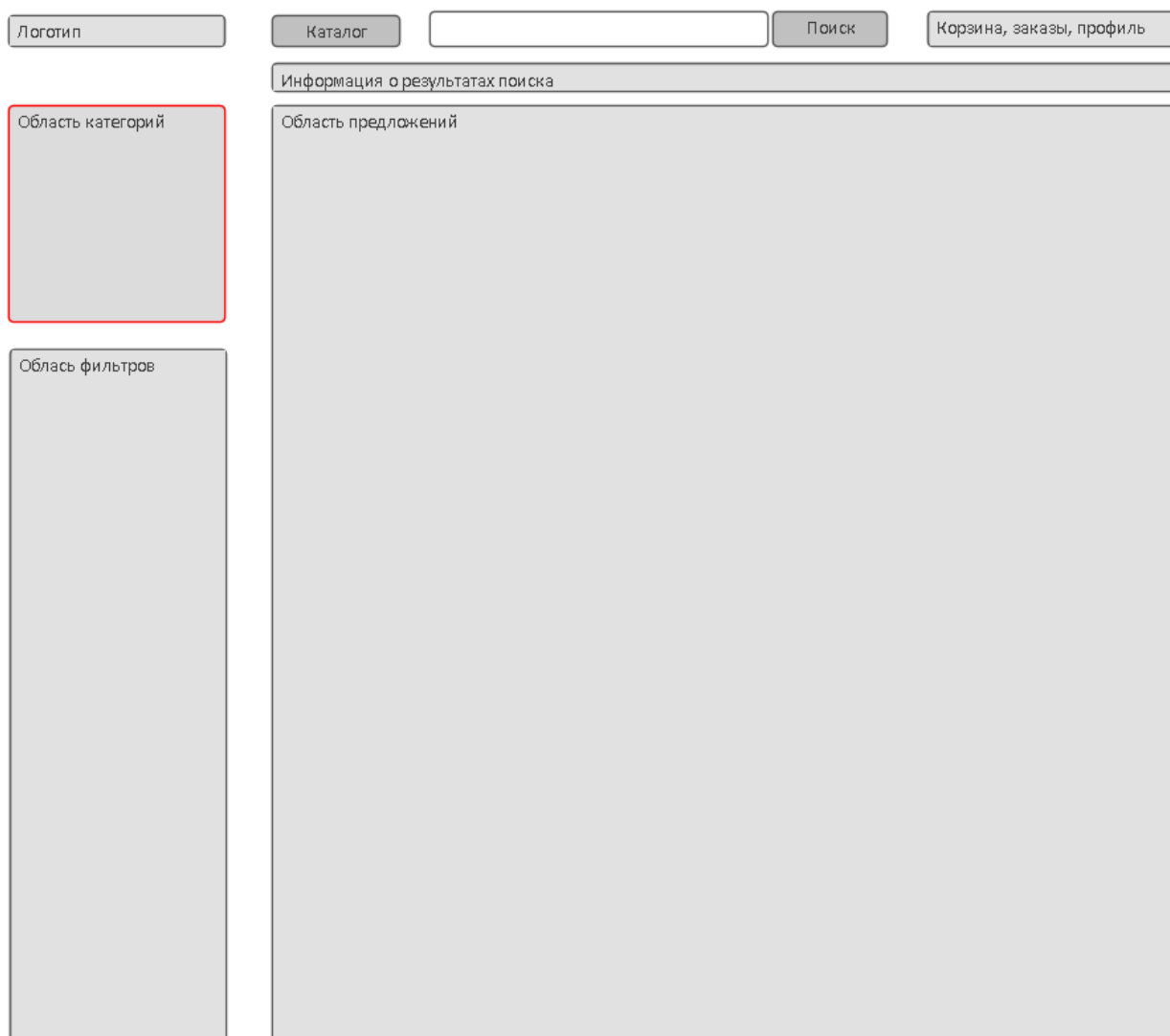


Рис.4

В списке предложений используется блок информации о предложении. Эскиз узкого блока с информацией о предложении представлен на Рис. 5. Узкий блок применяется при выводе информации о нескольких предложениях в одной строке списка. Эскиз широкого блока информацией о предложении представлен на Рис. 6. Широкий блок применяется в случае вывода в одной строке списка предложений информации об одном предложении. Условия выбора вида блока будут определены позже.

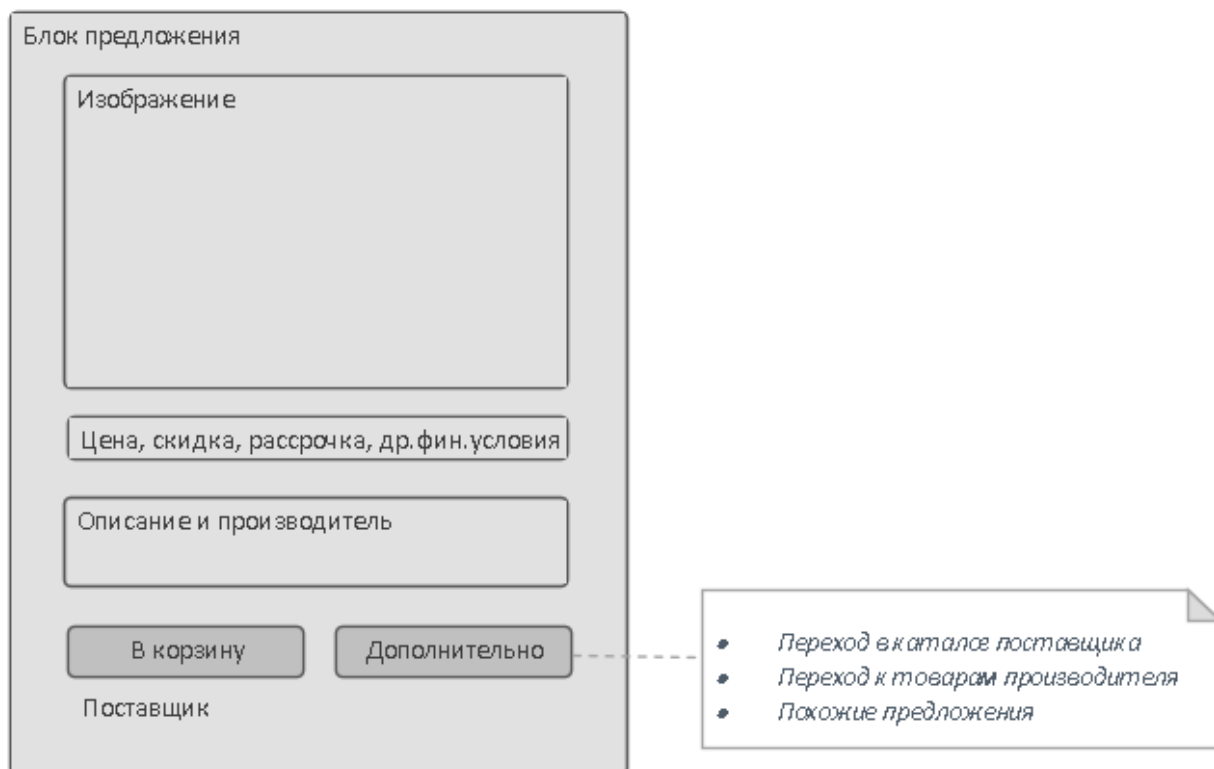


Рис. 5

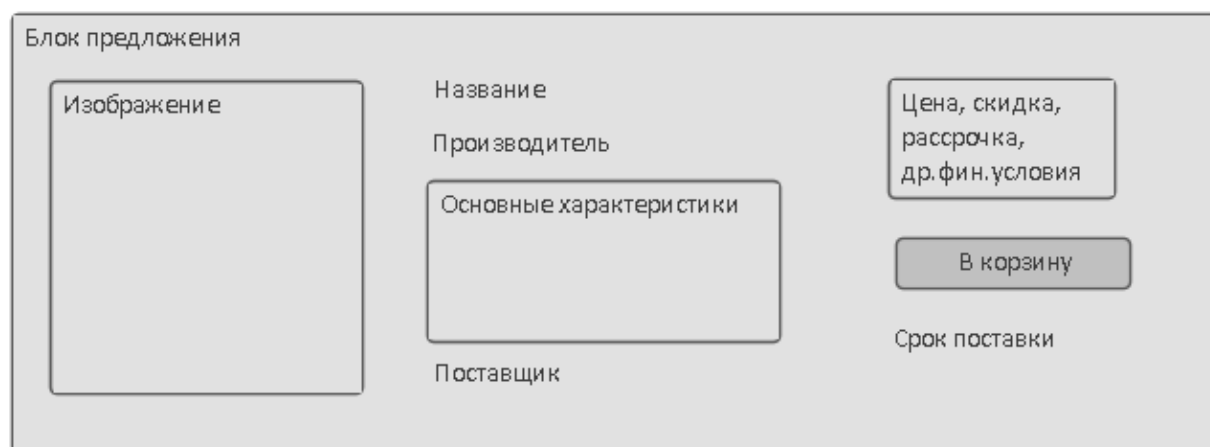


Рис. 6

3.3.3 Эскиз режима CRUD категорий

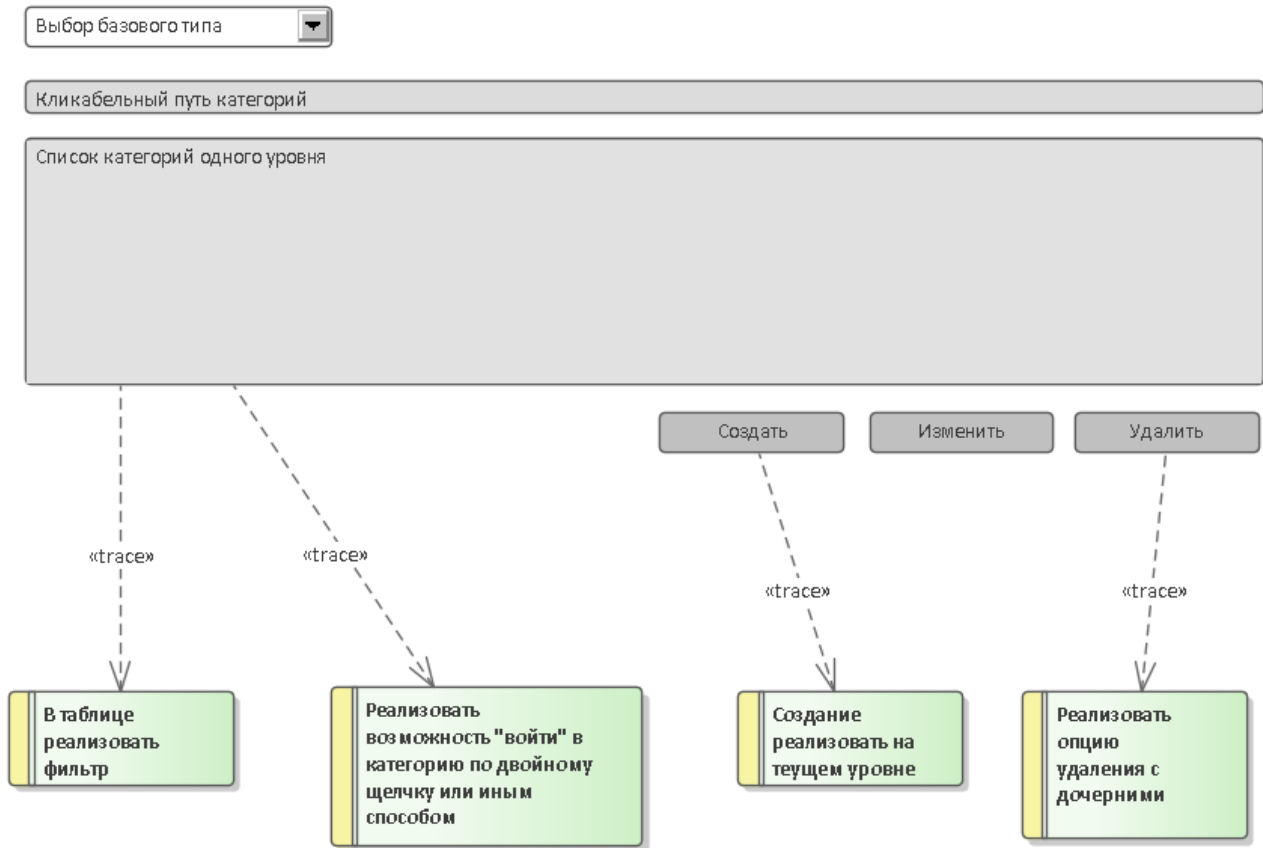


Рис. 7

Перечень функциональных возможностей режима:

- 1) Просмотр категорий всех типов
- 2) Спуск по иерархии категорий «вниз»
- 3) Возврат «назад» на любой уровень
- 4) Создание категорий
- 5) Редактирование категорий
- 6) Удаление категорий
- 7) Удаление категорий с подкатегориями

3.3.4 Эскиз режима присвоения категорий продукту

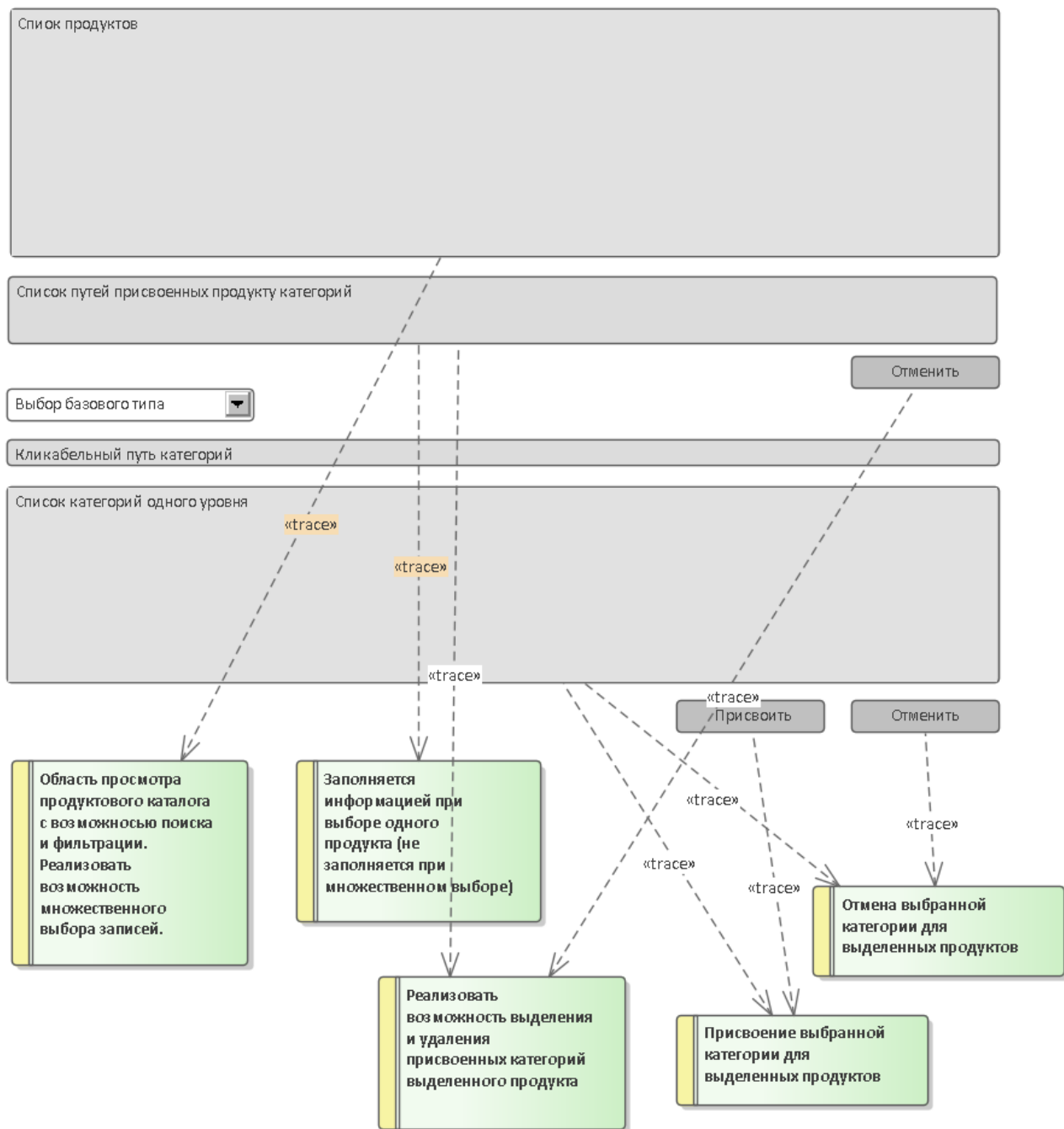


Рис.8

Перечень функциональных возможностей режима:

- 1) Просмотр каталога продуктов, выбор одного или множества продуктов
- 2) Просмотр категорий, присвоенных выбранному продукту
- 3) Отмена присвоения категории выбранному продукту
- 4) Просмотр категорий, выбор категории
- 5) Присвоение выбранной категории выбранному продукту

- 6) Присвоение выбранной категорий выбранному множеству продуктов
- 7) Отмена присвоения выбранной категории выбранному множеству продуктов

3.4 Модель данных

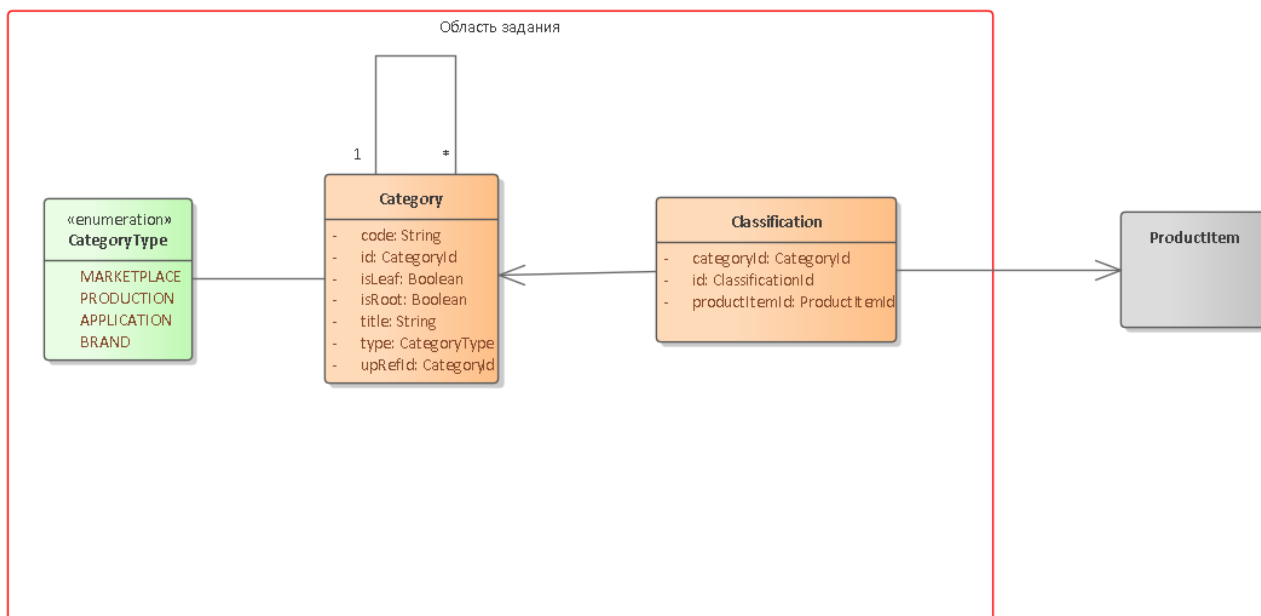


Рис.9

3.5 Требования к API BE

Таблица 1

№	Описание	Комментарий	Ссылка на режимы применения
1.	CRUD Категории		Рис. 7
2.	List Категорий	Параметры: 1) базовый тип категории; 2) id родительской категории. При пустом значении параметра 2 возвращать корневые категории.	Рис. 7, Рис.8
3.	CD Классификации		Рис.8
4.	List Классификаций	Параметр – id продукта. Возвращать список классификаций. Для каждой классификации возвращать список категорий от корня до присвоенной классификации (последнего уровня)	Рис.8, Рис.3

3.6 Схема взаимодействия

Шаблон схемы взаимодействия FE и BE представлен на Рис. 10. Схема отражает типы запросов и ответов, имена и типы атрибутов, через которые производится передача параметров и возврат результата в запросах и ответах.

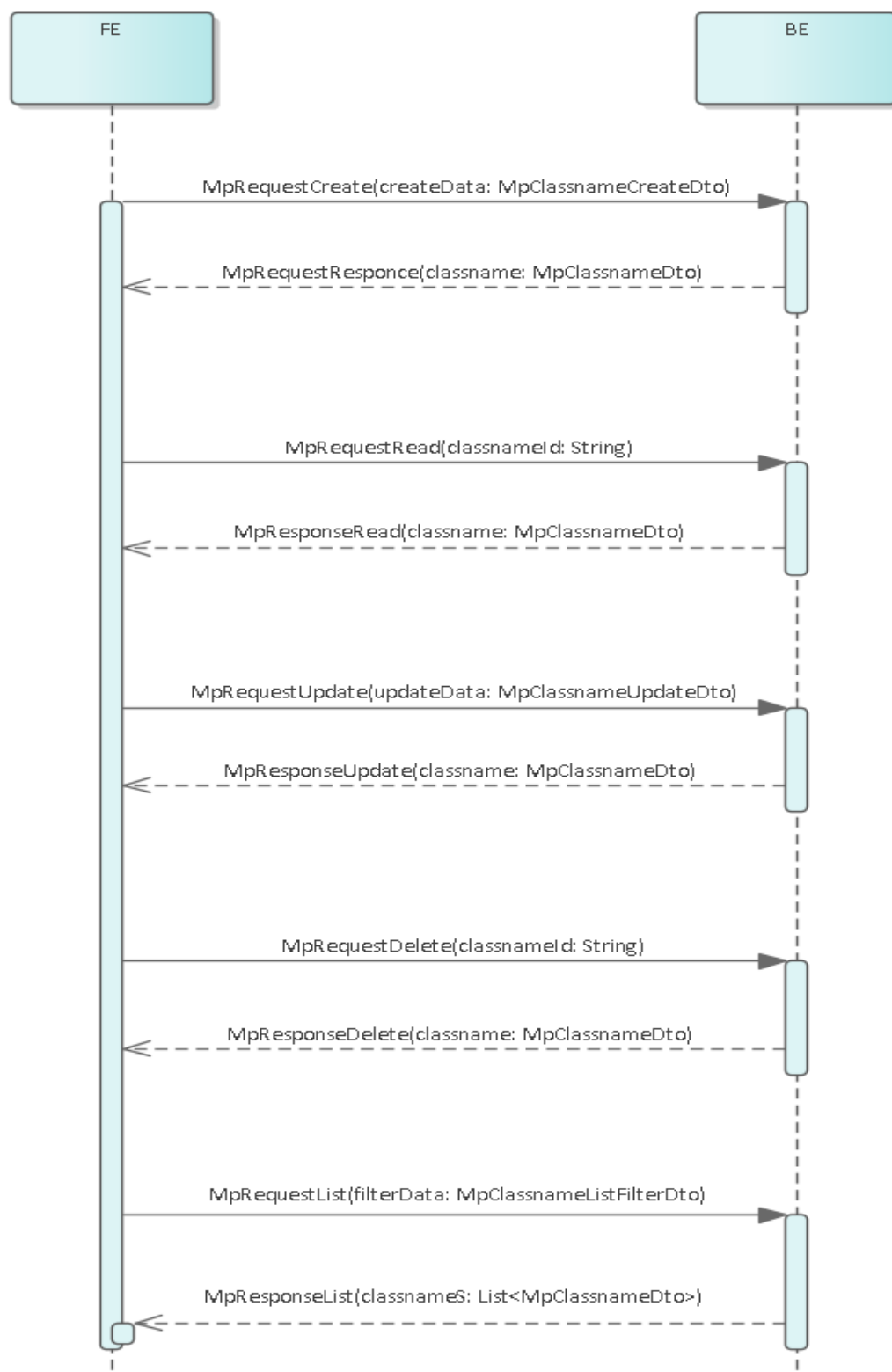


Рис. 10

