

Дата: 13.12.2022

Редакция 2.3

Спецификация требований к проекту «SoftMain - Платформа подбора российского ПО и сервисов»

Автор: Мефодьева К.В.

Санкт-Петербург

2022г.

Оглавление

1. Введение.....	4
1.1. Назначение.....	4
1.2. Границы проекта	4
1.3. Ссылки	4
2.Общее описание	5
2.1. Общий взгляд на продукт	5
2.2. Классы и характеристики пользователей.....	6
2.3. Среда разработки продукта.....	6
2.4.Рамки, ограничения, правила и стандарты.....	6
2.5. Предположения и зависимости	7
3. Функциональные требования.....	7
3.1. Основные функции сайта.....	7
3.2. Хэдер.....	7
3.3. Футер.....	8
3.4. Главная страница	8
3.5. Хлебные крошки	9
3.6. Страница «Каталог ПО».....	9
3.7. Страница «Интеграторы».....	11
3.8. Страница «Компаниям»	11
3.9. Страница «О Нас»	12
3.10. Поисковая строка.....	12
3.11. Страница «Карточка продукта»	12
3.12. Фильтры каталога	Ошибка! Закладка не определена.
3.11. Отзывы.....	Ошибка! Закладка не определена.
4. Требования к данным.....	14
4.1. Модель данных	14
4.2. Модель разграничения доступа.....	14
4.3. Целостность, сохранение и утилизация данных.....	15
5. Требования к SEO	15
5.1. Наименование страниц URL	15
5.2. Технические требования.....	15
5.3. Контентные требования.....	16
5.4. Поведенческие требования.....	16
6. Атрибуты качества	17

6.1. Требования к пользовательским интерфейсам.....	17
6.2. Требования к совместимости.....	17
7.2. Требования к производительности	17
7.3. Требования к удобству использования	18
7.4. Требования к доступности.....	18
7.5. Требования к безопасности системы	18
7.6. Требования к защите.....	18
7.7. Требования к надежности	Ошибка! Закладка не определена.
7.8. Требования по интернационализации и локализации.....	18
7.9. Законодательные требования.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение А. Словарь терминов и обозначений.....	19

1. Введение

1.1. Назначение

Эта спецификация требований описывает функциональные и нефункциональные требования к версии 1.0 «SoftMain - Платформа подбора российского ПО и сервисов». Этот документ предназначен для команды, которая будет реализовывать и проверять корректность работы системы. Кроме специально обозначенных случаев, все указанные здесь требования имеют высокий приоритет и приписаны к версии 1.0.

1.2. Границы проекта

«SoftMain - Платформа подбора российского ПО и сервисов» будет представлять собой сайт, на котором будет собрана информация о программных продуктах, их разработчиках, иностранных аналогах, а также о системных интеграторах, работающих на российском рынке. Предполагается, что сайт будет объединять, структурировать и фильтровать информацию, которая на данный момент разрознена по сети и поиск которой затруднён. Это сможет помочь пользователю выбрать для себя или своей компании программное решение, а бизнесу поможет распространять и продвигать свои продукты.

Детальное описание продукта и бизнес-цели приведены в документе «Документ об образе и границах проекта «Платформа подбора российского ПО и сервисов» [1], где перечислены функции, полная или частичная реализация которых запланирована в версии 1.0.

1.3. Ссылки

1. Документ об образе и границах проекта «Платформа подбора российского ПО и сервисов», URL:

https://docs.google.com/document/d/1KKIBpm5vk27dRyWb_-CNyDu5TozOJeON/edit?usp=sharing&oid=116890481909750466622&rtpof=true&sd=true

2. Прототипы, UI-kit, дизайн-макет страниц, URL:

<https://www.figma.com/file/MpSVG2gSav1o9iVIaQUhRN/SoftMain%2FSite?node-id=888%3A7299&t=kmsPfijbU68V9WY9-1>

3. База ПО, URL:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1X5NzDgJOHYBNqbXvRn9gjzH8bYXuZagE/edit?usp=sharing&oid=116890481909750466622&rtpof=true&sd=true>

4. Бэклог продукта, URL:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1v-YWGuefWYebLqMtcPNpik5gcgtUcQJb2VFX1gnW6cI/edit?usp=sharing>

2.Общее описание

2.1. Общий взгляд на продукт

«SoftMain - Платформа подбора российского ПО и сервисов» - новый информационный сайт об отечественных разработчиках, программах и компаниях. На сайте пользователь сможет выбрать с помощью фильтров ПО для личного и профессионального использования, а также ознакомиться со списком системных интеграторов, помогающих внедрить продукт в компанию заказчика. Предполагается последовательное дополнение функционала в дальнейших версиях сайта. На рис. 1 представлена карта сайта версии 1.0.

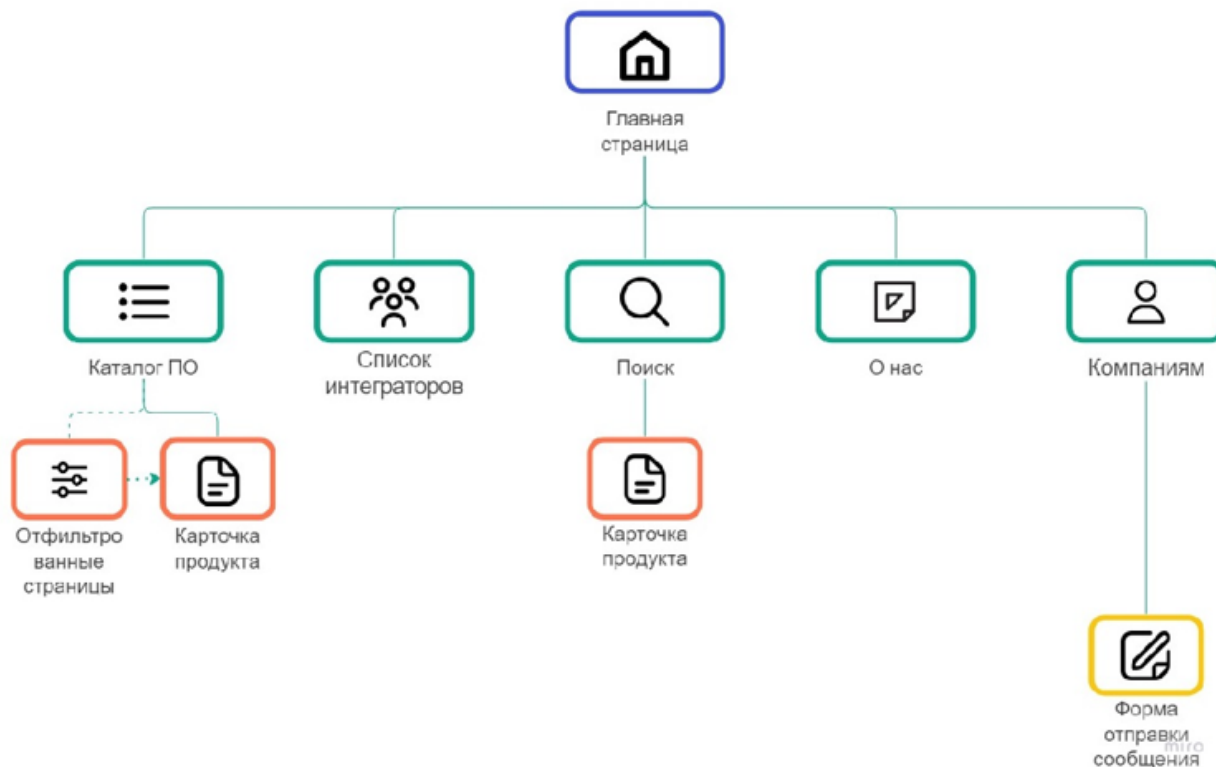


Рис. 1. Карта сайта версии 1.0

2.2. Классы и характеристики пользователей

Класс пользователей	Описание
Посетитель (привилегированный)	Любой пользователь сайта, взаимодействует с помощью ПК или смартфона. Ему нужно просмотреть каталог ПО; выбрать фильтры; воспользоваться поисковой строкой; ознакомиться с особенностями продуктов, отзывами; перейти на официальную страницу продукта; задать вопрос в соцсетях или через форму на сайте.
Представитель компании	Частный случай класса «посетитель». В дополнение к описанию выше нужно: просмотреть список интеграторов; убедиться в достоверности информации; ознакомиться с правами на размещение; сделать запрос через форму.

2.3. Среда разработки продукта

№	Класс используемого программного продукта	Название программного продукта
1	Frontend фреймворк	VueJS
2	Backend фреймворк	Node.js
3	СУБД	PostgreSQL
4	Система контроля версий	GitHub
5	Клиент БД	DBeaver

Домен сайта – www.softmain.ru арендован на год.

Сервер – виртуальная машина, арендованная на сервисе Яндекс Cloud.

Основные характеристики ВМ:

Срок аренды	4 месяца
Объем оперативной памяти	2 ГБ
Объем дискового пространства	HDD 30 ГБ
vCPU	2
Расположение дата-центра	Москва
Операционная система	Ubuntu 22.04.1 LTS
Веб-сервер	Nginx
Прерываемая ВМ	Да, 1 раз в 24 часа.

2.4. Рамки, ограничения, правила и стандарты

СО-1 Документация для пользователя не предусмотрена.

2.5. Предположения и зависимости

DE-1 ВМ прерываемая и ее работа зависит от надзора. 1 раз в 24 часа в любое время она может остановиться. Чашу всего это происходит в 21:00-22:30. Пользователи с правом доступа к ВМ должны мониторить статус.

3. Функциональные требования

3.1. Основные функции сайта

PF-1 Хэдер

PF-2 Футер

PF-3 Главная страница

PF-4 Хлебные крошки

PF-5 Страница «Каталог ПО»

PF-6 Страница «Интеграторы»

PF-7 Страница «Компаниям»

PF-8 Страница «О нас»

PF-9 Поисковая строка

PF-10 Страница «Карточка продукта»

PF-12 Форма обратной связи на PF4

PF-13 Отзывы

Приоритизация функций представлена в 1.3, п.4. Блоки текста не учтены в функциях – текст заносится либо сразу в дизайн, либо в БД. Правки контента предоставляются вне документации.

3.2. Хэдер

PF-1: состоит из лого, **PF-9**, и 4 кнопок:

PF-1-1 Кнопка «Каталог», состоящая из блока со стрелкой и основного блока. По клику на основной блок открывается **PF-5**, по клику на блок со стрелкой –

PF-1-1-1 Выпадающий список категорий ПО, имеющегося на сайте. При клике на какую-либо категорию открывается страница **PF-5** с отфильтрованными по этой категории продуктами. При клике мимо

категории в любом месте, либо повторном клике на блок со стрелкой, выпадающий список скрывается.

PF-1-2 Кнопка «Интеграторы», по клику на которую открывается страница **PF-6**.

PF-1-3 Кнопка «Компаниям», по клику на которую открывается **PF-7**.

PF-1-4 Кнопка «О нас», по клику на которую открывается страница **PF-8**.

PF-1-5 Лого, по клику на которое открывается страница **PF-3**.

PF-1: закреплен наверху каждой страницы так, что:

PF-1-6 Хэдер на **PF-3** отображается с прозрачным фоном до начала прокрутки страницы и по возвращении пользователя наверх. После начала прокрутки и на других страницах фон **PF-1** синий, а сам хэдер всегда находится наверху страницы и видим для пользователя.

3.3. Футер

PF-2: состоит из **PF-1-2, PF-1-3, PF-1-4, PF-1-5**, а также:

PF-2-1 Четыре кнопки перехода на внешние ссылки – социальные сети Telegram, Discord, Вконтакте, YouTube.

PF-2-2 Футер закреплен статично внизу каждой страницы и не видим постоянно для пользователя.

3.4. Главная страница

PF-3: состоит из **PF-1, PF-2**, а также:

PF-3-1 Кнопка «Каталог», по клику на которую открывается **PF-4**.

PF-3-2 Кнопка «Интеграторы», по клику на которую открывается страница **PF-5**.

PF-3-2 Блок «Популярные категории», в котором представлены 8 наиболее популярных категорий ПО. Популярность определяется на основе анализа количества запросов на сервисе Вордстат каждой категории, представленной на сайте. При клике каждую категорию не происходит переход на другую страницу, происходит только переключение между блоками с продуктами:

PF-3-2-1 Блок с минимум одним, максимум - четырьмя продуктами.

Четыре продукта – первые продукты по алфавиту в категории. При

клике на продукт в его рамках происходит переход в карточку продукта.

PF-3-3 Баннер «Хотите добавить свое ПО на сайт?» с кнопкой «Добавить ПО», по клику на которую открывается страница **PF-6**.

PF-3-4 Карусель из шести некликабельных отзывов о сайте, прокручивается сама, без кликов. Отзывы либо пишутся маркетологами, либо размещаются реальные при их наличии. Отзывы представляют из себя текст и содержат имя, компанию, текст и фото.

PF-3-5 Карусель партнеров, содержит 9 некликабельных логотипов компаний серого цвета, которые подсвечиваются брендовыми цветами при наведении указателя. В качестве партнеров указываются реальные партнеры, компании-стейкхолдеры или компании, продукты которых размещены на сайте.

3.5. Хлебные крошки

PF-4: навигационная цепочка, отображает путь от главной страницы до той, на которой сейчас находится пользователь. При нажатии на какой-либо путь страница переходит на заданную страницу. Варианты цепочки:

PF-4-1 Главная > Каталог для **PF-5**

PF-4-2 Главная > Каталог > %Продукт% для **PF-10**

PF-4-3 Главная > Интеграторы для **PF-6**

PF-4-4 Главная > Компаниям для **PF-7**

PF-4-5 Главная > О нас для **PF-8**

3.6. Страница «Каталог ПО»

PF-5: состоит из **PF-1**, **PF-2**, **PF-4**, а также:

PF-5-1 Блок «Категория»: в блоке отображается свернутый в одну строку список всех категорий, имеющихся на сайте. Ниже этой строки находится строка с категорией, выделенная синим, в которой сейчас находится пользователь. Список категорий поступает из БД. При клике на свернутый список он раскрывается, а при клике на какую-либо категорию из раскрытого списка открывается страница **PF-5** с отфильтрованными по этой категории продуктами. По умолчанию –

Каталог открывается со скрытым списком категорий и со всеми представленными на сайте продуктами.

PF-5-2 Блок «Фильтры». В блоке 4 параметра: «Платформа», «Сертификация», «Аналоги», «Язык интерфейса» и кнопка «Сбросить». Перечисленные варианты выбора каждого параметра поступают из БД.

PF-5-2-1 Параметры реализованы в виде раскрывающегося списка по клику на стрелочку рядом с параметром.

PF-5-2-2 Параметр «Аналоги» по умолчанию свернут. При раскрытии списка отображается множество вариантов и поисковая строка.

PF-5-2-2-1 Если в поисковую строку вбить существующее в списке слово, то список отобразит подходящий результат. При установлении галочки на этот параметр каталог отфильтруется по нему. Если не установить галочку, ничего не произойдет, но можно будет ввести другое слово; или очистить поле, чтобы снова был показан весь список; или свернуть параметр.

PF-5-2-2-1 Если в поисковую строку вбить несуществующее в списке слово, то список отобразит надпись «Не найдено». Можно будет ввести другое слово; или очистить поле, чтобы снова был показан весь список; или свернуть параметр.

PF-5-2-3 При установлении галочки на какой-либо параметр, страницы автоматически отфильтровываются по нему.

PF-5-2-4 Если выбрать параметры, по суммарным значениям которых нет ни одного продукта, отобразится надпись «Не найдено».

PF-5-2-5 Если убрать все галочки, то открывается страница **PF-5** с отфильтрованными по выбранной категории продуктами.

PF-5-3 Блок «Сортировка»: синяя кнопка со стрелочкой, при нажатии на которую отображается выпадающий список с выбором сортировки: по алфавиту или по рейтингу. По умолчанию – сортировка по рейтингу.

PF-5-4 Блоки с краткой информацией о продуктах, 10 позиций на одну страницу. В блоке представлено название ПО, разработки, рейтинг, лого, краткое описание и кнопка «Перейти». При этом:

PF-5-4-1 Клик на кнопку «Перейти» или клик в любом месте в пределах блока направляет на страницу карточки продукта.

PF-5-5 Пагинация. Может состоять одновременно из максимум 10 страниц. Каждая следующая страница при клике на нее переводит на следующую страницу с 10-ю позициями, вверх страницы. По бокам расположены по две пары стрелок – для перехода на одну страницу вправо/влево или для перехода в самое начало/конец пагинации.

3.7. Страница «Интеграторы»

PF-6: состоит из **PF-1, PF-2, PF-4**, а также текстового материала. Реализован по макету.

3.8. Страница «Компаниям»

PF-7: состоит из **PF-1, PF-2, PF-4**, текстового материала, в котором указан e-mail администратора сайта, и формы заявки:

PF-7-1 Форма заявки на размещение ПО содержит 3 поля и кнопку «Отправить». Выравнивание текста в полях по левому краю. Указатель всегда в начале строки. В поля можно вводить только текстовые значения, не допускается прикрепление файлов. Поля:

PF-7-1-1 «Наименование ПО» – обязательное поле, состоит из любых символов, длиной до 200 символов.

PF-7-1-2 «Ваш e-mail» – обязательное поле, состоит из букв латиницы любого регистра и/или спецсимволов и/или чисел и обязательно содержит один символ «@», длиной до 50 символов.

PF-7-1-3 «Краткая информация о продукте» – обязательное поле, состоит из любых символов, длиной до 1000 символов.

Корректное значение далее – значение, удовлетворяющее требованиям к полям.

PF-7-1-4 Если в какое-либо из полей введено некорректное значение, то справа от поля появляется надпись «Некорректное значение».

PF-7-1-5 Если в какое-либо из полей введено корректное значение, то справа от поля появляется синяя галочка.

PF-7-1-6 Если при некорректном значении будет нажата кнопка «Отправить», то слева от кнопки появится надпись «Сообщение не отправлено!»

PF-7-1-7 Если при корректных значениях будет нажата кнопка «Отправить», то слева от кнопки появится надпись «Сообщение успешно отправлено!»

3.9. Страница «О Нас»

PF-8: состоит из **PF-1, PF-2, PF-4**, а также текстового материала. Реализован по макету.

3.10. Поисковая строка

PF-9 размещена в **PF-1**. Поисковая строка должна работать следующим образом:

PF-9-1 Автофокус в поле поиска при вводе текста на любой странице сайта.

PF-9-2 Поиск производится по словам на страницах карточек продуктов.

PF-9-3 Поиск начинается после ввода третьего символа. Ограничение поля – 100 символов. Допускается ввод любых символов.

PF-9-4 Для результатов поиска необходимо проработать теги названий программ на кириллице, латинице и написания с ошибками.

PF-9-5 Если вводится название программы – то эта программа отображается автоматически в фрейме выдачи поисковой строки. Если вводится название компании – то в фрейме выводятся все продукты этой компании автоматически. Если вводится другое слово – фрейм свернется и поиск будет осуществлен после нажатия клавиши enter или по нажатию лупы в строке поиска.

PF-9-6 В качестве выдачи выводятся блоки с названием ПО и предложениями в тексте из **PF-10**, в которых желтым выделено искомое слово.

PF-9-7 В результатах должны отображаться совпадения в любой части слова или цифры.

PF-9-8 При переходе на другую страницу поиск сбрасывается.

PF-9-9 В случае отсутствия предложений выводится сообщение «Не найдено».

3.11. Страница «Карточка продукта»

PF-10: состоит из **PF-1, PF-2, PF-4**, а также:

PF-10-1 Баннер и логотип программы или разработчика. Изображения формата png. Хранятся на сервере.

PF-10-2 Содержание страницы: «Описание», «Особенности», «Техническая информация», «Медиа», «Аналоги», «Отзывы». Вынесено в левую часть экрана и зафиксировано наверху страницы. Все пункты содержания кликабельны и переносят вызванный пункт наверх страницы.

PF-10-3 Кнопка «Перейти» - кнопка перехода на внешний ресурс, официальный сайт разработчика или программы.

PF-10-4 Контент на странице в виде некликабельного текста. Размещен в БД. Связь и типы данных показаны в п. [4.1. Модель данных](#). Подробнее контент п. [5](#).

PF-10-5 Видеоконтент, встроенный с помощью готового YouTube API.

PF-10-6 Отзывы и рейтинг.

PF-10-6-1 Рейтинг считается по среднему арифметическому всех значений, присвоенных пользователями в отзывах. Указывается под названием ПО в виде определенного процента закрашенных звездочек. Максимальная оценка – 5, минимальная – 0.

PF-10-6-2 Чтобы оставить отзыв, пользователю нужно ввести данные в поля:

PF-10-6-2-1 «Имя» – обязательное поле, ограничение 40 символов.

PF-10-6-2-2 «Почта» - обязательное поле, состоит из букв латиницы любого регистра и/или спецсимволов и/или чисел и обязательно содержит один символ «@», длиной до 50 символов.

PF-10-6-2-3 «Текст» - обязательное поле, состоит из любых символов, длиной до 2000 символов.

PF-10-6-2-4 Рейтинг – поставить звездочку, значение от 1 до 5.

PF-10-6-2-5 «Капча» - пользователю необходимо пройти защиту от ботов. Капча будет установлена на сайт через API Google Recaptcha.

PF-10-6-2-6 В поля можно вводить только текстовые значения, не допускается прикрепление файлов.

4. Требования к данным

4.1. Модель данных

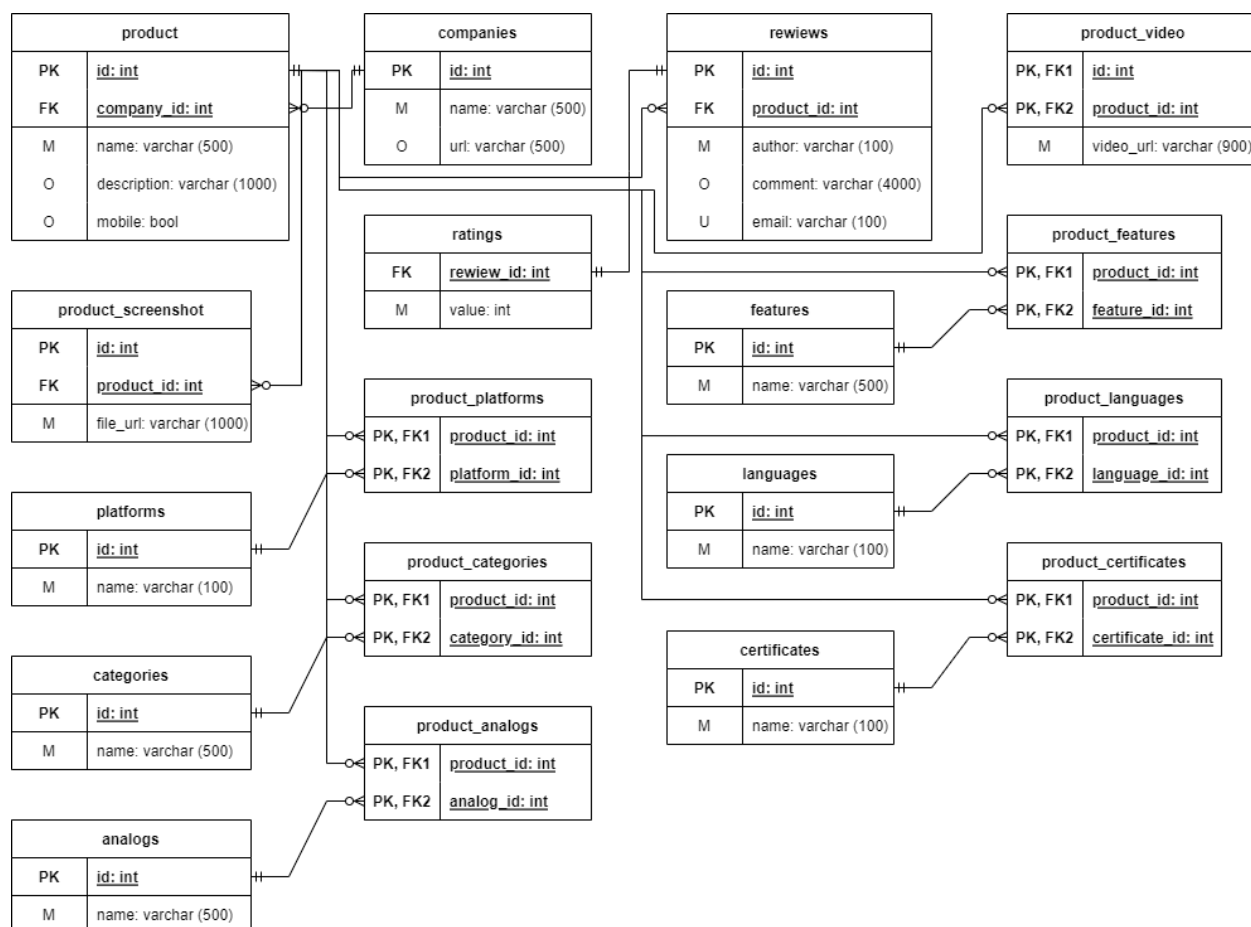


Рис. 2. Физическая модель данных

Пояснения и наполнение к каждой таблице даны в 1.3, п.3.

4.2. Модель разграничения доступа

Для выдачи прав в нашем проекте подойдет ролевая модель контроля доступа (RBAC).

Пользователь – любой посетитель сайта.

Администратор/разработчик – член команды, назначенный на эту роль.

Роли	Пользователь	Администратор	Разработчик
Действия			
Просмотр содержимого сайта	✓	✓	✓
Добавление отзыва с указанием почты	✓	✓	✓
Запрос на почту или через форму на сайте	✓	✓	✓
Модерация материалов и		✓	

отзывов на сайте			
Доступ к БД и размещению данных на сайте		✓	✓
Удаление и изменение данных на сайте		✓	✓
Доступ к корпоративной почте		✓	✓
Использование инструментов аналитики		✓	✓
Изменение кода			✓

4.3. Целостность, сохранение и утилизация данных

DI-1 БД хранит отзывы пользователей с оценкой, никнеймом и e-mail неограниченное время.

DI-2 Все отзывы на сайте проходят модерацию.

DI-3 Любая информация должна быть удалена с сайта при поступлении такого запроса от правообладателя.

5. Требования к SEO

5.1. Наименование страниц URL

- 1) softmain.ru/ - главная страница;
- 2) softmain.ru/catalog/ - страница «Каталог ПО»;
- 3) softmain.ru/catalog/product/11 – страница карточки продукта;
- 4) softmain.ru/integrators/ - страница «Интеграторы»;
- 5) softmain.ru/contact/ - страница «Компаниям»;
- 6) softmain.ru/about/ - страница «О нас»;
- 7) softmain.ru/results/ - страница результатов поиска в поисковой строке.

5.2. Технические требования

- 1) Сайт должен быть открыт для поисковых роботов;
- 2) Файл robots.txt содержит директивы Host и Sitemap;
- 3) Для ошибки 404 создать страницу, содержащую хедер, футер, сообщение об ошибке и кнопку перехода на главную страницу сайта, без редиректа;
- 4) Исключить из robots.txt с помощью команды Disallow технические страницы (тестовые версии и аффилиаты);

- 5) Выбрать и настроить одно основное зеркало сайта;
- 6) Настроить редирект 301 на основное зеркало сайта;
- 7) Канонизация домена – склеить домен с www на без www;
- 8) Канонизация слэша – слэш добавлен в конец адресной строки;
- 9) Сайт оптимизирован под мобильные устройства;
- 10) Разработка и добавление микроразметки schema.org для формирования поисковых сниппетов;
- 11) Добавить минимум один инструмент веб-аналитики (Яндекс.Метрика/Яндекс.Вебмастер/Google Analytics) к сайту.

5.3. Контентные требования

- 1) Разработать ключевые запросы;
- 2) Тексты должны включать в себя ключевые запросы, по которым пользователь должен попадать на эту страницу;
- 3) Заголовки H1, H2, H3 и т.д. должны включать ключевые запросы;
- 4) Заголовок H1 - один на страницу;
- 5) Метатеги title и description должны быть заполнены и уникальны для всех страниц, длина метатегов title - 60 символов, description – 150 символов для оптимального отображения сайта в сниппетах поиска;
- 6) Во все карточки продуктов добавлять минимум одну иллюстрацию товара или изображение с надписью «Фото скоро появится»;
- 7) Разработка и добавление фавикона для разных платформ и браузеров;
- 8) Использовать уникальные атрибуты alt для изображений;
- 9) В текстах не должно быть спама ключевых запросов – не более 3 ключевых слов на 1000 знаков;
- 10) Описания продуктов и компаний должны быть достоверными и браться из официальных источников;
- 11) Избегать грамматических ошибок в текстах.
- 12) Контент на странице не должен дублироваться на другой странице сайта, даже частично. Либо убирать один из дублей от индексации в Яндексе тегом: `<noindex>Неуникальный (дублирующийся) контент.</noindex>`

5.4. Поведенческие требования

- 1) Наличие подсказок в фильтрах каталога;

- 2) Информация о правах и конфиденциальности в футере;
- 3) Номера телефонов и email-адреса должны быть кликабельными;
- 4) Ссылки на основные страницы должны быть в соц. сетях;

5.5. Ссылочные требования:

- 1) Внешним ссылкам прописываются атрибуты `rel="nofollow"` и `target="_blank"` для открытия их в новой вкладке.
- 2) Технические ссылки должны быть поделены на секции, чтобы потом можно было легко ими управлять;
- 3) Интерактивные элементы должны модерироваться – необходимо запретить использование ссылок, т.к. это плохо сказывается на индексации сайта.

6. Атрибуты качества

6.1. Требования к пользовательским интерфейсам

UI-1 Внешний вид страниц и элементов должен соответствовать дизайн-макету (1.3, п. 2).

UI-2 Адаптивность для смартфонов должна быть проработана после выпуска основных функций на десктопе.

6.2. Требования к совместимости

CR-1 Сайт корректно отображается и работает в следующих версиях браузеров:

CR-1-1 Google Chrome 105+

CR-1-2 Яндекс.Браузер 22+

CR-1-3 Safari 13.1+

CR-1-4 Opera 90+

CR-2 Система должна допускать доступ пользователей через корпоративную интрасеть или VPN-канал.

6.3. Требования к производительности

PER-1 Система должна сохранять свою работоспособность при одновременном её использовании не менее чем 100 пользователями.

6.4. Требования к удобству использования

USE-1 Вертикальная навигация по сайту

6.5. Требования к доступности

AVL-1 Система должна быть доступна 90% времени суток, за исключением времени планового обслуживания.

6.6. Требования к безопасности системы

SEC-1 Авторизация на сайте не предусмотрена.

6.7. Требования к защите

SAF-1 Данные для наполнения сайта берутся из открытых источников во избежание нарушения авторских прав.

SAF-2 Сайт не собирает персональные данные пользователей.

SAF-3 Политика использования выложена в футере и на странице «Компаниям».

6.8. Требования по интернационализации и локализации

LG-1 Контент сайта будет доступен только на русском языке.

Приложение А. Словарь терминов и обозначений

Принятые в этой спецификации обозначения требований – аббревиатуры терминов на английском языке, должны соблюдаться при редактировании этого документа или написании спецификаций для следующих версий.

ВМ – виртуальная машина.

Интеграция — это любое взаимодействие между системами с помощью общих для них форматов данных.

Капча - компьютерный тест, используемый для того, чтобы определить, кем является пользователь системы: человеком или компьютером.

Модерация - регулярный мониторинг материала и соблюдения правил общения, которые установил владелец или администратор ресурса.

ПО – программное обеспечение.

Сертификация - процедура подтверждения соответствия, посредством которой независимая от разработчика и потребителя организация удостоверяет в письменной форме, что продукция соответствует установленным требованиям.

Системный интегратор - IT-компания, подрядчик, предлагающий комплексные решения для автоматизации бизнес-процессов на предприятии.