Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Волгоградский государственный технический университет»

|  |  |
| --- | --- |
| Факультет | Электроники и вычислительной техники |
| Кафедра | Программное обеспечение автоматизированных систем |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Согласовано | | | | | | | | |  | Утверждаю | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |  | Зав. кафедрой | | | | | | | | |
| (должность гл. специалиста предприятия) | | | | | | | | |  |
|  | | | |  |  | | | |  |  | | | |  | О.А. Сычев | | | |
| (подпись) | | | |  | (инициалы, фамилия) | | | |  | (подпись) | | | |  | (инициалы, фамилия) | | | |
| « |  | » |  | | | 20 |  | г. |  | « |  | » |  | | | 20 |  | г. |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| к | выпускной квалификационной работе бакалавра | | | | | | | | | | | | | | | на тему |
| (наименование вида работы) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Совершенствование веб-сервиса для поиска объектов недвижимости в зарубежных жилых комплексах | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | |  |  | | | | | | | |
| Автор | |  | | | | | |  | Сандросян Давид Спартакович | | | | | | | |
|  | | (подпись и дата подписания) | | | | | |  | (фамилия, имя, отчество) | | | | | | | |
| Обозначение | | | ВКРБ–09.03.04–10.19–22–25 | | | | | | |  | | | | | | |
|  | | | (код документа) | | | | |  | | | | | | | | |
| Группа | | | ПрИн-467 | | | | |  | | | | | | | | |
|  | | | (шифр группы) | | | | |  | | | | | | | | |
| Направление | | | 09.03.04 – Программная инженерия,  Разработка программно-информационных систем | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | (код и наименование направления, наименование программы (профиля)) | | | | | | | | | | | | | |
| Руководитель работы | | | | |  | | | | | | | |  | | Терехов Г.В. | |
|  | | | | | (подпись и дата подписания) | | | | | | | |  | | (инициалы и фамилия) | |
| Консультанты по разделам: | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | |  |  | | | | |  | |  | | |
| (краткое наименование раздела) | | | | | |  | (подпись и дата подписания) | | | | |  | | (инициалы и фамилия) | | |
|  | | | | | |  |  | | | | |  | |  | | |
| (краткое наименование раздела) | | | | | |  | (подпись и дата подписания) | | | | |  | | (инициалы и фамилия) | | |
| Нормоконтролер: | | | |  | | | | | | |  | Кузнецова А.С. | | | | |
|  | | | | (подпись и дата подписания) | | | | | | |  | (инициалы и фамилия) | | | | |

Волгоград 2025 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Волгоградский государственный технический университет»

|  |  |
| --- | --- |
| Кафедра | Программное обеспечение автоматизированных систем |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Утверждаю | | | | | Зав. кафедрой | | | |
|  |  | | | |  | О.А. Сычев | | | |
| (подпись) | | | |  | (инициалы, фамилия) | | | |
|  | « |  | » |  | | | 20 |  | г. |

**Задание**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| на | выпускную квалификационную работу бакалавра | | | | | | | | | | | | | | |
|  | (наименование вида работы) | | | | | | | | | | | | | | |
| Студент | | | Сандросян Давид Спартакович | | | | | | | | | | | | |
|  | (фамилия, имя, отчество) | | | | | | | | | | | | | | |
| Код кафедры | | | | 10.19 | Группа | | | | ПрИн-467 | | | |  | | |
| Тема | | Совершенствование веб-сервиса для поиска объектов недвижимости в | | | | | | | | | | | | | |
| зарубежных жилых комплексах | | | | | | | | | | | | | | | |
| Утверждена приказом по университету | | | | | | « | 23 | » | | августа | 20 | 24 | | г. № | 1105-ст |
| Срок представления готовой работы (проекта) | | | | | | | | | |  | | | | | |
|  | | | | | | | | | | (дата, подпись студента) | | | | | |
| Исходные данные для выполнения работы (проекта) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Задание, выданное научным руководителем кафедры «ПОАС» | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
| Содержание основной части пояснительной записки | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| Перечень графического материала | |
| 1) |  |
|  | |
| 2) |  |
|  | |
| 3) |  |
|  | |
| 4) |  |
|  | |
| 5) |  |
|  | |
| 6) |  |
|  | |
| 7) |  |
|  | |
| 8) |  |
|  | |
| 9) |  |
|  | |
| 10) |  |
|  | |
| 11) |  |
|  | |
| 12) |  |
|  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Руководитель работы (проекта) | |  | |  | | Терехов Г.В. | |
|  | | (подпись и дата подписания) | |  | | (инициалы и фамилия) | |
| Консультанты по разделам: | |  | | | |  | |
|  |  | |  | |  | |  |
| (краткое наименование раздела) |  | | (подпись и дата подписания) | |  | | (инициалы и фамилия) |
|  |  | |  | |  | |  |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Волгоградский государственный технический университет»

Кафедра «Программное обеспечение автоматизированных систем»

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ:  Зав. кафедрой ПОАС  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.А. Сычев  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 г. |

Разработка мобильного приложения для заказа и доставки еды

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ВКРБ–09.03.04–10.19–22–25–81

Листов --

|  |  |
| --- | --- |
|  | Руководитель работы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Терехов Г.В.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 г. |
| |  | | --- | | Нормоконтролер  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кузнецова А.С.  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 г. | | |  | | --- | | Исполнитель  студент группы ПрИн-467  \_\_\_\_\_\_ Сандросян Давид Спартакович  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 г. | |

Волгоград, 202 г.

Аннотация

Настоящий документ является пояснительной запиской к выпускной квалификационной работе бакалавра на тему: «Совершенствование веб-сервиса для поиска объектов недвижимости в зарубежных жилых комплексах».

В работе рассматривается актуальность проблемы выбора недвижимости, проводится анализ потребностей покупателей и продавцов, а также исследуются существующие аналоги решений для данной задачи. Кроме того, предложен авторский подход к улучшению и доработке системы для автоматизации процессов застройщика, представлена реализация и тестирование программы.

Документ включает в себя страниц -…, рисунков - …., приложений -...

Ключевые слова: система, застройщик, автоматизация, недвижимость, новостройки, жилой комплекс..

Содержание

[Введение 7](#_Toc185525627)

[1 Анализ проблемы поиска зарубежной недвижимости в жилом комплексе 8](#_Toc185525628)

[1.1 Понятие жилого комплекса 8](#_Toc185525629)

[1.2 Понятие веб-сайта агрегатора 10](#_Toc185525630)

[1.3 Покупка зарубежной недвижимости в новостройке как решение инвестиционной потребности 11](#_Toc185525631)

[1.4 Способы поиска недвижимости в новостройке 13](#_Toc185525632)

[1.5 Проблемы при поиске недвижимости в новостройке 14](#_Toc185525633)

[1.7 Анализ веб-сайтов агрегаторов 18](#_Toc185525634)

[1.8 Выбор и обоснование методов 21](#_Toc185525635)

# Введение

На сегодняшний день рынок зарубежной недвижимости привлекает все большее внимание как частных лиц, так и крупных инвесторов. Покупка квартиры за рубежом может преследовать различные цели, такие как получение стабильного дохода от сдачи недвижимости в аренду, инвестиции в перспективные районы, а также обеспечение комфортного жилья для себя или своей семьи. Независимо от цели, покупатели сталкиваются с задачей эффективного поиска объектов недвижимости.

С развитием цифровых технологий доступ к рынку недвижимости значительно упростился: вместо традиционных газетных объявлений и специализированных журналов, которые зачастую содержат устаревшую информацию, современным покупателям доступно множество веб-сервисов и агрегаторов. Эти платформы позволяют значительно ускорить процесс поиска, анализируя и фильтруя объекты по заданным параметрам. Однако с ростом предложения возрастает и сложность: людям становится сложнее находить жилье за счет избытка предложений на рынке недвижимости и недостаточно удобного ее поиска. Помимо этого, есть сложность работы для администраторов платформ, так как зачастую разработка административных панелей уходит на второй план, что требует совершенствования функционала этих сервисов.

Потребности как покупателей, так и продавцов направлены на получение удобного и качественного поиска. Покупатели нуждаются в инструменте, который бы позволил легко находить подходящие объекты, ориентируясь на параметры, такие как цена, местоположение, инфраструктура. Продавцам же важно, чтобы их объекты были правильно представлены и доступны для целевой аудитории.

Для разработки эффективного сервиса используются базы данных, которые позволяют структурировать и обновлять данные, а также предоставлять возможность быстрого анализа информации. Такой подход востребован не только у разработчиков и аналитиков, но и у ученых, которые могут исследовать изменения рынка недвижимости и анализировать тенденции.

Целью данной работы является совершенствование веб-сервиса для поиска объектов недвижимости в зарубежных жилых комплексах совершенствования и доработки административной панели и раздела жилых комплексов. Для достижения поставленной цели были выделены следующие задачи:

* провести обзор существующих подходов к поиску зарубежной недвижимости;
* доработка модуля для представления объектов зарубежной недвижимости;
* доработать модуль для администрирования, включающий создание, редактирование и удаление объектов недвижимости;
* провести апробацию и тестирование системы.

Практическая ценность работы заключается в предоставлении пользователям удобного инструмента для поиска объектов недвижимости в зарубежных жилых комплексах, что позволит экономить время и делать более обоснованные решения при покупке или аренде недвижимости.

# 1 Анализ проблемы поиска зарубежной недвижимости в жилом комплексе

# Понятие жилого комплекса

Современная недвижимость подразделяется на несколько основных типов: жилая, коммерческая, земельные участки для строительства и другие. Среди них жилая недвижимость занимает особое место, поскольку удовлетворяет одну из базовых потребностей человека. До недавнего времени на рынке недвижимости основным предложением было жилье в многоквартирных домах и индивидуальные жилые дома. Однако в последние годы всё большую популярность приобретают жилые комплексы, что обусловлено их удобством и интеграцией инфраструктуры. Жилой комплекс представляет собой совокупность зданий, объединённых общей территорией и инфраструктурой. Это могут быть как многоквартирные дома, так и различные объекты общего пользования, такие как:

* парковки**:** платные, бесплатные или с ограниченным доступом (шлагбаум);
* общественные зоны: детские площадки, парки, зоны отдыха;
* коммерческие объекты: магазины, кафе, спортивные клубы.

Таким образом, жилые комплексы предоставляют жильцам не только квартиры, но и все необходимые условия для комфортной жизни в пределах одной территории. Покупка квартиры в жилом комплексе имеет ряд преимуществ по сравнению с отдельными домами или квартирами. Во-первых, застройщики предлагают варианты квартир на разных стадиях строительства, начиная от фундамента и заканчивая полностью завершённым объектом. На ранних этапах строительства стоимость жилья зачастую ниже, что привлекает покупателей с разным уровнем бюджета. Во-вторых, покупатель имеет возможность выбора различных характеристик жилья:

* этаж расположения;
* количество комнат;
* вид на инфраструктуру ЖК.

Для покупателя выбор жилого комплекса является более удобным и эффективным, чем поиск отдельных квартир в домах. Это обусловлено тем, что в рамках одного комплекса покупатель получает доступ ко всем предложенным квартирам, а также может оценить предлагаемую инфраструктуру.

Существуют различные критерии выбора жилого комплекса:

* архитектурные: количество квартир в доме и на этаже, их площадь;
* инфраструктура**:** наличие парковок, детских садов, спортивных площадок;
* расположение: транспортная доступность, благоустроенность района.

# Понятие веб-сайта агрегатора

Агрегатор — сайт, который агрегирует (собирает) и классифицирует информацию и предложения разных компаний на одном ресурсе. Основная цель таких сайтов – предоставить пользователям удобный доступ к большому объёму предложений, собранных в одном месте. Агрегаторы охватывают широкий спектр областей: от торговли товарами до предоставления услуг, таких как аренда или продажа недвижимости, бронирование отелей и билетов, сравнение цен на товары и услуги.

Ключевая особенность агрегаторов – это возможность для пользователя быстро найти подходящий товар или услугу, используя удобные фильтры и параметры поиска. Платформы такого рода предлагают структурированный список вариантов, предоставляя информацию о характеристиках, ценах, отзывах, акциях и контактных данных.

В контексте недвижимости агрегаторы позволяют пользователям:

* искать объекты недвижимости (жилой, коммерческой или земельной) по заданным параметрам, таким как цена, местоположение, площадь и инфраструктура;
* сравнивать предложения с возможностью сортировки и фильтрации;
* ознакомиться с детальной информацией о каждом объекте, включая фотографии, планы, стоимость и контактные данные продавца или арендодателя.

При выборе объекта недвижимости на веб-сайте агрегаторе пользователь получает доступ к отдельной странице с подробным описанием. Такие страницы включают ключевые характеристики объекта, его расположение на карте, фотографии, условия продажи или аренды, а также контактные данные для связи с продавцом. Пользователь, изучив всю доступную информацию, может принять осознанное решение о покупке или аренде.

# Покупка зарубежной недвижимости в новостройке как решение инвестиционной потребности

Покупка зарубежной недвижимости в новостройке может носить разный характер. По статистике, 37% российских покупателей зарубежной недвижимости в 2024 году против 28% в 2023 году планируют сдавать купленные метры в аренду, ещё 1,7% инвестируют исключительно для последующей перепродажи жилья.

Инвестиции в недвижимость остаются одним из самых надежных и стабильных способов сохранения и приумножения капитала. Несмотря на редкие кризисные явления, способные временно обрушить рынок, недвижимость в долгосрочной перспективе продолжает приносить стабильный доход. Это объясняется тем, что данный актив обеспечивает как защиту средств от инфляции, так и возможность получения пассивного дохода через сдачу объектов в аренду.

Особую привлекательность для инвесторов представляют новостройки. Во-первых, они зачастую предлагают более высокую доходность от аренды по сравнению с вторичным жильем. Во-вторых, объекты на стадии строительства имеют тенденцию к быстрому росту стоимости, что делает их выгодным вариантом для долгосрочных вложений.

На текущий момент Афинский рынок недвижимости демонстрирует устойчивый рост. В последние годы Афины стали привлекать не только туристов, но и инвесторов. Афинский рынок недвижимости стал перспективным по нескольким причинам:

Рост цен обусловлен несколькими факторами:

* цены за квадратный метр в Афинах в разы ниже, чем в других европейских столицах;
* растёт число туристов и экспатов, в частности из северных стран в связи с энергетическим кризисом в Евросоюзе;
* у недвижимости в Афинах большой потенциал роста;
* зарубежные инвесторы сместили фокус с греческих островных курортов на центральные и северные районы Афин.

Сильнее всего цены растут в центральных районах Афин, таких как Кукаки, Плака и Колонаки. В пригородах города стоимость жилья увеличивается медленнее, но такие районы, как Глифада и Вулиагмени, остаются привлекательными благодаря их престижности и близости к морю.

Таким образом, рынок недвижимости Афин продолжает расти, предлагая выгодные инвестиционные возможности, особенно в премиальных и туристических районах.

Кроме того, наблюдается темп роста цен на недвижимость и в Турции. Согласно данным турецкой аналитической платформы оценки недвижимости Endeksa, по состоянию на конец ноября 2023 года в Турции годовой прирост цен на жильё составляет 25,6% в долларах США. Средняя цена одного объекта жилой недвижимости выросла и составила в ноябре 102 тыс. долларов против 94 тысяч долларов в июле 2023 года. При этом средний срок возврата инвестиций в жильё — 16 лет. Темпы роста стоимости аренды увеличиваются вслед за ценами на жилье: в ноябре 2023 года аренда в долларах подорожала на 42% по сравнению с арендой годом ранее, а относительно ноября 2021 года рост составил 66,4%.

Похожая ситуация происходит и в Испании. Она привлекает не только комфортным климатом, развитой инфраструктурой и качеством построенного жилья, но и возможностью дохода при использовании грамотных инвестиционных стратегий и финансовых инструментов. В большинстве случаев инвестор получает возможность получения ВНЖ Испании, а также все права и привилегии граждан этой страны, за исключением политических. В 2024 году Испания — единственная страна ЕС, предоставляющая «золотую визу» за инвестиции гражданам РФ. Получить ВНЖ можно при покупке одного или нескольких объектов недвижимости общей стоимостью более 500 тысяч евро. Согласно данным крупнейшей базы недвижимости Испании idealista, последние 10 лет цены на недвижимость в королевстве испытывают устойчивый рост. Только за последний год (с периода января 2023 года по январь 2024-го) прирост в большинстве провинций побережья Средиземного моря и Мадриде составил в среднем 5–10%. А в некоторых курортных областях доходил до 20%. Однако стоимость кв. метра жилой и коммерческой недвижимости Испании по-прежнему остаётся ниже стоимости в других регионах Южной Европы: Франции и Италии. Рынок недвижимости Испании предлагает большое количество новостроек на побережье и в крупных городах с полноценной инфраструктурой, часто включающей в себя бассейн, площадки для спорта и паркинг на территории комплекса.

# Способы поиска недвижимости в новостройке

Существует два основных способа покупки недвижимости в новостройке: напрямую через застройщика или с помощью риелтора. Оба варианта имеют свои преимущества и недостатки.

Обращаясь к агентству недвижимости, покупатель избавляет себя от необходимости самостоятельно искать квартиру. Риелторы имеют доступ к обширным базам данных объектов и могут предложить несколько подходящих вариантов, а также организовать просмотры и сопровождение на всех этапах сделки. Риелтор поможет проверить документы и снизить риски, а в некоторых случаях предоставляет уникальные предложения, которых нет в открытой продаже. Однако за услуги риелтора придется заплатить дополнительную комиссию, что может увеличить расходы.

Приобретение квартиры напрямую у застройщика дает покупателю ряд преимуществ. Сотрудники отдела продаж обладают полной информацией о проекте, включая материалы строительства, планировки, этапы завершения и технологии. Застройщик может предложить специальные акции, скидки или возможность бронирования квартиры на определенный срок с фиксированной ценой. При этом отсутствуют дополнительные затраты на посредников, что делает этот вариант более экономичным.

Иногда квартиры в новостройках перепродаются частными инвесторами, но такие сделки случаются редко. Пока застройщик располагает свободными квартирами, частные лица не могут предложить конкурентные условия, что делает их предложения менее привлекательными для покупателей.

Таким образом, выбор способа покупки зависит от потребностей покупателя. Если важны удобство и помощь на всех этапах сделки, стоит обратиться к риелтору. Если же цель — сэкономить и получить полную информацию об объекте, то лучше приобрести квартиру напрямую у застройщика.

# Проблемы при поиске недвижимости в новостройке

* + 1. Поиск недвижимости оффлайн

Поиск недвижимости традиционными оффлайн-методами требует значительных временных и финансовых затрат. Особенные сложности возникают при поиске жилья за рубежом. Например, покупателю нужно лично посещать офисы застройщиков, договариваться о встречах и осмотрах объектов, что влечет за собой дополнительные расходы на поездки и проживание.

В некоторых странах организация сделок с недвижимостью может значительно отличаться от привычной. Например, в Германии оффлайн-метод поиска предполагает обязательное взаимодействие с маклерами. Проблема актуальности информации также остается ключевой — к моменту, когда покупатель добирается до места, многие предложения могут уже быть проданы.

Языковой барьер и необходимость разобраться в законодательных особенностях каждой страны усложняют процесс для иностранных покупателей. Эти факторы делают оффлайн-поиск подходящим только для тех, кто готов вложить значительные усилия и время.

* + 1. Поиск недвижимости через веб-сайт агентства

Веб-сайты агентств недвижимости стали популярным способом поиска благодаря удобству доступа к информации. Такие сайты позволяют ознакомиться с предложениями, просмотреть фотографии, прочитать описание объекта и связаться с агентом для получения дополнительных данных.

Однако у данного метода есть свои недостатки. Например, агентства часто обновляют свои базы данных с задержкой, из-за чего представленные предложения могут быть уже неактуальными. Также агентства работают с ограниченным числом застройщиков, что уменьшает разнообразие вариантов для выбора.

Некоторые агентства предлагают дополнительные услуги, такие как юридическое сопровождение сделки, помощь с оформлением ипотеки или консультации по вопросам налогообложения. Эти услуги особенно полезны для иностранных покупателей, но они значительно увеличивают общую стоимость.

* + 1. Поиск недвижимости через веб-сайт агрегатор

Основной проблемой использования веб-сайтов агрегаторов для поиска зарубежной недвижимости в новостройках является отсутствие удобного представления объектов, расположенных в жилых комплексах. В отличие от вторичного рынка, где каждое предложение представляет собой отдельный объект с уникальными характеристиками, новостройки в жилых комплексах часто имеют множество схожих параметров, таких как архитектурный стиль, используемые материалы, инфраструктура и планировки.

Существующая модель агрегаторов хорошо справляется с отображением предложений на вторичном рынке, где объекты чаще всего не связаны между собой. Однако для жилых комплексов, где все предложения сгруппированы в одном месте, текущий подход менее эффективен. Например, пользователям приходится просматривать каждую квартиру отдельно, даже если все объекты относятся к одному и тому же комплексу. Это значительно увеличивает время поиска и затрудняет процесс выбора.

Для улучшения поиска на агрегаторах следовало бы учитывать специфику жилых комплексов и группировать предложения таким образом, чтобы пользователи могли получать общую информацию о комплексе и только затем детализировать характеристики отдельных объектов.

* 1. Требования к веб-сервису для поиска объектов недвижимости в зарубежных жилых комплексах

Проанализировав все вышесказанное, можно определить требования, которые будут предъявляться к совершенствованию веб-сервиса для поиска объектов недвижимости в зарубежных жилых комплексах:

* усовершенствованная административная панель;
* усовершенствованный процесс добавления жилого комплекса для администратора веб-сервиса;
* добавление фильтров в раздел поиска жилого комплекса.

Административная панель выступает центральным элементом управления платформой. Если администратору сложно ориентироваться в интерфейсе или система обработки данных слишком медлительна, это не только замедляет работу, но и увеличивает вероятность ошибок. Новая панель должна быть более удобной и интуитивно понятной. Это позволит повысить производительность работы администраторов, улучшит качество данных и, как следствие, положительно скажется на пользовательском опыте.

Другим важным аспектом является усовершенствование процесса добавления жилого комплекса в базу данных. В современных условиях, когда информация о новых объектах должна предоставляться быстро и быть актуальной, сложный или медленный процесс добавления объектов может стать серьёзным ограничением. На данный момент, используется не самый эффективный способ отображения информации для администратора, за счет чего, например, сообщение об какой-либо ошибке становится нечитаемым. Усовершенствованный процесс должен быть быстрее и удобнее за счет новой формы редактирования. Это не только ускорит пополнение базы, но и сократит вероятность человеческих ошибок.

Наконец, добавление новых фильтров в раздел поиска жилого комплекса является обязательным шагом для улучшения удобства использования системой. Пользователи приходят на веб-сервис с конкретными запросами: они хотят найти жильё в определённой ценовой категории, подходящей локации или с нужной инфраструктурой. Чем точнее и разнообразнее фильтры, тем больше шансов, что пользователь найдёт именно то, что ему нужно. Например, возможность фильтрации по сроку сдачи новостройки, наличию парковки или расстоянию до ключевых объектов инфраструктуры (школ, магазинов, транспорта) значительно улучшает пользовательский опыт. Такие фильтры не только экономят время, но и формируют доверие к платформе, поскольку пользователи видят, что она учитывает их потребности, которые не учитывают другие агрегаторы.

В совокупности эти улучшения помогут сделать веб-сервис современным инструментом для поиска недвижимости. Администраторы смогут быстрее и качественнее управлять данными, а пользователи — находить подходящие варианты с минимальными усилиями.

# Анализ веб-сайтов агрегаторов

На современном рынке существует множество веб-сайтов-агрегаторов, предлагающих поиск объектов зарубежной недвижимости. Однако их функциональность и пользовательский опыт существенно различаются. Рассмотрим несколько популярных агрегаторов: tranio.ru, prian.ru, homesoverseas.ru, а также проанализируем их с учетом потребностей пользователей, заинтересованных в покупке недвижимости в жилых комплексах.

Результаты сравнительного анализа зарубежных сайтов агрегаторов представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты сравнительного анализа веб-сайтов агрегаторов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Tranio | Prian | Homes Overseas |
| Фильтр новостроек | + | + | + |
| Раздел новостроек | + | + | + |
| Просмотр недвижимости в ЖК | - | - | - |
| Интерактивная карта ЖК | - | - | - |
| Каталог ЖК | - | + | - |

Из всех зарубежных аналогов только у Prian есть раздел жилых комплексов – ресурс дает основную информацию о комплексе, такую как: начальная стоимость, расположение, дата сдачи, класс, прилагаемая инфраструктура и общее описание. Однако, чтобы подробнее узнать о доступных объектах недвижимости, необходимо связаться с продавцом, что значительно снижает удобство использования веб-сайта. Помимо этого, сайт набором фильтров, которые не учитывают все потребности покупателя. Если пользователю нужно найти жилье с определенным критерием, например наличием крытой парковки или школы в пешей доступности, то поиск недвижимости становится неудобным и долгим за счет того, что нужно рассматривать каждый жилой комплекс отдельно с точки зрения интересующего пользователя критерия, это в свою очередь уменьшает шансы для покупателя удовлетворить свою потребность - найти новостройку в жилом комплексе

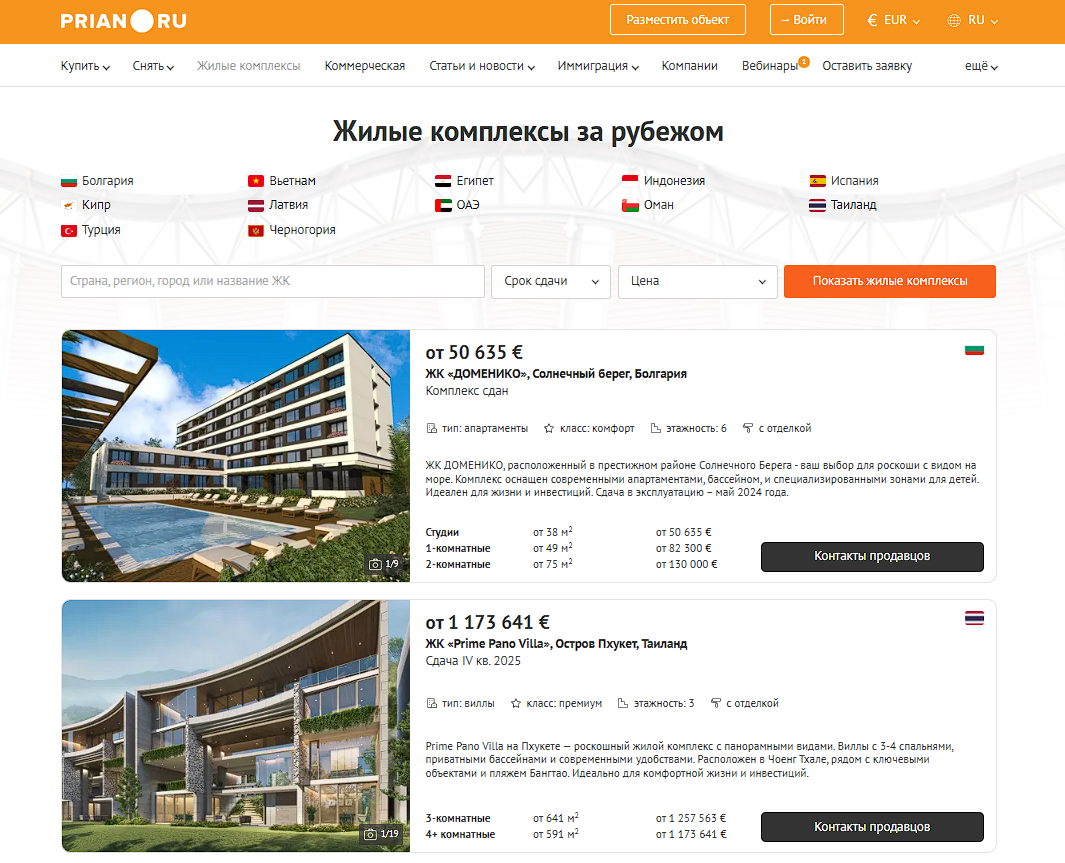
Изображение страницы раздела с жилыми комплексами сайта Prian показано в соответствии с рисунком 1.

Рисунок 1 - Страница с жилыми комплексами на сайте Prian

Рассмотрим более подробно веб-сервис «Зарубежная недвижимость» и сравним его с наиболее подходящим аналогом Prian с точки зрения жилых комплексов.

Результаты сравнительного анализа представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты сравнительного анализа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Зарубежная недвижимость | Prian |
| Базовые фильтры | + | + |
| Интерактивная карта | + | - |
| Раздел корпусов | + | - |
| Раздел планировок | + | - |
| Раздел документации | + | - |

Веб-сервис «Зарубежная недвижимость» предлагает наиболее удобный функционал с точки зрения жилых комплексов, за счет чего экономит время покупателя и повышает его доверие к платформе за счет учета потребностей, которые не учитывают другие веб-сервисы агрегаторы.

Как любой программный продукт, веб-сервис имеет как и преимущества, так и недостатки. К минусам сервиса можно отнести неудобную панель администратора, за счет чего тяжело работать с жилыми комплексами. Кроме этого, выделяется не самый эффективный и удобный способ отображения страниц за счет использования встроенного инструмента. Все вышесказанные недостатки не видны пользователям сайта и их ощущают только администратора веб-сервиса, а к минусам, которые видны покупателям можно отнести не до конца продуманная система фильтрации.

# Выбор и обоснование методов

Для достижения поставленных целей и реализации усовершенствований веб-сервиса по поиску объектов недвижимости в зарубежных жилых комплексах был проведён анализ возможных методов и технологий. Основной задачей являлось обеспечение функциональности, удобства и производительности как для пользователей, так и для администраторов. Для реализации улучшенной формы редактирования недвижимости и процесса ее добавления для администратора был выбран гем Simple Form за счет:

* удобства использования
* гибкости настройки
* поддержки сложных форм
* интеграция с популярными библиотеками
* локализация и интернационализация
* высокая производительность

Для реализации расширенных фильтров в разделе поиска жилого комплекса была выбрана технология работы с динамическими запросами на сервере. Это позволяет формировать поисковые запросы на основе пользовательских критериев и предоставлять релевантные результаты.

Фильтры включают широкий спектр параметров, таких как ценовой диапазон, площадь, расположение, срок сдачи и наличие инфраструктуры поблизости (крытые парковки, детские сады, школы и другие). Важным элементом является возможность сохранения настроек фильтров, что упрощает повторное использование пользователями. Реализация интерактивной фильтрации с обновлением результатов в реальном времени обеспечивает удобство и скорость поиска.

Таким образом, выбранные методы позволяют улучшить функционал веб-сервиса, сделать его удобным для пользователей и эффективным для администраторов, что способствует увеличению числа пользователей, лояльности и общей конкурентоспособности платформы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. https://novosibdom.ru/residential-complex-what-is-it
2. https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-osobennostey-planirovki-territorii-zhilogo-kompleksa-povyshennoy-komfortnosti/viewer
3. https://www.calltouch.ru/blog/chto-takoe-sajt-agregator-opredelenie-sozdanie-i-prodvizhenie-spisok-sajtov-agregatorov-tovarov-i-uslug/
4. https://tranio.ru/articles/fokus-na-dokhodnost-i-diversifikaciyu-spros-rossiyan-na-zarubezhnuyu-nedvizhimost-v-3-m-kvartale-2024-goda/
5. https://tranio.ru/articles/ceny-na-nedvizhimost-v-afinakh/
6. https://tranio.ru/turkey/prices/
7. https://tranio.ru/spain/prices/
8. https://spbguru.ru/advice/214-u-kogo-vygodnee-kupit-kvartiru-v-novostrojke-u-zastrojschika-ili-rieltora
9. https://tranio.ru/germany/buying/
10. https://tranio.ru/
11. https://prian.ru/
12. https://www.homesoverseas.ru/