

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
“ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ”**

**Факультет компьютерных наук
Кафедра программирования и информационных технологий**

Сервис для поиска и аренды оборудования и инструментов для домашнего
ремонта и строительства

Курсовой проект

09.03.04 Программная инженерия
Информационные системы и сетевые технологии

Зав. кафедрой _____ С.Д. Махортов, д-р физ.-мат. наук, доцент
_____.____.20____

Обучающийся _____ В.Н. Ремезов, 3 курс, д/о

Обучающийся _____ Д.В. Бучнев 3 курс, д/о

Обучающийся _____ Е.А. Клоков, 3 курс, д/о

Руководитель _____ В.С. Тарасов, ст. преподаватель

Руководитель _____ Е.Д. Проскуряков, преподаватель

Воронеж 2024

Содержание

Содержание	2
Введение	3
1 Постановка задачи.....	5
1.1 Цели проекта	5
1.2 Задачи приложения	5
1.3 Задачи, решаемые в процессе разработки.....	5
2 Анализ предметной области	6
2.1 Актуальность	6
2.2 Обзор аналогов	7
2.2.1 ВиРент.....	7
2.2.2 Прокат36	8
2.2.3 Бригадир	10
2.2.4 Стройшеринг	11
2.2.5 Арендум	12
2.2.6 YouTool.....	13
2.2.7 Складно	14

Введение

В современном мире все больше людей предпочитают ремонтировать и обустраивать свои дома самостоятельно. Это связано с желанием сэкономить средства, а также с возможностью реализовать свои творческие идеи. Однако, для выполнения многих ремонтных работ требуется специальное оборудование и инструменты, которые не всегда есть под рукой, а покупка их может быть нецелесообразной из-за высокой стоимости или редкой необходимости использования.

В мае 2020 года Boston Consulting Group совместно с холдингом «Ромир» провели исследование потребительских настроений с участием 1200 респондентов по всей России. По полученным данным, потребители намерены сократить свои расходы на 90% товаров и услуг, в том числе на развлечения и рестораны, покупку техники и других товаров длительного пользования. Респонденты рассчитывают, что смогут позволить себе вернуться к тратам прежнего уровня не раньше, чем через год. На фоне такого падения потребительской активности на рынке продажи непродовольственных товаров может вырасти спрос на их аренду. Это поможет потребителям получить необходимую функцию от вещи, заплатив за нее в среднем только 5–10% стоимости.

Ключевыми преимуществами аренды инструмента вместо его покупки является: доступность дорогостоящих инструментов, особенно если они нужны для разовых работ, удобство в обслуживании, вам не нужно заботиться о хранении и обслуживании инструмента, за это ответственен арендодатель, актуальность инструмента, не нужно беспокоиться, что вы купите устаревшую модель.

Цель курсового проекта разработать и создать сервис по поиску и аренде оборудования для домашнего использования. Сервис будет предоставлять

возможность в короткий срок оформить заявку на аренду, а так же предлагает возможность предварительно отказаться или продлить аренду.

1 Постановка задачи

1.1 Цели проекта

Целью курсового проекта является создание мобильного приложения для поиска и аренды оборудования и инструментов «RenTool». Данное мобильное приложение разрабатывается с целями:

- предоставить пользователям возможность арендовать инструмент;
- сокращение простоя оборудования;
- расширение клиентской базы.

1.2 Задачи приложения

Приложение решает следующие задачи:

- поиск необходимых инструментов;
- выбор способа доставки;
- выбор даты начала и конца аренды;
- продление аренды;
- предварительный отказ от аренды;

1.3 Задачи, решаемые в процессе разработки

Были поставлены следующие задачи:

- анализ предметной области;
- исследование аналогов;
- создание UML диаграмм;
- создание макетов для мобильного приложения;
- написание технического задания;
- создание дизайна для мобильного приложения;
- разработка приложения в соответствии с техническим заданием.

2 Анализ предметной области

2.1 Актуальность

Аренда инструментов для домашнего ремонта – это особенно актуальное и удобное решение в условиях современного динамичного рынка строительства и ремонта. С учетом растущей конкуренции и повышенного общественного интереса к улучшению жилищных условий, спрос на услуги по аренде инструментов непрерывно увеличивается.

Одним из ключевых преимуществ аренды инструментов для ремонта дома является доступность широкого ассортимента инструментов без необходимости значительных финансовых вложений. Вместо того чтобы покупать дорогостоящее оборудование, которое может использоваться лишь время от времени, клиенты могут арендовать необходимые инструменты на нужный период времени.

Удобство также играет важную роль в выборе аренды инструментов. Для временных ремонтных работ или проектов, требующих специализированных инструментов, аренда представляется более привлекательным вариантом по сравнению с их приобретением. Это также сокращает необходимость хранения большого количества инструментов после завершения работ, что освобождает пространство и упрощает хранение.

Более того, арендные компании часто предоставляют своим клиентам доступ к самому современному оборудованию, регулярно обновляя свой список инструментов. Это позволяет клиентам использовать самые передовые технологии и значительно повышает эффективность проводимых работ.

В целом, аренда инструментов для ремонта является не только удобным, но и экономически выгодным решением для широкого круга клиентов, помогая им успешно осуществить различные строительные и ремонтные проекты без значительных финансовых вложений. Это открывает новые

возможности для тех, кто хочет обновить свой дом, но не желает замораживать большие суммы на покупку инструментов.

2.2 Обзор аналогов

Изучение аналогичных услуг аренды инструментов представляет собой важный этап в разработке платформы. Этот анализ поможет глубже понять потребности и предпочтения целевой аудитории, что в свою очередь позволит лучше определить концепцию, цели и функциональные задачи нашего сервиса. Полученная информация поможет разработать более удобный и эффективный в использовании сервис аренды инструментов, который полностью удовлетворит потребности пользователей.

2.2.1 ВиРент

ВиРент — это дочерняя компания «ВсеИнструменты.ру», которая предлагает выгодную аренду инструментов и оборудования. ВиРент предлагает широкий выбор моделей инструментов, а так же берет на себя обязательства по ремонту и доставке. Клиенты могут в короткий срок оформить заявку и в течении дня инструмент будет доставлен.

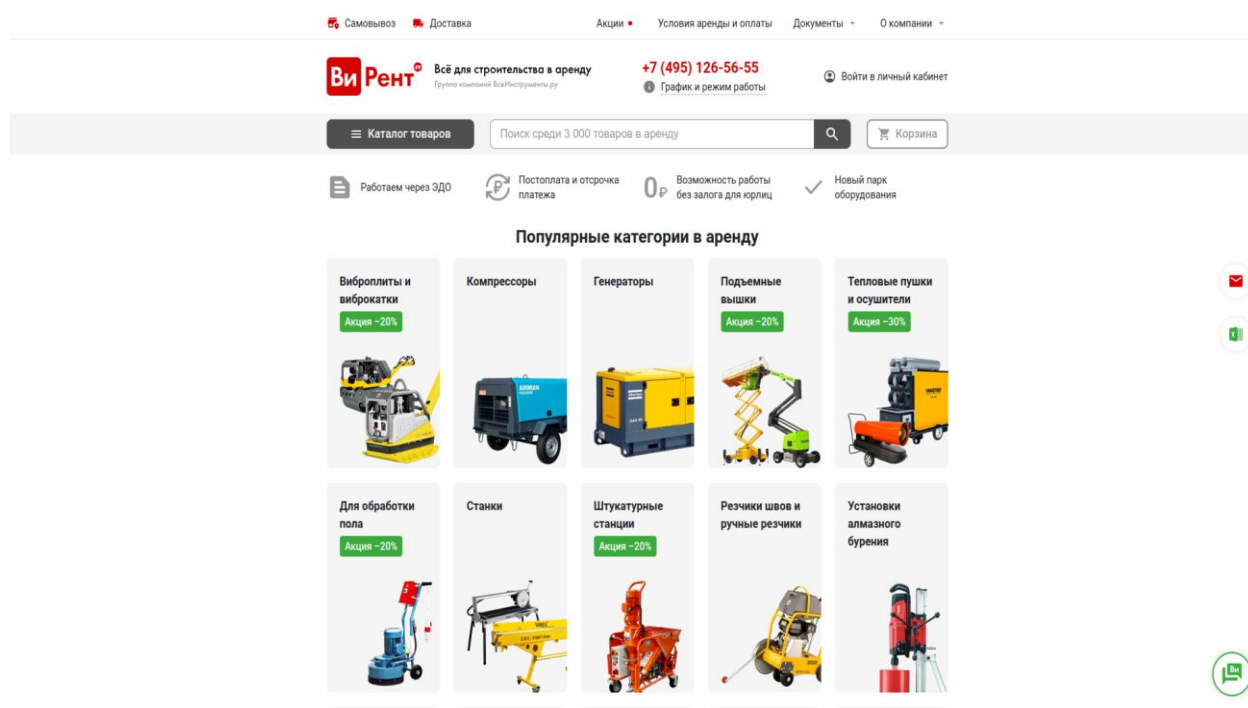


Рисунок 1 – Интерфейс ВиРент

Достоинства:

- большой выбор моделей оборудования и инструментов;
- быстрая и бесплатная доставка оборудования любых габаритов;
- выездное обслуживание;
- скидки в зависимости от срока аренды;
- частые акции и скидки;
- работает по всей России;
- современное оборудование.

Недостатки:

- более высокие цены в сравнении с другими компаниями;
- для физических лиц, помимо оплаты услуги аренды, необходимо внести залог.

2.2.2 Прокат36

Прокат36 – это сервис по аренде инструментов работающий в городе Воронеж. Компания специализируется на аренде и ремонте строительного инструмента и оборудования.

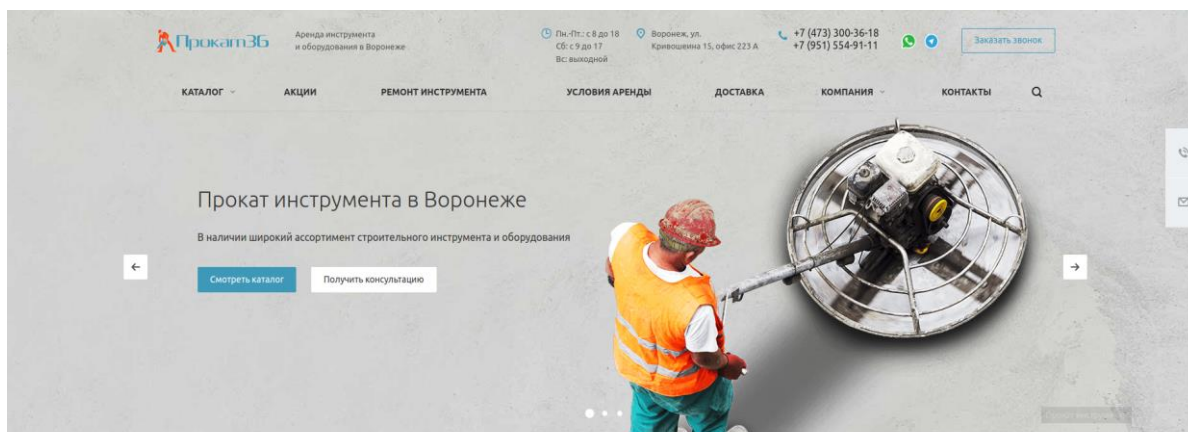


Рисунок 2 – Интерфейс Прокат36

Достоинства:

- низкие цены и специальные тарифы для постоянных клиентов;
- возможность выдачи инструмента в нерабочее время;
- помимо ремонта и обслуживания оборудования предоставляемого в аренду, занимаются ремонтом клиентского оборудования;
- постоянные скидки в выходные дни 50%.

Недостатки:

- нет конкретных сроков, когда свяжутся с клиентом после отправки заявки;
- нет возможности настроить заранее требуемый срок аренды, необходимо обсуждать это с работником компании;
- небольшой выбор инструментов.

2.2.3 Бригадир

Бригадир – это сервис по аренде инструментов работающий в городе Воронеж. Данное приложение предоставляет возможность арендовать инструмент посуточно.

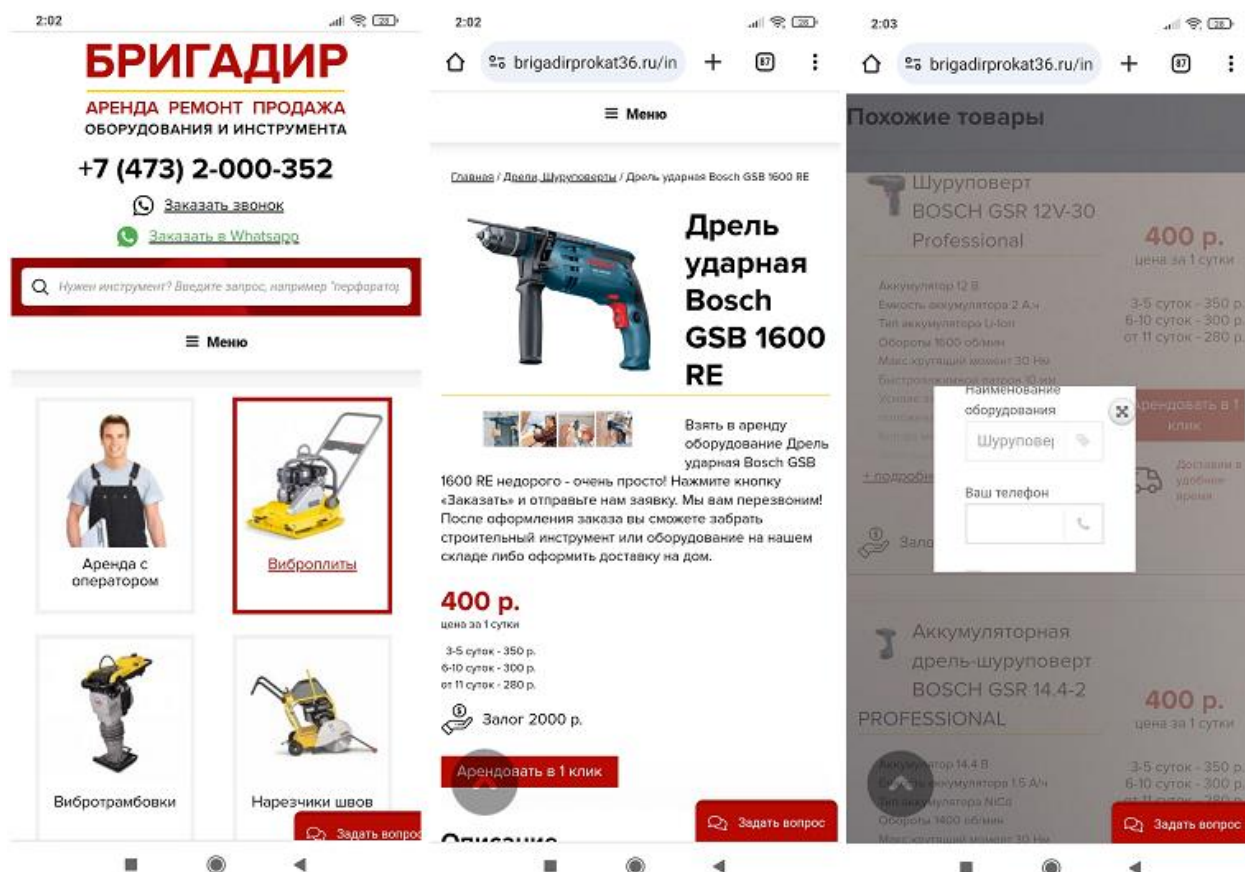


Рисунок 3 – Интерфейс Бригадир

Достоинства:

- возможность аренды с оператором;
- доставка в любое удобное клиенту время;
- диагностика и ремонт инструмента круглосуточно;
- акция на вечерний прокат инструментов и оборудования;
- чем больше суток аренды тем меньше итоговая цена.

Недостатки:

- нет конкретных сроков, когда свяжутся с клиентом после отправки заявки;
- нет возможности настроить заранее требуемый срок аренды, необходимо обсуждать это с работником компании;
- за оборудование вносится возвратно-денежный залог. Для лиц без прописки в Воронеже или близлежащих населенных пунктах, залог может быть увеличен;
- при отсутствии данных о месте проживания арендатора оборудование может быть выдано под залог, равный его полной стоимости.

2.2.4 Стройшеринг

Стройшеринг – это приложение для аренды строительного инструмента. Приложение предоставляет прокат и аренду инструмента по всей России.

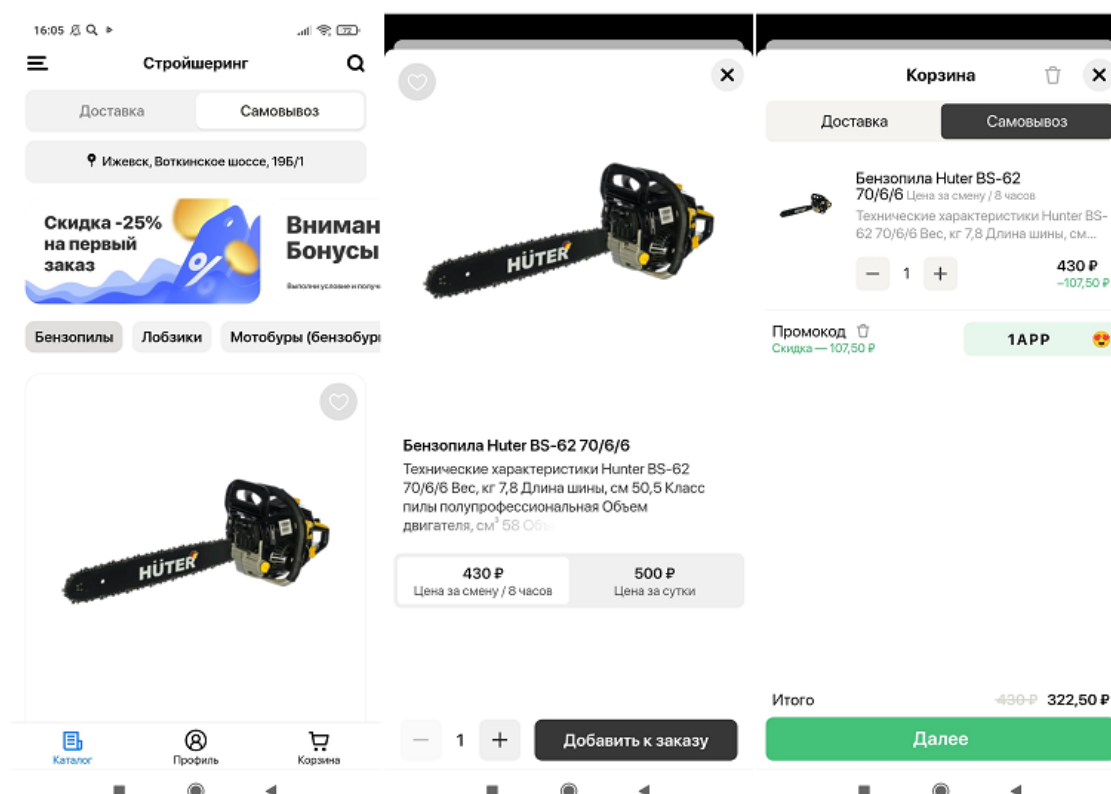


Рисунок 4 – Интерфейс Стройшеринг

Достоинства:

- система промокодов;
- четыре формы оплаты;
- возможность приоритетной доставки за дополнительную плату;
- получение подарков и кэшбэков с заказов. Оплата заказа бонусными баллами.

Недостатки:

- срок аренды можно выставить только на одни сутки или на восемь часов;
- нельзя указать время доставки инструмента.

2.2.5 Арендум

Арендум – это сервис, который предоставляет возможность аренды инструмента и проката оборудования в городе Самара. Сервис сдаёт в аренду все распространенные виды строительно-монтажной техники.

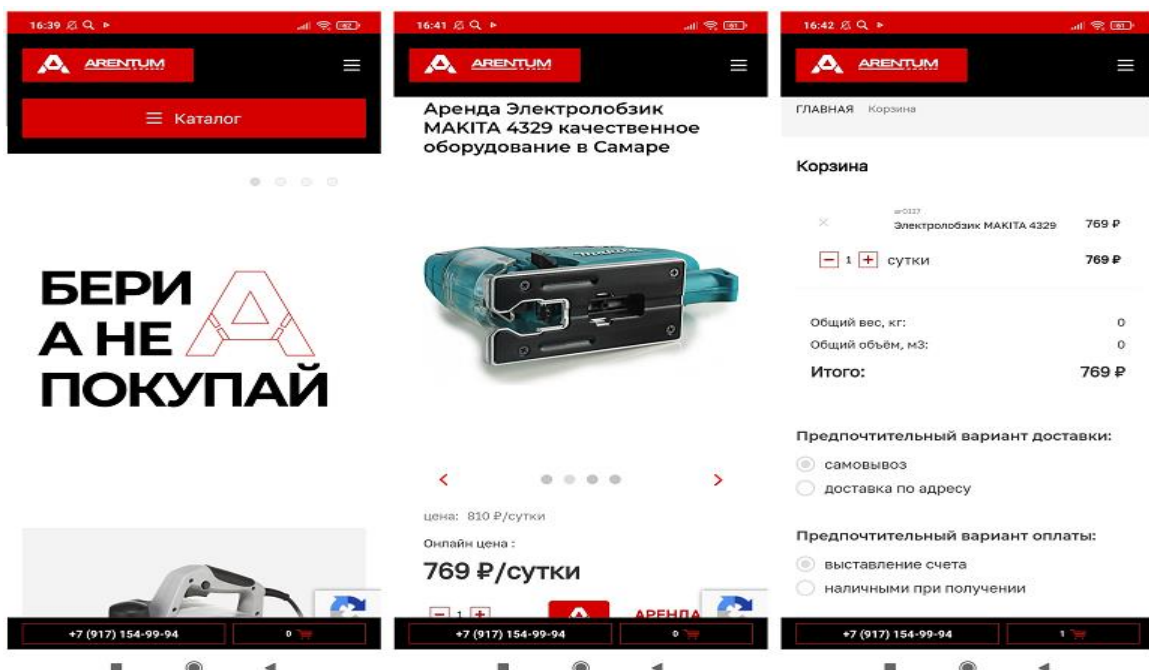


Рисунок 5 – Интерфейс Арендум

Достоинства:

— широкий выбор инструмента и оборудования.

Недостатки:

— функция для выбора нескольких единиц конкретного инструмента работает некорректно;

— нельзя указать время доставки инструмента;

— множество багов при попытке сделать заказ.

2.2.6 YouTool

YouTool – это сервис по прокату инструментов и строительной техники, работающий в 10 крупных городах России. Платформа позволяет арендовать или сдавать в аренду, отремонтировать и продать инструмент с прозрачной историей владения. Платформа дорабатывается (локализация) для экспансии Северной Америки. Дата выхода в Канаду – 2022 год.

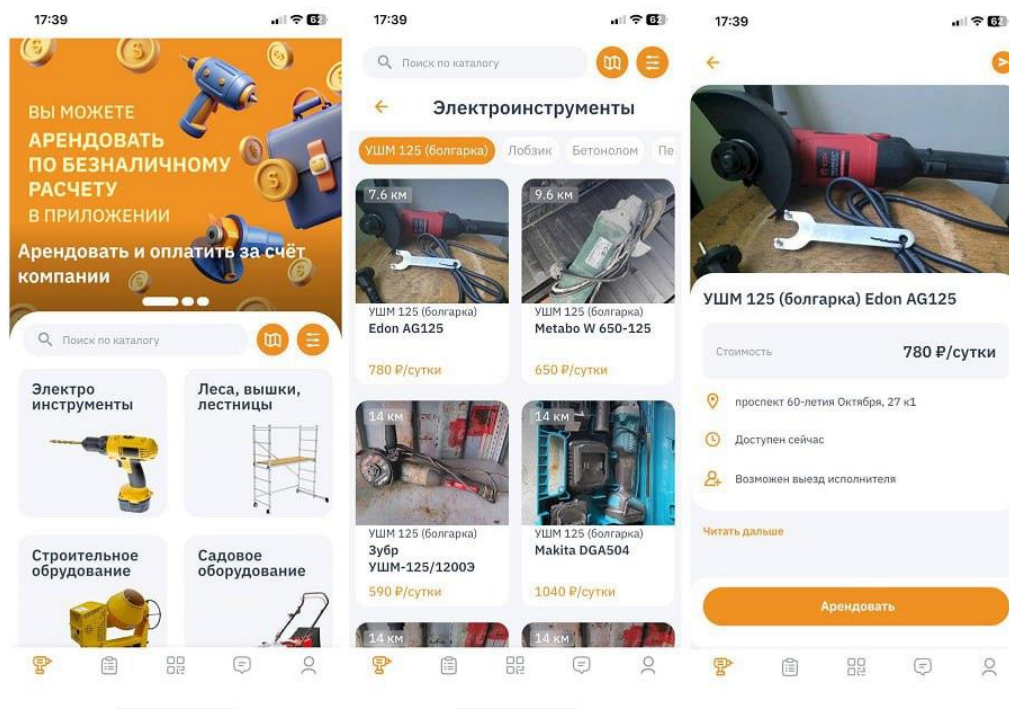


Рисунок 6 – Интерфейс YouTool

Достоинства:

- большой выбор инструментов для аренды;
- возможность аренды инструмента в рассрочку;
- аренда по безналичному расчету в приложении;
- сдача личного инструмента пользователя под аренду;
- блокировка пользователей с низким рейтингом;
- низкая стоимость аренды;
- ремонт инструментов пользователя;
- выездное обслуживание арендованного оборудования;
- система авторизации пользователя с помощью документа, удостоверяющего личность.

Недостатки:

- нет уведомления пользователя о том, что вывод денежных средств со сдачи личного инструмента пользователя в аренду только через ИП или самозанятость, что может запутать арендодателя (пользователя);
- плохая служба поддержки;
- долгая система верификации, сильно отличающаяся от заявленной;
- не интуитивный выбор даты аренды при заключении договора.

2.2.7 Складно

Складно — это сервис для удобной и безопасной аренды инструмента и кладовок у дома. Принцип работы заключается в открывании ячейки постамата через мобильное приложение.

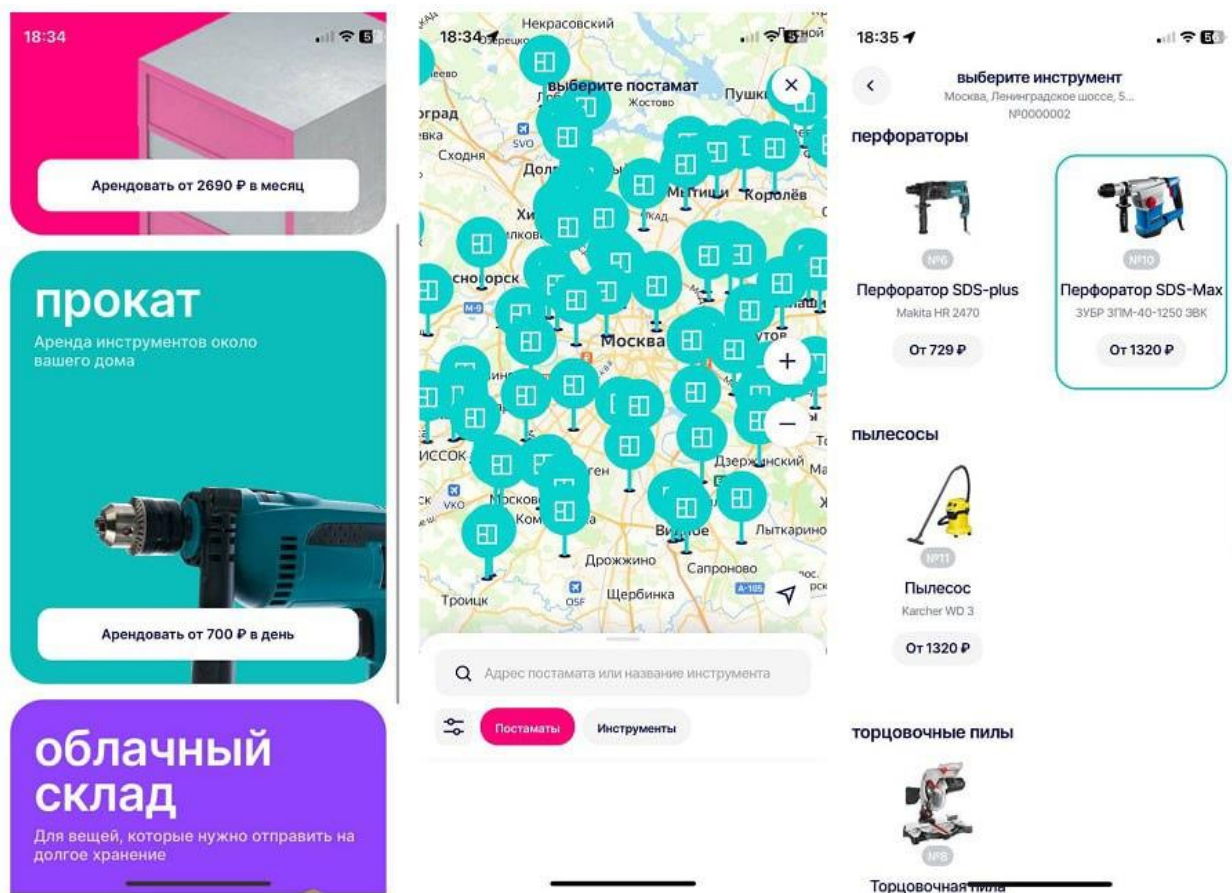


Рисунок 7 – Интерфейс Складно

Достоинства:

- легкий доступ к ячейке с арендованным инструментом;
- арендуемые инструменты известных брендов;
- возможность оплаты заказа онлайн через приложение;
- программа лояльности для оплаты заказов баллами.

Недостатки:

- плохая связь с поддержкой;
- неудобный доступ к ячейке постамата, для доступа к которой может пригодиться лестница ;
- замок в постамате может не открыться из-за отсутствия электричества;

- высокая стоимость аренды в сравнении с конкурентами;
- маленький выбор инструментов для аренды.