

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет інформаційних радіотехнологій та технічного захисту інформації
(повна назва)

Кафедра медіаінженерії та інформаційних радіоелектронних систем
(повна назва)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА Пояснювальна записка

рівень вищої освіти другий (магістерський)
(позначення документа)

Розробка мобільного додатку «Мій майстер» та дослідження програмно-апаратних засобів оптимізації його взаємодії з користувачами

(тема)

Виконав:

студент 2 курсу, групи МІм-20-1
Незовибатько О.І.

(прізвище, ініціали)

Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка

(код і повна назва спеціальності)

Тип програми освітньо-професійна
(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Освітня програма Медіаінженерія
(повна назва освітньої програми)

Керівник проф. Колендовська М.М.
(посада, прізвище, ініціали)

Допускається до захисту

Зав. кафедри _____
(підпис)

Карташов В.М.
(прізвище, ініціали)

2021 р.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Інформаційних радіотехнологій та технічного захисту інформації

Кафедра Медіаінженерії та інформаційних радіоелектронних систем

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка

(код і повна назва)

Тип програми освітньо-професійна

(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Освітня програма "Медіаінженерія"

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедри _____

(підпис)

« ____ » _____ 20 ____ р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Студентові Незовибатько Олександрі Ігорівні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розробка мобільного додатку «Мій майстер» та дослідження програмно-апаратних засобів оптимізації його взаємодії з користувачами

затверджена наказом по університету від " 08 " 11 2021 р. № 1676

2. Термін подання студентом роботи 08.12.2021 р.

3. Вихідні дані до проекту (роботи) _____

1. Розробити алгоритм роботи мобільного додатку «Мій майстер»

2. Дослідження програмно-апаратних засобів оптимізації взаємодії мобільних додатків з користувачами

3. Розробити UI/UX дизайн інтерфейсу мобільного додатку «Мій майстер»

4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі

ВСТУП

1. Огляд існуючих методів розробки та дослідження мобільних додатків

2. Дослідження вибору дизайну для мобільного додатка «Мій майстер»

3. Розробка мобільного додатку та програмно-апаратних методів оптимізації його взаємодії з користувачем

ВИСНОВКИ

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

ДОДАТКИ

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням обов'язкових креслеників, схем, плакатів, комп'ютерних ілюстрацій:

1. Тема кваліфікаційної роботи; 2. Опис об'єкта, предмета й методів дослідження, мети кваліфікаційної роботи; 3. Поняття додатку. Основні типи додатків. Класифікація мобільних додатків; 4. Тенденція зміни кількості користувачів комп'ютерів, планшетів і мобільних телефонів; 5. Тенденція зміни кількості користувачів різними операційними системами; 6. Особливості мобільних додатків для iOS; 7. Використані методи оптимізації взаємодії з користувачем; 8. Результати опитування, що підтверджують актуальність розробки; 9. Інструменти для проектування інтерфейсу користувача; 10. Результати дослідження потреб користувачів; 11. Userflow мобільного додатку «Мій майстер»; 12.

Основні можливості мобільного додатку «Мій майстер»; 13. Екранні форми входу та реєстрації мобільного додатку «Мій майстер»; 14. Екранні форми головної сторінки та чату з оператором мобільного додатку «Мій майстер»; 15. Екранні форми оформлення заявки мобільного додатку «Мій майстер»; 16. Екранні форми контролю заявки мобільного додатку «Мій майстер», доступний функціонал; 17. Висновки за кваліфікаційною роботою.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термин виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналітичний огляд літературних джерел	08.11.21–15.11.20	
2	Огляд оптичних приладів, комплексів і систем навігації	15.11.21–20.11.21	
3	Розробка моделі оптичної системи навігації мобільних роботів	21.11.21–27.11.21	
4	Аналіз експериментальних даних	28.11.21–02.12.21	
	Графічна частина роботи	25.11.21–02.12.21	
	Перевірка керівником	02.12.21-03.12.21	
	Перевірка на академічний плагіат	04.12.21	
	Перевірка завідувачем кафедри, рецензування	05.12.21–07.12.21	

Дата видачі завдання 8.11.2021 р.

Студент _____
(підпис)

Керівник роботи _____ проф. Колендовська М.М.
(підпис) (посада, прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи має: 87 с., 44 рис., 2 додатка, 44 джерела.

ДОДАТОК, МОБІЛЬНИЙ ДОДАТОК, МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ ВЗАЄМОДІЇ, UI/UX ДИЗАЙН, КОРИСТУВАЧІ, ОПЕРАЦІЙНІ СИСТЕМИ, АЛГОРИТМ РОБОТИ, МЕТОДИ ВЗАЄМОДІЇ, FIGMA, USERFLOW

Об'єкт дослідження – програмно-апаратні методи оптимізації взаємодії мобільних додатків з користувачами на прикладі розробленого додатку «Мій майстер».

Предмет дослідження – методи розробки UI/UX дизайну мобільного додатку та його взаємодія з користувачами.

Мета кваліфікаційної роботи – розробити мобільний додаток «Мій майстер», дослідити програмно-апаратні методи оптимізації взаємодії додатка з користувачами.

Методи дослідження – теоретичний аналіз, статистична обробка даних, аналіз програмно-апаратних методів оптимізації взаємодії, маркетингове дослідження.

У кваліфікаційній роботі було проведено аналіз статистичних даних щодо попиту сучасних користувачів на використання комп'ютерів, планшетів і мобільних телефонів, розглянуто різновиди операційних систем мобільних телефонів, проведено аналіз сучасного ринку операційних систем мобільних телефонів, наведено класифікацію мобільних додатків та зазначено різницю між додатками для платформ Android та iOS. Також розглянуто принципи дизайну, основи роботи з інтерфейсом, види навігації в мобільних додатках для iOS. Крім цього було проведено огляд існуючих методів розробки та дослідження мобільних додатків, здійснено аналіз існуючих програмно-апаратних методів оптимізації його

взаємодії з користувачами, сформульовано постановку задачі, спроектовано персону потенційного користувача мобільного додатку, розглянуто етапи створення UI/UX дизайну додатків, проаналізовано найбільш популярні існуючі інструменти для проектування інтерфейсів, розроблено алгоритм роботи мобільного додатку «Мій майстер», спроектовано екранні форми мобільного додатку.

ABSTRACT

The explanatory note of the qualification work has: 87 pages, 44 figures, 2 appendices, 44 sources.

APP, MOBILE APP, INTERACTION OPTIMIZATION METHODS, UI / UH DESIGN, USERS, OPERATING SYSTEMS, ALGORITHM OF WORK, METHODS OF WORK, FIGMA, USERFLOW

The object of the research is software and hardware methods for optimizing the interaction of mobile applications with users on the example of the developed application "My Master".

The subject of the research is the methods of developing UI / UX design of mobile application and its interaction with users.

The purpose of the qualification work is development of the mobile application "My Master", research of software and hardware methods of optimization of interaction of the application with users.

Research methods are theoretical analysis, statistical data processing, analysis of software and hardware methods of interaction optimization, marketing research.

The qualification work analyzed statistical data on the demand of modern users for the use of computers, tablets and mobile phones, considered the types of mobile phone operating systems, analyzed the current market of mobile phone operating systems, classified mobile applications and noted the difference between applications for platforms. Android and iOS. The principles of design, basics of working with the interface, types of navigation in mobile applications for iOS are also considered. In addition, there was a review of existing methods of development and research of mobile applications, analysis of existing software and hardware methods to optimize its interaction with users, formulated the problem, designed the potential user of the mobile

application, considered stages of UI / UX application design, analyzed the most popular existing tools for designing interfaces, developed an algorithm for the mobile application "My Master", designed screen forms of the mobile application.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

БД – база даних;

ОС – операційна система;

ПЗ – програмне забезпечення;

ПК – персональний комп'ютер;

AHIG – Apple Human Interface Guidelines;

C2C – Consumer-to-consumer;

CVV – Card Verification Value;

iOS – iPhone Operation System;

SF – San Francisco;

UI – User Interface;

UX – User Experience.

ЗМІСТ

Перелік умовних скорочень.....	8
Вступ.....	11
1 Огляд існуючих методів розробки та дослідження мобільних додатків	13
1.1 Аналіз існуючих методів розробки мобільних додатків	13
1.1.1 Огляд існуючих типів додатків.....	13
1.1.2 Огляд особливостей мобільних додатків згідно з їхнім призначенням ..	15
1.1.3 Методи розробки мобільних додатків. Особливості методів	17
1.1.4 Аналіз різновидів дизайну	17
1.1.5 Аналіз різниці між додатками для платформ Android та iOS	20
1.1.6 Аналіз особливостей успішного дизайну мобільних додатків для iOS ...	21
1.1.7 Основи роботи з інтерфейсом для додатків для iOS.....	23
1.1.8 Види навігації. Навігація в мобільних додатках для iOS	24
1.2 Аналіз існуючих програмно-апаратних методів оптимізації взаємодії мобільного додатку з користувачами.....	26
1.3 Аналіз подібних існуючих додатків	27
1.4 Постановка задачі.....	31
2 Дослідження вибору дизайну для мобільного додатку «Мій майстер».....	33
2.1 Аналіз вибору девайсу для реалізації додатку «Мій майстер».....	33
2.2 Аналіз вибору платформи мобільного додатку	35
2.3 Особливості типографіки мобільних додатків для iOS	37
3 Розробка мобільного додатку «Мій майстер» та програмно-апаратних методів оптимізації його взаємодії з користувачами.....	39
3.1 Аналіз існуючих інструментів для проектування інтерфейсів	39

	10
3.2 Розробка алгоритмів створення інтерфейсу додатку «Мій майстер». Аналіз необхідних функцій додатку	40
3.3 Створення UI/UX дизайну мобільного додатку «Мій майстер» та програмно-апаратних методів оптимізації його взаємодії з користувачами	50
Висновки.....	80
Перелік посилань	82
Додатки	88
Додаток А	89
Додаток Б.....	99

ВСТУП

Із кожним роком кількість мобільних телефонів в усьому світі збільшується. Комп'ютери та ноутбуки все частіше використовуються здебільшого для роботи. Люди віддають перевагу мобільним гаджетам та проводять із ними майже весь вільний час.

Замовлення їжі й таксі, виклик майстра для отримання певних послуг, вивчення іноземних мов, спілкування, купівля/продаж товарів і багато іншого – все це сучасні користувачі звикли робити за допомогою своїх мобільних телефонів.

Щодня в маркетах AppStore та GooglePlay з'являються сотні нових додатків. Мобільний додаток – це спеціальне програмне забезпечення (ПЗ), що розробляється для смартфонів та інших мобільних пристроїв [1]. Зазвичай їхні розробники мають на меті полегшення життя користувачів. Та чи всі додатки стають популярними та здобувають прихильність аудиторії?

Для того, щоб зрозуміти реальні потреби людей, необхідно провести аналіз існуючого ринку мобільних додатків, варто провести опитування серед потенційної аудиторії.

Сьогодні ринок мобільних додатків переповнений різноманітними месенджерами, програмами для редагування фото- та відеоматеріалів, додатками для планування тренувань та раціону харчування, виклику таксі тощо. Програмних застосунків для виклику майстра, на жаль, дуже мало, а ті, що існують, не можуть гарантувати якість наданих послуг. Так розробка єдиного мобільного додатку, в якому можна викликати майстра для надання послуг електрика, маляра, сантехніка, телемайстра, мийника вікон, прибиральника тощо, є доволі актуальною, адже сьогодні існує купа профільних компаній, що можуть надавати послуги в одній певній сфері. Також ці компанії зазвичай не мають власних додатків, а замовлення послуг можна зробити лише на сайті або за номером телефону.

Під час розробки мобільного додатку для виклику майстра варто розуміти, для якої операційної системи проводитиметься проектування. Смартфони та планшети операційних систем (ОС) Android та iPhone Operation System (iOS) наразі є найпопулярнішими. Саме на цих платформах працює більшість мобільних пристроїв [2]. WindowsPhone на сучасному мобільному ринку майже не зустрічається, а інші ОС взагалі мало хто знає [3].

Також велику роль відіграє дизайн мобільного додатку, що розробляється. У разі, якщо проектувальники не будуть приділяти достатньо уваги зовнішньому вигляду програмного продукту та не будуть враховувати досвід користувачів, додаток не матиме популярності серед аудиторії, а отже й не приноситиме прибуток.

Так мета роботи – розробити мобільний додаток «Мій майстер», дослідити програмно-апаратні методи оптимізації взаємодії додатка з користувачами для досягнення найкращого результату.

1 ОГЛЯД ІСНУЮЧИХ МЕТОДІВ РОЗРОБКИ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ

1.1 Аналіз існуючих методів розробки мобільних додатків

1.1.1 Огляд існуючих типів додатків

Додаток – частина ПЗ, що працює як одна програма на персональному комп'ютері (ПК), мобільному девайсі або через браузер. Для роботи одних необхідною є постійна наявність Інтернет-з'єднання, інші ж працюють і в режимі оффлайн. Частіше за все слово «додаток» використовують стосовно мобільних пристроїв, але існують й інші види додатків.

Додатки для комп'ютерів не відрізняються від звичайних комп'ютерних програм, але під словом «додаток» стосовно ПК прийнято саме спрощені програми, що призначені для виконання певних функцій для користувача або інших програм/додатків. Одні додатки за необхідності можуть використовувати інші [4, 5].

Отже, можна виділити три типи додатків:

- нативні додатки;
- веб-додатки;
- гібридні додатки.

Як зазначено у джерелах [6-9], нативні додатки – додатки, що знаходяться безпосередньо на самих пристроях, доступ можна отримати шляхом натискання на іконку додатка. Назва «нативні» означає, що програмні продукти були написані «рідною» (з англ. native – рідний) мовою програмування для певної платформи. Наприклад, для ОС Android такими мовами програмування є Java, C/C++, Kotlin, Python тощо, для iOS – Objective-C та Swift [10].

Нативні додатки завантажуються через маркети (App Store та Google Play для iOS та Android відповідно), заздалегідь пройшовши верифікацію на відповідність до вимог цих маркетів. Основною перевагою таких програмних продуктів є те, що вони оптимізовані під певні ОС. Також вони мають доступ до апаратної частини девайсів, за допомогою чого можуть використовувати камеру, мікрофон, геодані смартфонів тощо. Нативні додатки можуть працювати як онлайн, так і оффлайн, що є значною перевагою для більшості користувачів.

Додаток Shazam (визначає та здійснює пошук інформації про пісню, що відтворюється на певному пристрої). Характерними ознаками нативності є завантаження з маркету, необхідність наявності Інтернет-з'єднання, використання диктофону девайса.

Іншим прикладом може слугувати додаток Instagram. Його також можна завантажити через маркети, з'єднання з мережею Інтернет є необхідним, використовується ПЗ девайса (камера, геодані тощо).

Веб-додаток – будь-яка програма, що може виконувати певні функції, використовуючи у ролі клієнта веб-браузер. Такі додатки не потребують окремого встановлення, адже завантаження відбувається разом із браузером. Веб-додаток звільняє розробника від відповідальності за створення клієнта для певного виду пристроїв або для певної ОС, тому будь-хто може використовувати програмний продукт, якщо має доступ до мережі Інтернет [11-13]. Але ж необхідно врахувати недоліки, а саме швидкість роботи, недостатній рівень безпеки, обов'язкове Інтернет-з'єднання.

Прикладом веб-додатка може слугувати maps.google.com. Це водночас веб-сайт та веб-додаток.

Останній тип додатків – гібридні (кросплатформені). Їх пишуть один раз і далі запускають на всіх пристроях. Гібридні додатки є поєднанням нативних та веб-додатків. Такі програмні продукти можна завантажити лише через маркети, а для їх функціонування необхідний доступ до мережі Інтернет.

Гібридні додатки мають певні переваги:

- швидкість;
- кросплатформеність;
- опція автономного оновлення.

Варто враховувати й недоліки таких додатків:

- некоректна робота за відсутності Інтернет-з'єднання;
- середня швидкість роботи (у порівнянні з нативними додатками);
- мінімалізм стосовно візуальних елементів.

Прикладом гібридного додатку є HeartCamera для iOS. Цей програмний продукт дає можливість прикрашати фото різноманітними мальованими елементами тощо. Ознаками гібридності є завантаження через маркет, використання камери смартфона, необхідність наявності з'єднання з мережею Інтернет, якщо користувач бажає поділитися результатом роботи, можливість налаштування push-сповіщень [6].

Іншим прикладом може слугувати додаток TripCase (органайзер для планування подорожей). Він завантажується з маркету, може використовувати геодані користувача, потребує Інтернет-з'єднання, може використовувати стільниковий зв'язок тощо.

1.1.2 Огляд особливостей мобільних додатків згідно з їхнім призначенням

Виходячи з того, що мобільні додатки є невід'ємною частиною життя сучасної людини. Існує велике різноманіття таких програм. Вони створені, щоб допомогти в організації праці та дозвілля, дізнатися останні новини, замовити певні послуги і здійснювати покупки, спілкуватися з рідними та друзями тощо. Щодня бачать світ нові програмні продукти для різних операційних систем (таких, як iOS, Android, Java, Symbian, Windows тощо).

Усі учасники ринку зацікавлені у створенні якісних сервісів, адже прибуток зростатиме, якщо користувачі отримують інструменти, що допомагають у якісному вирішенні повсякденних задач. Прибуток залежить від того, наскільки затребуваним є контент. Для того, щоб програмний продукт набув популярності, він має бути корисною, простою та зручною у використанні. Залежно від призначення додатку важливу роль може відігравати дизайн, наявність певного функціоналу (наприклад, можливість оплати онлайн) тощо.

Існує декілька категорій мобільних додатків, у залежності від основного призначення:

- ігри для смартфонів (дитячі, дорослі, сімейні ігри; зазвичай цільова аудиторія – люди до 30 років);
- промо-додатки (створені на замовлення для бізнесу, служать для просування бренду; через сервіси користувачі можуть замовляти товари та послуги, залишати відгуки, дізнаватися про знижки й акції, отримувати бонуси; найпопулярнішими з таких є сервіси доставки їжі, придбання квитків, виклику таксі);
- контентні сервіси (програми, що створені для швидкого доступу до певного контенту; прикладами є навчальні мовні курси, мотиваційні цитати, публікації новинних видань, актуальні курси валют, системи схуднення або тренувань);
- соціальні мережі (сервіси дозволяють спілкуватися в соціальних мережах за допомогою смартфонів і планшетів).

Існують також інші типи програм (наприклад, сервіси для ведення бізнесу, що створені для управління компаніями), але інші види користуються меншим попитом серед користувачів. За статистикою, у 70% власників смартфонів встановлена хоча б одна програма з основних категорій [2].

1.1.3 Методи розробки мобільних додатків. Особливості методів

Сьогодні існує 2 методи розробки мобільних додатків: нативна розробка та кросплатформена.

Нативний метод передбачає створення програми для мобільного пристрою конкретною мовою програмування під конкретну платформу (ОС). Нативні програми досить продуктивні і не мають обмежень у розробці (Java та Kotlin – для Android, а Swift – для iOS). До переваг такого методу розробки можна віднести досить швидку реакцію на події користувача, можливість мати прямий доступ до апаратної частини та розробити найбільш звичний для користувача конкретної платформи інтерфейс. До недоліків можна віднести досить високу вартість розробки та підтримки і тривалий час, необхідний на розробку.

Розробка одного додатку під різні платформи (iOS та Android) займає значно більше часу та коштів, їхнє тестування буде значно довшим. Якщо потрібно створити простий додаток відразу для двох платформ, обирають гібридний метод розробки додатків. Кросплатформова розробка проводиться за допомогою web-технологій (HTML, CSS і JavaScript), що дає можливість розробити програму відразу для декількох ОС.

1.1.4 Аналіз різновидів дизайну

User experience (UX) – це процес визначення проблем користувача та подальше їх вирішення задля задоволення потреб користувача. Якість та наявність попиту на певний продукт визначають саме зручність і простота використання, задоволення, що отримує клієнт під час використання цього продукту.

Основою UX є дослідження груп користувачів, інформаційна архітектура, зручність використання, контент-стратегія. Лише після успішного об'єднання усіх компонентів можна отримати вирішення задач тим способом, який є найбільш доцільним для людини, яка використовує певну функцію. UX дизайнер – це помічник для користувача. Він ніби вислуховує усі проблеми клієнта, після чого намагається створити найбільш сприятливі умови для досягнення поставленої перед дизайном мети. Проблеми UX дизайну суб'єктивні, оскільки часто пов'язані з індивідуальним сприйняттям певного продукту або послуги, тому в однієї проблеми може бути безліч рішень. Метою проектувальника є вибір оптимального, найбільш вдалого варіанта, що підходить до максимальній кількості користувачів.

Можна виділити основні задачі UX дизайнера:

- стратегія та структура;
- вайрфрейми та прототипування;
- розробка та аналіз.

На початку роботи проектувальники UX мають зібрати та проаналізувати інформацію про користувачів (іноді майбутніх), головних конкурентів та існуючі вирішення поставленої задачі, визначити мету та побажання клієнтів. Уже після такого аналізу можна обрати найбільш вдалий спосіб вирішення певної задачі. Далі обирають структуру та розробляють стратегію роботи програмного продукту.

Виходячи зі стратегії необхідно продумати та розробити вайрфрейми. На основі вайрфреймів створюють робочі прототипи. Подальше тестування прототипів дозволить визначити проблемні моменти та дещо змінити процес взаємодії користувача з інтерфейсом.

На прототипуванні робота UX проектувальників не завершується. Вони беруть участь у проекті на всіх етапах розробки продукту, координують роботу з розробниками та дизайнерами інтерфейсу, відповідають за реалізацію мети програмного продукту. UX дизайнер стежить за тим, щоб продукт, що

поставляється компанією, відповідав потребам користувачів і дозволив їм легко досягти бажаного результату [14].

Отже, User experience design – це процес проектування та поліпшення якості взаємодії користувача та інтерфейсу.

Натомість User Interface (UI) робить інтерфейс «гарним».

UI-дизайн (User Interface Design) буквально означає «дизайн інтерфейсу користувача», тобто дизайн графічної структури продукту. Під UI дизайном мають на увазі комплексний процес візуального керування користувачем за допомогою інтерактивної взаємодії між людиною та складовими програмного продукту: натискання кнопок, прочитання текстових блоків, перегляду зображень тощо. Дуже важливо, щоб усі візуальні компоненти перебували як в естетичному, так і цільовому одноманітності. Саме UI дизайнери відповідають за те, як зрештою буде виглядати продукт: вони приймають рішення про вибір макета екрану, колірної схеми, типографіки, текстур, іконографії, віджетів тощо [15-17].

Крім графіки, UI дизайн передбачає розробку анімації, переходів та мікро взаємодії (наприклад, відгуків при натисканні кнопок). Важливо, щоб інтерфейс продукту не вимагав великої кількості слів, а його використання здійснювалося в основному за допомогою візуальних елементів.

У завдання UI дизайну входить також адаптивність інтерфейсу, яка забезпечує максимальну зручність під час роботи на будь-яких пристроях (планшети, смартфони тощо).

UI дизайн відповідає за унікальність продукту, керуючи ключовими візуальними компонентами, що викликають довіру до бренда. Мета UI полягає не лише у створенні естетично приємного, привабливого інтерфейсу, а й у отриманні позитивної реакції користувачів після його використання, їх бажання повертатися до цього продукту знову й знову.

Різниця між UX та UI полягає в тому, що UX заснований на 3 складових: юзабіліті-тестування, дослідження користувачів, потреби користувачів. Натомість

основами UI є компонування елементів, візуальний дизайн, фірмове оформлення [18].

1.1.5 Аналіз різниці між додатками для платформ Android та iOS

Сучасні пристрої підтримують функціональність за допомогою програм. Спеціальні програми забезпечують робочі можливості всіх систем – від камери до ігор. Тому під час вибору платформи важливим фактором буде робота з додатками.

На перший погляд може здаватися, що Android набагато цікавіше. Адже GooglePlay представлені тисячі різноманітних програм. Однак це можна віднести і до плюсів, і мінусів.

Насправді, щоденно кількість додатків для Android збільшується на сотні програм. Ретельно перевірити кожне з них практично неможливо, чим користуються несумлінні розробники. Часто в GooglePlay зустрічається контент, переповнений рекламою та вірусами.

У iOS за цим стежать набагато серйозніше. У AppStore заливають менше програм, і кожен з них ретельно перевіряють. Тому ризик завантаження неякісного контенту зводиться до мінімуму. У цьому передбачено софт під різні завдання, необхідні конкретному користувачеві.

Важливий момент – оплата програм. Така функція передбачена і в Google Play, і AppStore. Безкоштовний софт для Android зустрічається найчастіше, проте він переповнений рекламою. Це дозволяє розробникам окупити витрати, але викликає нарікання користувачів. До того ж безкоштовні програми зазвичай зроблені не так якісно. У цьому сенсі AppStore виграє.

Що ж до ексклюзивного контенту, він зазвичай представлений у двох варіантах – для обох операційних систем. Однак деякі програми працюють лише на одній платформі. І ексклюзивний софт більше для iOS [19, 20].

1.1.6 Аналіз особливостей успішного дизайну мобільних додатків для iOS

У розробників додатків є можливість створити незвичайний продукт, який матиме змогу піднятися на вершину рейтингів App Store. Для цього необхідно приділити багато уваги якості та функціональності.

Операційна система iOS відрізняється від інших декількома основними темами:

- зрозумілість;
- диференційованість;
- глибина.

По-перше, у всій системі текст будь-якого розміру є розбірливим, значки й іконки чіткі та зрозумілі, прикраси тонкі та доречні, а підвищена увага до функціональності мотивує дизайн. Негативний простір, колір, шрифти, графіки та елементи інтерфейсу користувача тонко виділяють важливий контент та передають інтерактивність.

По-друге, плавний рух та чіткий красивий інтерфейс допомагають людям розуміти контент та легко взаємодіяти із ним. Зазвичай, контент заповнює весь екран. Мінімальне використання лицьових панелей, градієнтів та наявність тіней робить інтерфейс легким та повітряним, забезпечує первинне значення.

По-третє, чіткі візуальні шари та реалістичний рух передають ієрархію, надають жвавість і полегшують розуміння. Сенсорне управління і можливість виявлення посилюють задоволення та забезпечують доступ до функцій і додаткового контенту без втрати контексту. Переходи створюють відчуття глибини при навігації по контенту.

Для того, щоб досягти максимального охоплення, під час розробки дизайну мобільного додатку було дотримано таких принципів:

- естетична цілісність;

- прямий вплив;
- зворотній зв'язок;
- метафори;
- контроль користувача.

Естетична цілісність – це те, наскільки добре зовнішній вигляд і поведінка програми поєднуються з функціями. Наприклад, програма, яка допомагає людям виконувати серйозне завдання, може утримувати їхню увагу, використовуючи тонку, ненав'язливу графіку, стандартні елементи управління та передбачувану поведінку. З іншого боку, захоплююча програма, наприклад, гра, може мати привабливий зовнішній вигляд, що обіцяє веселощі та азарт, а також сприяє відкриттям.

Консистентна програма реалізує знайомі стандарти та принципи, використовуючи елементи інтерфейсу, що надаються системою, відомі іконки, стандартні стилі тексту та єдину термінологію. Додаток включає функції та поведінку так, як цього очікують користувачі.

Прямий вплив на екранний контент залучає аудиторію та полегшує розуміння. Користувачі роблять певну дію, коли повертають пристрій або використовують жести, щоб вплинути на вміст екрана. Завдяки прямому впливу вони можуть бачити негайні, видимі результати своїх дій.

Зворотній зв'язок підтверджує дії та показує результати, щоб інформувати аудиторію. Вбудовані програми для операційної системи iOS забезпечують відчутний зворотний зв'язок у відповідь на кожну дію користувача. Інтерактивні елементи швидко підсвічуються при натисканні, індикатори виконання повідомляють про статус тривалих операцій, анімація та звук допомагають прояснити результати дій.

Люди швидше навчаються, коли віртуальні об'єкти та дії програми метафорично передають знайомий досвід – як у реальному, так і в цифровому світі. Метафори добре працюють в iOS, тому що люди фізично взаємодіють з екраном. Вони пересувають екранне відображення вбік, щоб відкрити контент під ним. Вони перетягують і

скидають вміст. Вони перемикають перемикачі, рухають повзунки та прокручують круговий підбирач значень. Вони навіть перегортають сторінки книг та журналів.

У iOS все контролюють люди, а не програми. Додаток може підказати, як вчинити, або попередити про небезпечні наслідки, але приймати рішення – це, як правило, помилка. Найкращі програми знаходять правильний баланс між наданням користувачам можливостей та запобігання небажаним наслідкам. Додаток може дати людям відчуття, що вони контролюють ситуацію, зберігаючи інтерактивні елементи знайомими та передбачуваними, підтверджуючи деструктивні дії та полегшуючи відміну операцій, навіть якщо вони вже почалися.

1.1.7 Основи роботи з інтерфейсом для додатків для iOS

Більшість програм для iOS створюються за допомогою компонентів з UIKit (програмний фреймворк, який визначає загальні елементи інтерфейсу). Цей фреймворк дозволяє досягти одноманітного зовнішнього вигляду додатків у всій системі і водночас забезпечує високий рівень кастомізації. Елементи UIKit гнучкі та звичні. Вони легко адаптуються, дозволяючи створити одну програму, яка буде чудово виглядати на будь-якому пристрої iOS, і автоматично оновлюються, коли система вносить зміни до зовнішнього вигляду.

Елементи інтерфейсу UIKit поділяються на три основні категорії:

- панелі (бари);
- уявлення;
- елементи керування.

Бари вказують користувачам, де вони знаходяться у додатку, забезпечують навігацію та можуть містити кнопки або інші елементи для ініціювання дій та передачі інформації.

Уявлення включають основний зміст, який користувачі бачать у додатку. Ними є текст, графіка, анімація та інтерактивні елементи. Можуть включати такі функції, як прокручування, вставка, видалення та розташування.

Елементи керування ініціюють дії та передають інформацію. Кнопки, перемикачі, текстові поля та індикатори виконання є прикладами елементів керування.

Крім визначення інтерфейсу iOS, UIKit визначає функціональність, яку може використовувати додаток.

iOS тісно інтегрується з іншими програмними фреймворками та технологіями, такими як Apple Pay, HealthKit та ResearchKit, що дозволяє створювати напрочуд потужні програми.

1.1.8 Види навігації. Навігація в мобільних додатках для iOS

Користувачі, як правило, не звертають уваги на навігацію програми, поки вона не перестане відповідати їхнім очікуванням. Основна задача розробника – реалізувати навігацію так, щоб вона підтримувала структуру та призначення програми, не привертаючи до себе надмірної уваги. Навігація має виглядати природно, не повинна домінувати в інтерфейсі або відволікати увагу від контенту. У iOS існує три основні стилі навігації [21].

Ієрархічна навігація – стиль, де користувач робить по одному вибору на екрані, поки не досягне пункту призначення. Щоб перейти до іншого пункту призначення, необхідно пройти зворотній шлях або почати з самого початку та зробити інший вибір. Схему алгоритму ієрархічної навігації зображено на рисунку 1.1.

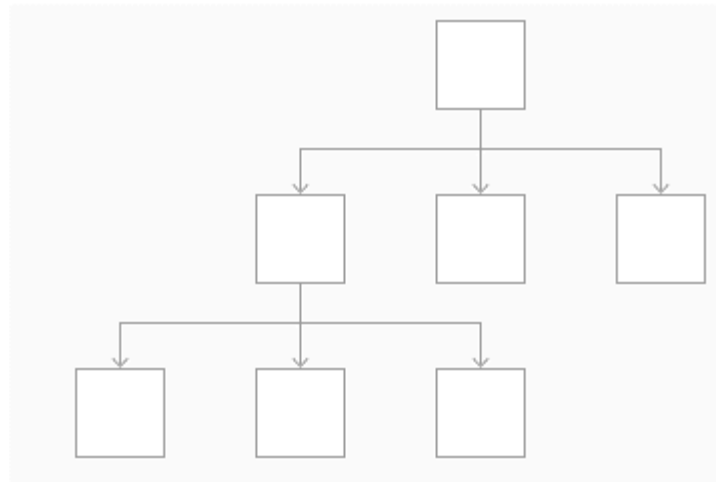


Рисунок 1.1 – Схема алгоритму ієрархічної навігації

Плоска навігація використовує переключення між кількома категоріями контенту. У Music та App Store використовується цей стиль навігації. Схему алгоритму плоскої навігації зображено на рисунку 1.2.

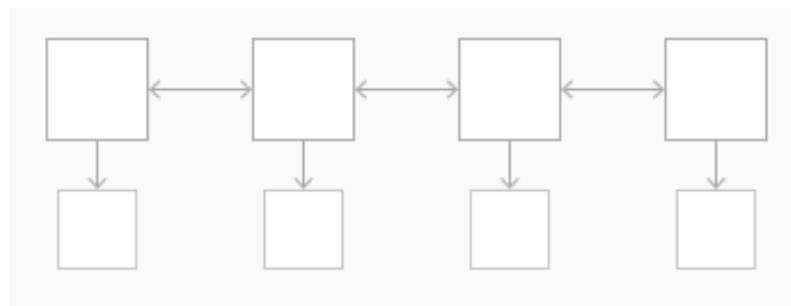


Рисунок 1.2 – Схема алгоритму плоскої навігації

Останній стиль навігації – навігація, що орієнтована на контент або на досвід. Вільне переміщення по контенту або сам контент визначає навігацію. Ігри, книги та інші захоплюючі програми зазвичай використовують цей стиль навігації. Схему алгоритму навігації, що орієнтована на контент або на досвід, зображено на рисунку 1.3.

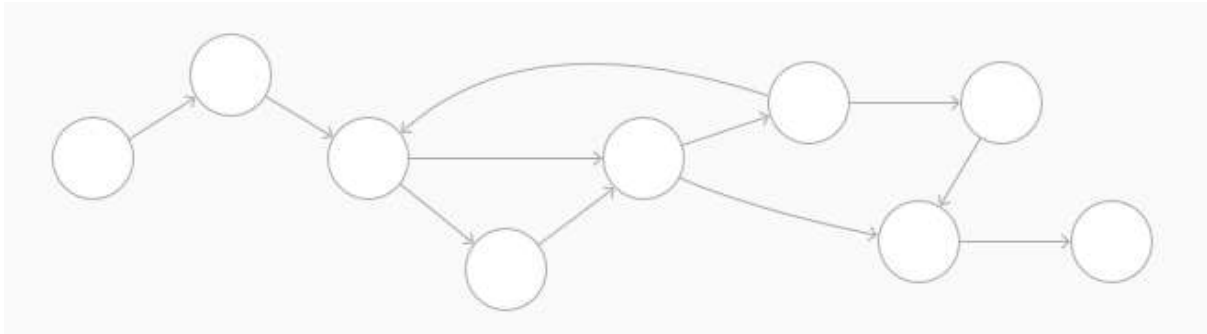


Рисунок 1.3 – Схема алгоритму навігації, що орієнтована на контент або на досвід

У деяких програмах поєднуються кілька стилів навігації. Наприклад, програма, яка використовує плоску навігацію, може реалізувати ієрархічну навігацію в кожній категорії.

1.2 Аналіз існуючих програмно-апаратних методів оптимізації взаємодії мобільного додатку з користувачами

У епоху цифрових технологій та великих даних виникає реальна загроза надлишку інформації. Для того, щоб розробити успішний мобільний додаток для виклику майстра, необхідно враховувати потреби сучасної аудиторії.

Дослідження користувачів є важливою частиною процесу розробки продукту. Він дозволяє на початковому етапі розробки продукту дати відповідь на запитання: хто ваші користувачі? Навіщо потрібен продукт, що розробляється, і як він буде використовуватися? Застосовуються методи, що оцінюють ринкове поведінка користувача, і контекст, у якому відбувається прийняття рішення про покупку товару.

Так у ході виконання кваліфікаційної роботи було проведено маркетингове дослідження. Подібно до опитувань та фокус-груп такі дослідження є цінним джерелом загальної інформації про користувачів. Ці методи особливо ефективні, якщо існує чітке формулювання того, яку інформацію необхідно отримати з

допомогою. Чи потрібно нам знати, як поведуться користувачі, коли взаємодіють із конкретною функцією продукту? Чи ми це вже знаємо, але хочемо з'ясувати, чому вони поведуться саме так? Чим чіткіше буде проведено опис інтересів, тим більш точно та ефективно будуть сформульовані питання, спрямовані отримання необхідної інформації.

Також було проведено аналіз робочих завдань (task analysis) – набір методик, що використовують анкетування або відкрите інтерв'ю для формування детального уявлення про те, як люди зараз виконують конкретні завдання. Це один із професійних методів, що широко використовуються в інженерній психології та ергономії для опису діяльності користувача.

Крім цього перед розробкою дизайну мобільного додатку «Мій майстер» було спроектовано персони – моделі потенційних користувачів. Дослідження потреб користувачів через персону є свого роду маркетинговим дослідженням, метою якого є виявлення потреб споживача, що в результаті дозволить створити найбільш якісний продукт.

Оскільки люди все частіше використовують технології в повсякденному житті, досвід користувача (UX) стає все більш значущим. Варто пам'ятати, що зручність користування відіграє ключову роль в успіху програмного продукту.

1.3 Аналіз подібних існуючих додатків

Сучасний український ринок мобільних додатків не може похизуватися великою кількістю різноманітних мобільних додатків для виклику майстрів різного профілю. Однак, існує декілька сервісів, що частково вирішують поставлену задачу. Розглянемо деякі з них.

Kabanchik.ua – онлайн сервіс пошуку приватних фахівців для вирішення побутових та бізнес задач. Майданчик об'єднує замовників послуг, яким необхідно

виконати будь-яку роботу, та компетентних фахівців, які шукають підробіток або додатковий заробіток.

Сервіс був запущений у вересні 2012 року двома молодими підприємцями Романом Киригетовим та Олександром Юр'євим. На даний момент сервіс працює у всіх великих містах України, а також у Білорусі та Казахстані.

Проект був високо оцінений багатьма експертами ІТ індустрії та багаторазово перемагав у конкурсах та спеціальних номінаціях: The Best Consumer Startup 2013, перемога у Битві проектів, один із найкращих проектів соціального бізнесу, спецпремія «За створення бізнесу майбутнього» та інші [22].

На сайті kiev.kabanchik.ua представлено багато видів послуг з підкатегоріями. Так користувач може замовити кур'єрську доставку, що має під собою купівлю, доставку, отримання певних товарів, документів тощо. Доступна послуга виклику домашнього майстра для виконання всіх робіт, пов'язаних зі збіркою та монтажем меблів, підключенням і ремонтом побутової техніки, сантехніки тощо.

Послуги, пов'язані з логістикою теж доступні: перевезення вантажу чи пасажирів, оренда складів, вивезення сміття, снігу тощо. Технічне обслуговування (прибирання комерційної чи приватної нерухомості, певних виробничих об'єктів та прилеглих до них територій, виведення паразитів, миття вікон та фасадів), ремонт різноманітних технічних засобів, роботи, що пов'язані з будівництвом (теплоізоляція, вентиляція, проектування, ландшафтний дизайн та інше), косметичний та капітальний ремонт в будівлях та зовні, побутова допомога (організація побуту, нагляд за людьми з обмеженими можливостями, догляд а дітьми тощо).

Також сервіс дає можливість залишити заявки на створення/редагування відео контенту, фотосесій, організацію святкових заходів, дизайн сайтів, матеріалів поліграфії, блогів, соцмереж, презентаційних і комерційних матеріалів, створення й налаштування зовнішньої реклами і багато іншого.

Крім цього, доступні категорії:

- розробка (додатки, ігри, сайти, верстка й інше);
- маркетинг і реклама (стратегії просування організацій, компаній, створення бренду);
- послуги для тварин (перетримка, стерилізація, грумінг, вигул, послуги зоопсихолога та ветеринара);
- організація та проведення свят;
- діяльність у перекладацькій сфері;
- послуги тренера;
- репетиторство;
- послуги сфери здоров'я та краси;
- ремонт транспортних засобів (діагностика, підтримка, обслуговування автомобілів).

Розглянутий сервіс представлений у вигляді веб-сайту, а також мобільного додатку під платформи Android та iOS. Він має як переваги, так і недоліки.

Однією з переваг сервісу є можливість цілодобового доступу. Через те, що замовник та виконавець вказують власні контакти, зв'язатися вони можуть у будь-який час. Також є можливість листування в чаті додатка чи на веб-сайті сервісу.

Групування послуг за категоріями та підвидами дозволяє замовнику розміщувати замовлення серед потрібних фахівців. Також клієнт має змогу обрати виконавця серед доступних, заздалегідь ознайомитися з відгуками.

Будь-який користувач може одночасно розміщувати або ж приймати декілька замовлень (і виконавець, і замовник). Є можливість готівкового та безготівкового розрахунку. Відгуки можуть залишати як замовники, так і виконавці.

Однак, на різних сайтах з відгукам и про сервіси користувачі акцентують увагу на великій кількості недоліків сервісу Kabanchik. Як зазначено у джерелах [23-25], рейтинги багатьох виконавців не відповідають дійсності, комісія на замовлення послуг є доволі високою, немає можливості видалити свої персональні дані, служба підтримки працює незрозуміло, немає можливості реєструватися за

закордонним номером телефону, не завжди можна залишити заявку з бажаною вартістю тощо. Негативних відгуків дуже багато, але працівники служби підтримки їх ігнорують. Також під час реєстрації сервіс вимагає введення паспортних даних користувача [26].

Іще одним з давніх та популярних мобільних помічників є сервіс YouDo, що дозволяє користувачам швидко знаходити надійних виконавців для вирішення будь-яких побутових питань: прибирання квартири, покупку та доставку товарів, кур'єрські послуги, збирання та ремонт меблів, налаштування та ремонт комп'ютерної техніки та багато іншого.

Одна з переваг цього сервісу — наявність відгуків замовників та рейтингу виконавців, що одразу дозволяє визначити найкращих із найкращих [27].

Одним із головних недоліків сервісу користувачі вважають нерозумну плату за замовлення. Багато користувачів вважають, що так з'являються шахраї безпосередньо від самого сервісу, створюючи несправжні замовлення, на які відгукуються виконавці, сплачуючи за кожен відгук. Потім це замовлення закривається і вважається виконаним або знятим. Гроші, витрачені виконавцями за відгук за правилами сайту, їм не повертаються [28, 29].

Прикладом подібного сервісу є Vobry, але він не має версії мобільного додатка. Саме через сервіс Vobry багато приватних фахівців та професійних компаній шукають будівельні тендери в Києві та інших містах України. Такий метод передбачає вибір виконавця на конкурсній основі. Змагальний момент змушує спеціалістів:

- пропонувати вигідні умови, робити знижки;
- покращувати якість сервісу.

Відповідно, замовник отримує оптимальне поєднання ціни та якості.

Для того, щоб створити тендер, потрібно визначити бюджет. У цьому допоможе будівельний калькулятор онлайн. Використовуючи програму, можна

зрозуміти мінімально і максимально можливі витрати. До того ж, калькулятор ремонту допоможе знайти способи заощадити.

Далі варто провести моніторинг пропозицій, адже потрібно орієнтуватися на середні ціни. Наймання дешевих фахівців може обернутися необхідністю переробляти роботу.

Після цього користувач складає перелік робіт, що потрібно здійснити. Варто уточнювати їхній характер. Важливо скласти грамотний та докладний опис, тому що матиме велике значення, які матеріали будуть використовуватися, чи потрібна попередня підготовка тощо. Також необхідно вказувати адресу, характер об'єкта, бюджет, терміни.

Можна створювати відкриті тендери з будівництва або ж тендери під конкретного користувача (майстра).

На веб-сайті діє рейтингова система. Замовники виставляють оцінки, залишають відгуки. Клієнт може обирати виконавців із гарною репутацією. Користувачі з низькими оцінками зазвичай роблять знижки на послуги, щоб виправити рейтинг [30].

1.4 Постановка задачі

Виходячи огляду й аналізу сучасного ринку мобільних додатків метою кваліфікаційної роботи є дослідження потреб аудиторії та проектування якісного програмного продукту, що полегшить життя користувачів.

- Мобільний додаток «Мій майстер» включатиме такий функціонал:
- реєстрація користувача (замовника послуг);
- можливість видалення акаунту користувача;
- можливість переглянути виконані та активні заявки;
- чат-підтримка з оператором компанії;
- замовлення певних послуг з можливістю додавання фото чи відео;

- можливість вибору майстра з урахуванням його середньої оцінки та відгуків;
- відстеження місцезнаходження майстра;
- можливість зв'язатися з майстром;
- можливість залишити відгук за наданими послугами;
- сплата послуг готівкою чи безготівково;
- можливість залишити чайові майстру.

Можливість залишити заявку на надання послуг в мобільному додатку «Мій майстер» буде цілодобовою.

Отже, в розділі 1 пояснювальної записки до кваліфікаційної роботи було дано визначення поняттю «додаток», проведено аналіз видів додатків (нативні, гібридні, веб-додатки) та визначено їхні особливості. Також було встановлено особливості мобільних додатків згідно з їхнім призначенням, адже вони посідають значуще місце в житті сучасної людини. Окрім цього було розглянуто методи розробки мобільних додатків (нативний і кросплатформений) та вказано їхні особливості. Було встановлено особливості дизайну додатків для платформи iOS, розглянуто види навігації.

Далі було розглянуто існуючі програмно-апаратні методи оптимізації взаємодії мобільного додатку з користувачами, визначено їхню роль, вказано основні методи та зазначено їхні особливості.

Також було розглянуто сучасний український ринок мобільних додатків, визначено та проаналізовано аналогічні програмні рішення, після сформовано постановку задачі, виходячи з потреб користувачів.

2 ДОСЛІДЖЕННЯ ВИБОРУ ДИЗАЙНУ ДЛЯ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ «МІЙ МАЙСТЕР»

2.1 Аналіз вибору девайсу для реалізації додатку «Мій майстер»

Після вибору тематики програмного продукту виникло питання, для яких пристроїв доцільніше розробляти додаток: для мобільних телефонів, персональних комп'ютерів або планшетів. У ході дослідження цього питання було розглянуто дослідження Net Applications Market Share Statistics for Internet Technologies. За даними Net Applications планшети посіли останню сходинку рейтингу. У всьому світі лише 3,93% власників гаджетів користуються планшетами. Так розробка додатку саме для цих пристроїв не є доцільною. Звичайно, найбільш популярними є ПК та мобільні телефони. Користувачів смартфонів дещо більше – 58,00% до 38,08% [31].

На рисунку 2.1 представлено діаграму, що відображає зміну кількості користувачів різними девайсами (комп'ютерами, планшетами, мобільними телефонами).

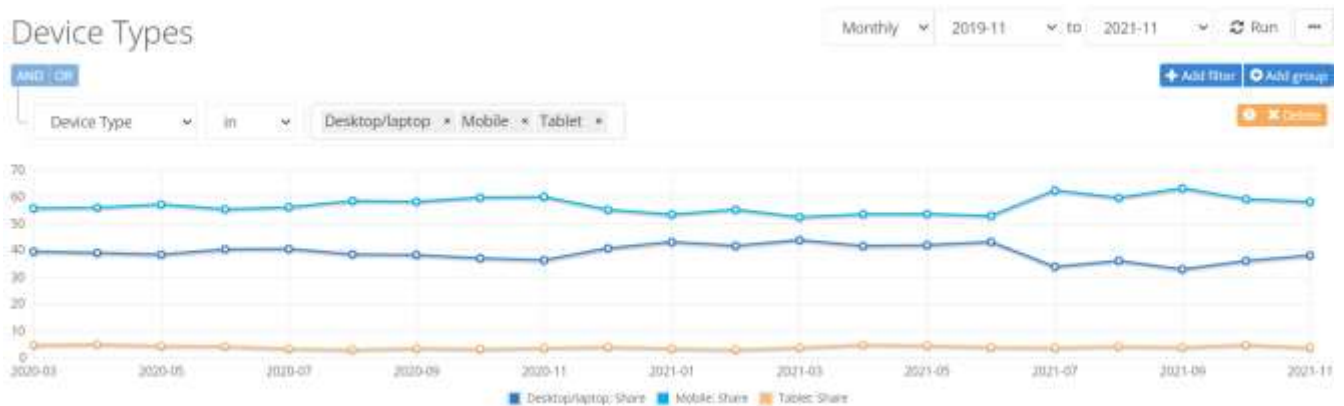


Рисунок 2.1 – Діаграма зміни кількості користувачів комп'ютерів, планшетів і мобільних телефонів

Для того, щоб зрозуміти потреби українських користувачів було проведено власне дослідження. Українським користувачам різних гаджетів було поставлено декілька питань, після чого за отриманими даними було створено статистику.

За результатами анкетування серед українців віком 18-50 років 100% опитаних користуються смартфонами щодня. З них ПК та ноутбуки щодня використовують лише 30%.

Треба зазначити, що комп'ютери та ноутбуки використовують переважно для:

- перегляду фільмів/відео;
- роботи;
- навчання;
- спілкування;
- ігор.

Натомість смартфони частіше за все використовують для:

- швидкого пошуку інформації;
- перегляду новин;
- спілкування;
- замовлення послуг;
- здійснення покупок;
- створення нотаток;
- створення та редагування фото, відео.

Отже, доцільно розробляти саме мобільний додаток, адже через смартфони українці частіше замовляють певні послуги, аніж через свої комп'ютери.

2.2 Аналіз вибору платформи мобільного додатку

Сьогодні прихильників Android в усьому світі більше, аніж Apple – 71% смартфонів використовують саме цю ОС (дані на початок 2021 року) [32]. Однак, відсоток користувачів Android за останні два роки зменшився. Натомість продукція Apple, а саме iPhone 11 та новіші, доволі швидко поширюється світовим ринком та здобуває все більшу прихильність аудиторії.

Так у четвертому кварталі 2019 року на світовому ринку 75,56% користувачів смартфонів обирали Android, 23,24% – iOS. За даними StatCounter Global Stats на четвертий квартал 2021 року статистика відчутно змінилася: користувачів смартфонів на системі Android залишилося 70,23%, натомість аудиторія iOS збільшилася на 5,13% та досягла значення 28,37%. Діаграму, що показує зміни кількості користувачів різними ОС в усьому світі, наведено на рисунку 2.2.

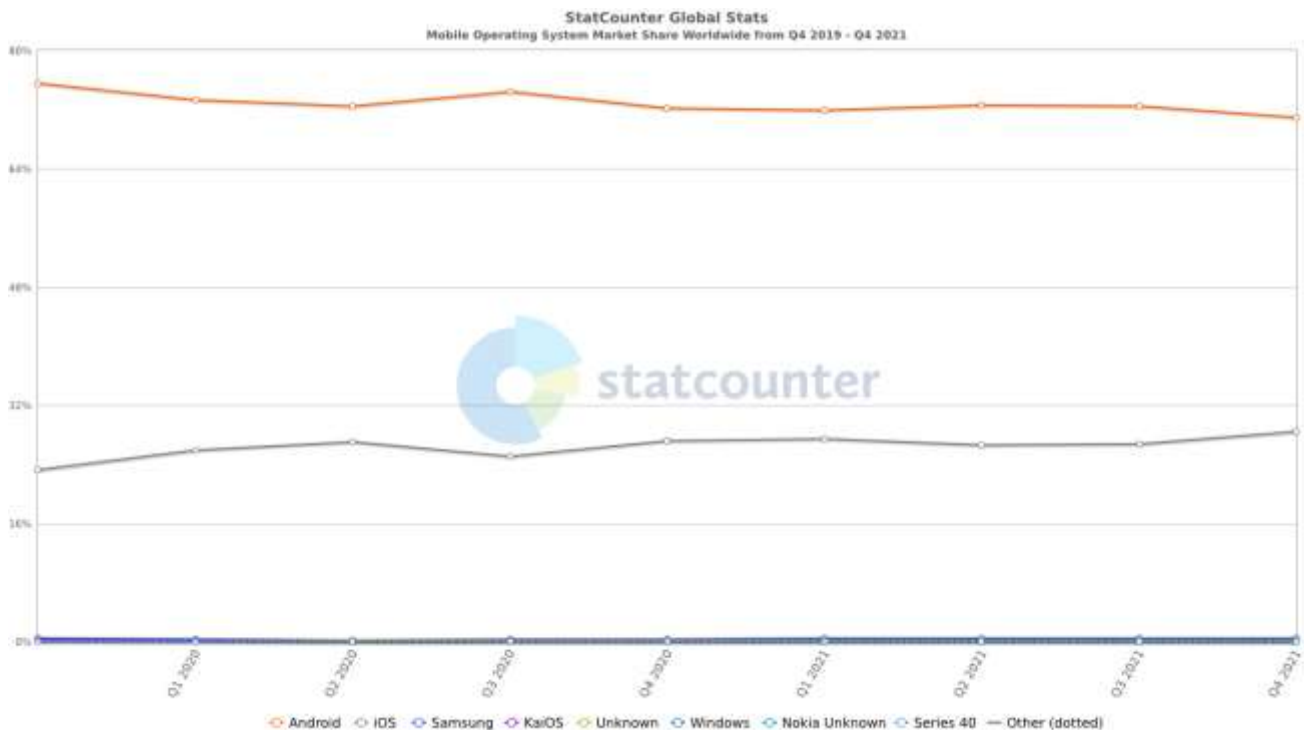


Рисунок 2.2 – Діаграма зміни кількості користувачів різними операційними системами у світі

Дані щодо України дещо інші, але тенденція збігається зі світовою. Так, наприклад, за останній квартал 2021 року кількість прихильників Android зменшилася з 85,04% до 79,57%. Натомість відсоток користувачів iOS збільшився з 14,45% до 20,13%. Більш детальну інформацію відображено на діаграмі, що показує зміни кількості користувачів різними ОС в Україні, на рисунку 2.3.

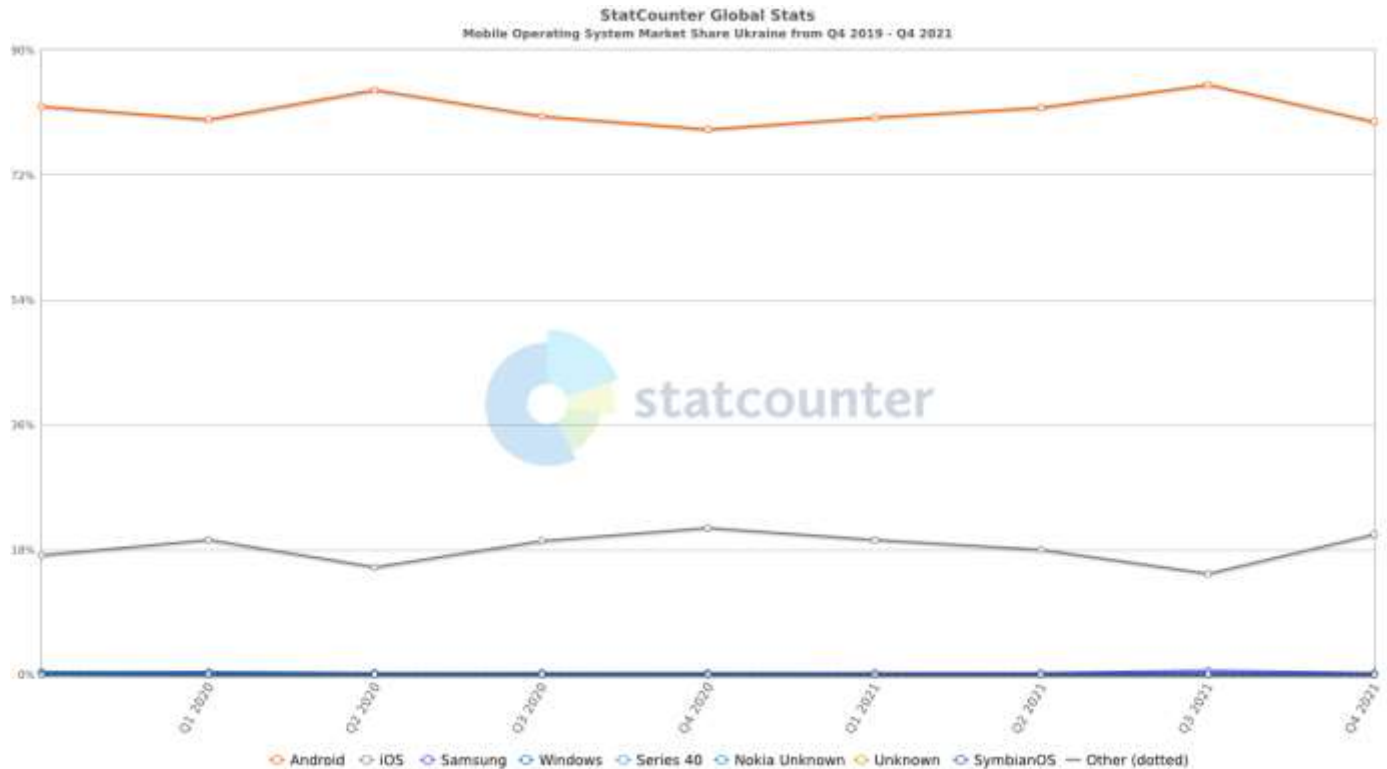


Рисунок 2.3 – Діаграма зміни кількості користувачів різними операційними системами в Україні

Отже, можна зробити висновок, що із плином часу та розвитком мобільних та інформаційних технологій прихильників iOS щороку стає все більше, тому доцільною є розробка мобільного додатку саме для цієї системи з урахуванням її особливостей.

2.3 Особливості типографіки мобільних додатків для iOS

Продукція Apple є іміджевою. Розробники iPhone і iPad використовують відомий дизайн і спеціальний шрифт iOS, що надає стильним гаджетам особливу елегантність. Користувачами гаджетів від компанії Apple часто стають підприємці, бізнесмени, архітектори і дизайнери, які досить педантично ставляться до відображення тексту, що використовується як безпосередньо в самій операційній системі iOS, так і в додатках, встановлених на планшет або смартфон.

Стандартний шрифт iOS 7 – Helvetica neue. Змінити зображення тексту для підвищення читабельності можна за допомогою багаторівневої побудови, використовуваної для візуального порівняння характеристик вживаних шрифтів.

Спеціальні повзунки з сімома східцями фіксації (Settings – General – Text Size) дозволяють швидко налаштувати розмір тексту, що відображено в додатку. Для тих, кого не влаштовує максимально можливе значення шрифтових налаштувань iOS, розробники мобільної платформи впровадили опцію Settings – General – Acessibility. Такий варіант дозволяє задіяти максимальний розмір шрифту, досягти збільшення його контрастності, що значно збільшує читабельність контенту для людей з проблемами зору.

Системним шрифтом за замовчуванням для всіх версій операційної системи iOS до версії iOS 9 є шрифт під назвою Helvetica Neue. Разом із випуском iOS 9 компанія Apple представила новий шрифт. Так з червня 2015 року шрифтом за замовчуванням для ОС iOS став шрифт San Francisco.

Тим не менш, на сьогодні немає певних жорстких правил щодо типографіки, хоча Apple Human Interface Guidelines (AHIG) рекомендує використовувати два iOS шрифти користувача: San Francisco (без засічок) та New York (із засічками). Компанія Apple розробила ці гарнітури з урахуванням масштабованості та адаптованості [33].

Для заголовків та функціонального тексту все ж рекомендовано використовувати шрифти San Francisco та New York, адже більшість користувачів ОС від компанії Apple звикли читати саме їх.

Так для дизайну інтерфейсу користувача додатку «Мій майстер» було обрано сімейство шрифтів San Francisco. Наразі існує два основні формати шрифту: «San Francisco (SF) Pro Display» та «SF Pro Text». Версія «Display» зазвичай використовується для компонентів інтерфейсу користувача, натомість «Text» має ширший інтервал між літерами, тому використовується для більш довгих текстів.

Якщо узагальнити всі деталі, шрифт насправді дуже зручний для читання. Однією з ключових характеристик легкості для читання є висота рядкових літер, яка для San Francisco складає 75% від висоти великих літер, що дещо більше, ніж у багатьох інших шрифтів. Більше, аніж зазвичай, в обраній гарнітурі й просвіт всередині самих літер, а також апертура (міра відкритості символів).

Отже, у цьому розділі було наведено й обґрунтовано вибір девайсу для реалізації додатку, спираючись на статистичні дані щодо вподобань українських та світових користувачів. Далі було розглянуто найбільш популярні операційні системи мобільних телефонів, визначено переваги й недоліки, зроблено вибір щодо платформи, для якої розроблятиметься мобільний додаток.

Було розглянуто особливості UI/UX дизайну програмних продуктів для iOS, які варто враховувати під час проектування інтерфейсу, обґрунтовано вибір шрифту для майбутнього додатку.

3 РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ «МІЙ МАЙСТЕР» ТА ПРОГРАМНО-АПАРАТНИХ МЕТОДІВ ОПТИМІЗАЦІЇ ЙОГО ВЗАЄМОДІЇ З КОРИСТУВАЧАМИ

3.1 Аналіз існуючих інструментів для проектування інтерфейсів

Наразі найбільш популярними графічними редакторами є Figma, Sketch та Adobe XD.

Figma – крос-платформний онлайн-сервіс, що дає можливість працювати на будь-якій платформі: Windows, Mac, ChromeOS і навіть Linux. Розробка інтерфейсів відбувається в онлайн-додатку. Figma має дві ключові особливості: доступ до макету прямо з вікна браузера і можливість спільної роботи над документами.

Усі файли зберігаються у хмарі Figma. Не треба згадувати, де лежать ваші макети, завантажувати і після того, як внесли зміни, заливати їх назад. Зміни у Figma зберігаються автоматично [34].

Sketch – одна з доволі популярних програм для створення інтерфейсу користувача і прототипування серед мільйонів програмістів по всьому світу. Платформа нагадує ускладнену версію Figma, що широко підтримується. Однак, програма доступна тільки для iOS [35].

Sketch – векторна платформа з елегантним графічним інтерфейсом, що дозволяє керувати стилем, масштабуванням та дизайнерськими шаблонами. Крім цього, Sketch має широкий спектр меж, градієнтних заливок, режимів змішування тощо.

Adobe XD є також одним з розповсюджених інструментів серед UI/UX-дизайнерів. Ця програма є універсальною платформою для створення вайрфреймів, дизайну сайтів, мобільних додатків, голосових інтерфейсів тощо. Adobe XD дозволяє командам взаємодіяти в режимі реального часу, отримувати коментарі та відгуки безпосередньо від клієнтів [35].

Після аналізу розглянутих програмних продуктів для розробки дизайну інтерфейсу мобільного додатку «Мій майстер» було обрано інструмент Figma.

3.2 Розробка алгоритмів створення інтерфейсу додатку «Мій майстер». Аналіз необхідних функцій додатку

Під час розробки дизайну мобільного додатку необхідно дотримуватися певної послідовності дій. Отже, варто дотримуватися певного алгоритму проектування інтерфейсів.

Першим етапом є дослідження ринку та створення портрета користувача. Так потенційним користувачем мобільного додатку «Мій майстер» є будь-яка людина, адже за результатами проведеного анонімного опитування 76,9% опитаних стикаються з необхідністю замовлення послуг майстра. Виділити час на проведення хоча б дрібного побітового ремонту доволі важко.

Як часто у Вас виникає ситуація, коли необхідно щось полагодити/встановити/перемістити?

156 відповідей

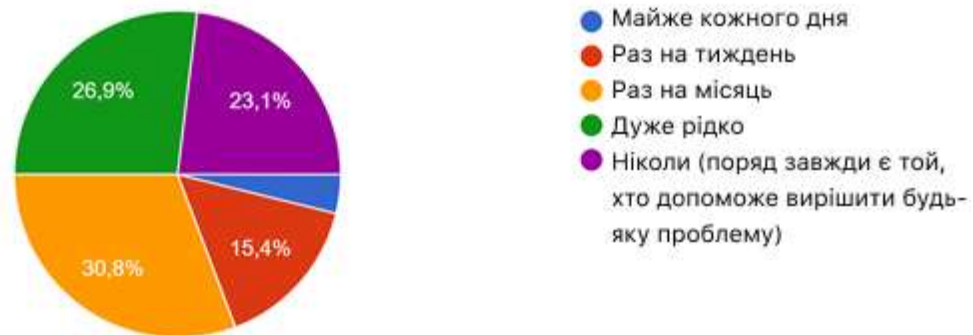


Рисунок 3.1 – Результати опитування за питанням «Як часто у вас виникає ситуація, коли необхідно щось полагодити/встановити/перемістити?»

Чи дозволяє Вам час проводити дрібний побутовий ремонт?

156 відповідей

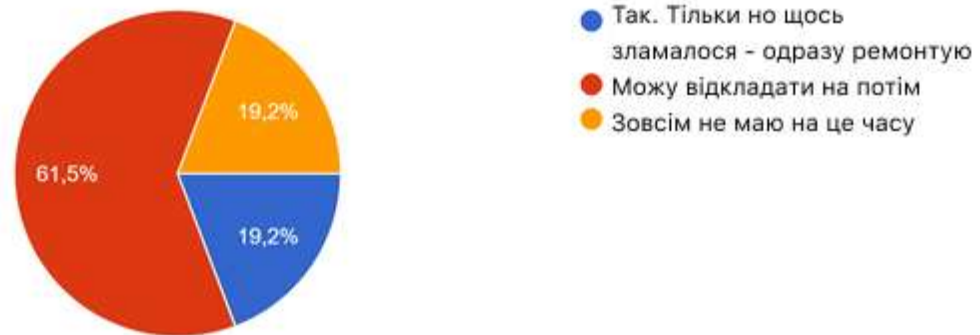


Рисунок 3.2 – Результати опитування за питанням «Чи дозволяє Вам час проводити дрібний побутовий ремонт?»

Наступним етапом після визначення потенційного користувача програмного продукту, що проектується, є визначення інформаційної структури майбутнього програмного продукту.

За результатами проведеного опитування було визначено необхідний функціонал майбутнього додатку.

Так за результатами опитування лише 30,8% людей знають, якого майстра необхідно викликати в тому чи іншому випадку. Через це доцільним є вказати послуги згідно з категоріями робіт, дати можливість запитати чи уточнити в чаті з оператором, які послуги необхідні. Також варто передбачити функцію додавання відео чи фото, щоб швидко та легко визначитися з послугою, що потребує користувач.

Чи завжди Ви знаєте, що саме відбулося та якого майстра варто викликати?

156 відповідей

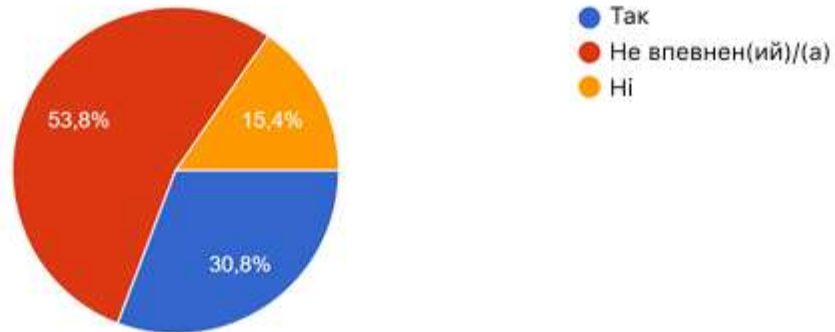


Рисунок 3.3 – Результати опитування за питанням «Чи завжди Ви знаєте, що саме відбулося та якого майстра варто викликати?»

Також доволі важливу роль під час вибору майстра для потенційних користувачів відіграють такі критерії: досвід роботи, рейтинг майстра, відгуки, вартість послуги та найбільш зручний час приїзду майстра. Це буде враховуватися під час розробки інтерфейсу мобільного додатка «Мій майстер».

Найбільш значущим є питання оплати наданих послуг. Багато хто віддає перевагу безготівковій оплаті, але поки щ є й ті, хто обирають готівку. Цей момент варто передбачити, надаючи користувачеві програмного продукту можливість сплати онлайн карткою або ж готівкою майстру після завершення робіт.

Необхідно звернути увагу на те, що сплата послуги заздалегідь не викликає достатньої довіри користувачів, тому у разі розрахунку готівкою гроші з картки зніматимуться після того, як майстер повідомить про завершення надання послуг чи виконання робіт.

Після оплати послуг замовник матиме можливість залишити відгук, поставити оцінку майстру та залишити чайові.

Що для Вас важливо під час вибору майстра?

156 відповідей

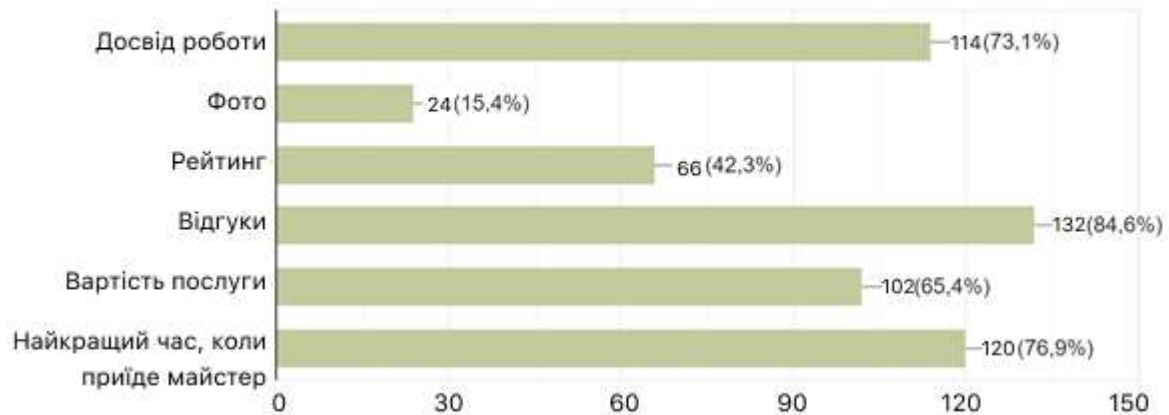


Рисунок 3.4 – Результати опитування за питанням «Що для Вас важливо під час вибору майстра?»

Як Ви зазвичай сплачуєте за отримані послуги?

156 відповідей

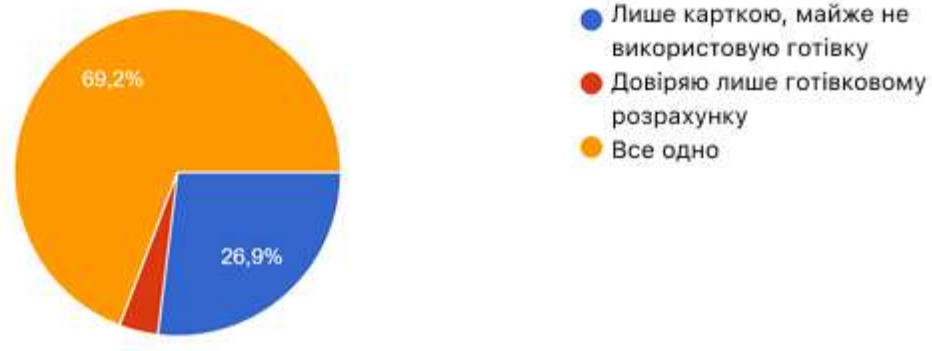


Рисунок 3.5 – Результати опитування за питанням «Як Ви зазвичай сплачуєте за отримані послуги?»

Якщо є можливість сплати послуг заздалегідь (лише картою), ...

156 відповідей

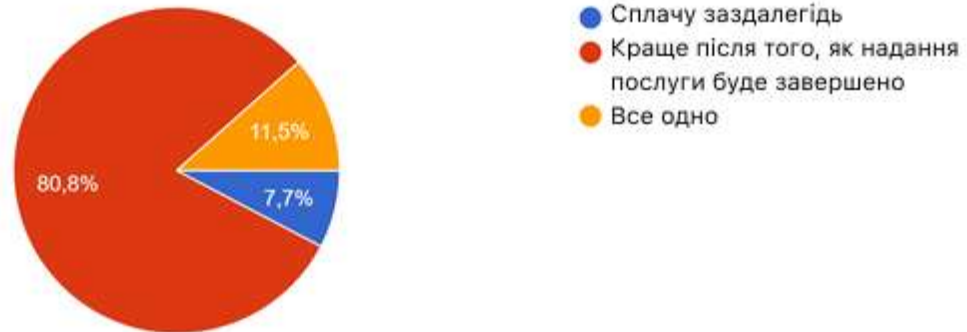


Рисунок 3.6 – Результати опитування за питанням «Якщо є можливість сплати послуг заздалегідь (лише картою)?»

Як часто Ви залишаєте чайові?

156 відповідей

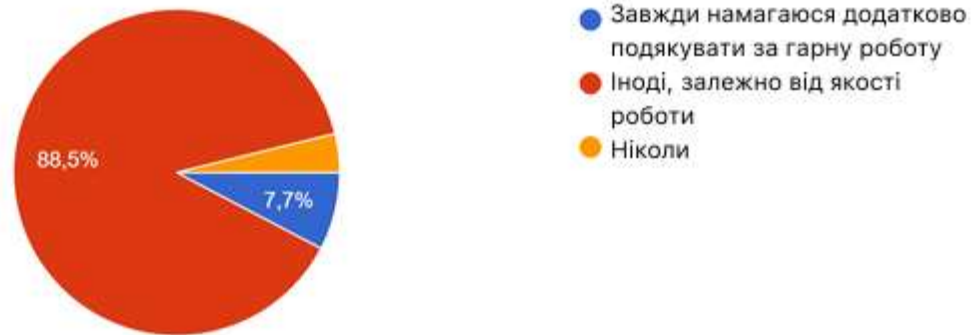


Рисунок 3.7 – Результати опитування за питанням «Як часто Ви залишаєте чайові?»

Також доцільним буде надати користувачам можливість відстежувати майстра та зв'язуватися з ним. Такій функції зрадітимуть 100% опитаних.

Чи важливо для Вас розуміти, де перебуває майстер та як швидко приїде?

156 відповідей



Рисунок 3.8 – Результати опитування за питанням «Чи завжди Ви знаєте, що саме відбулося та якого майстра варто викликати?»

Після визначення необхідного функціоналу майбутнього додатку необхідно визначити основні екрани і те, як вони взаємодітимуть один з одним.

Для цього було розроблено User flow – візуальне представлення послідовності дій, які користувач виконує для досягнення своєї мети. Може охоплювати як окрему функцію, так і повністю весь продукт.

User flow дозволяє глянути на взаємодію користувача та програми очима користувача.

У ході роботи над кваліфікаційною роботою для кожної сторінки мобільного додатку «Мій майстер» були розроблені User flow-діаграми мобільного додатку «Мій майстер». Діаграму першої сторінки зображено на рисунку 3.9.

На спроектованій діаграмі показано алгоритм роботи додатка. Усе починається з відображення вікна запуску. Якщо користувач заздалегідь виконував вхід в систему, то він бачить екран головного екрану. Якщо користувач не здійснив вхід в систему то він може мати чи не мати акаунту. Незалежно від ситуації користувач бачить екранну форму входу, яку необхідно заповнити для здійснення

входу в систему. У разі, коли користувач не має акаунту, йому необхідно перейти до реєстрації.

Після входу або ж повної реєстрації користувач потрапляє на головну сторінку мобільного додатку. Він може перейти до чату з оператором, у приватний кабінет, на екран створення нової заявки або ж на сторінку з описом певної категорії послуг.

Якщо користувач вирішив відкрити чат, то він бачить список усіх чатів, якщо такі є. Є можливість створити новий або обрати один з існуючих, написати повідомлення та надіслати його. Після цього можна повернутися до списку чатів або ж до головної сторінки додатку.

У разі, якщо користувач заходить у приватний кабінет, він може редагувати власну інформацію, змінити налаштування додатку, переглянути свої заявки. Для відображення користувач має можливість відображати виконані чи актуальні заявки, після чого переглядати детальну інформацію про обрану з них.

Коли користувач вирішує створити нову заявку, він має заповнити форму, обрати майстра (необов'язковий крок), визначитися зі способом оплати послуги, підтвердити надсилання заявки.

Майже завжди користувач може повернутися на крок назад, якщо в цьому є необхідність.

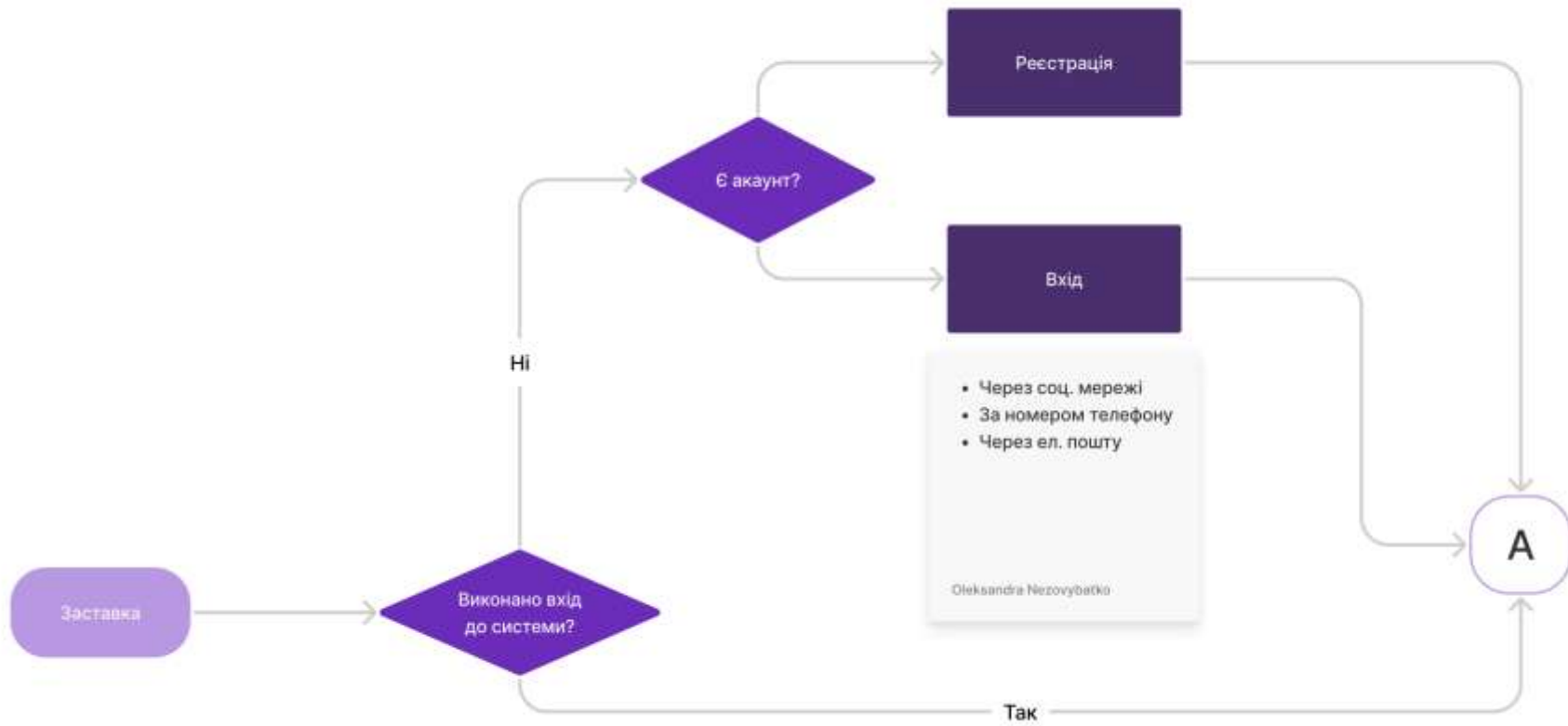


Рисунок 3.9 – Діаграма Userflow мобільного додатку «Мій майстер», аркуш 1

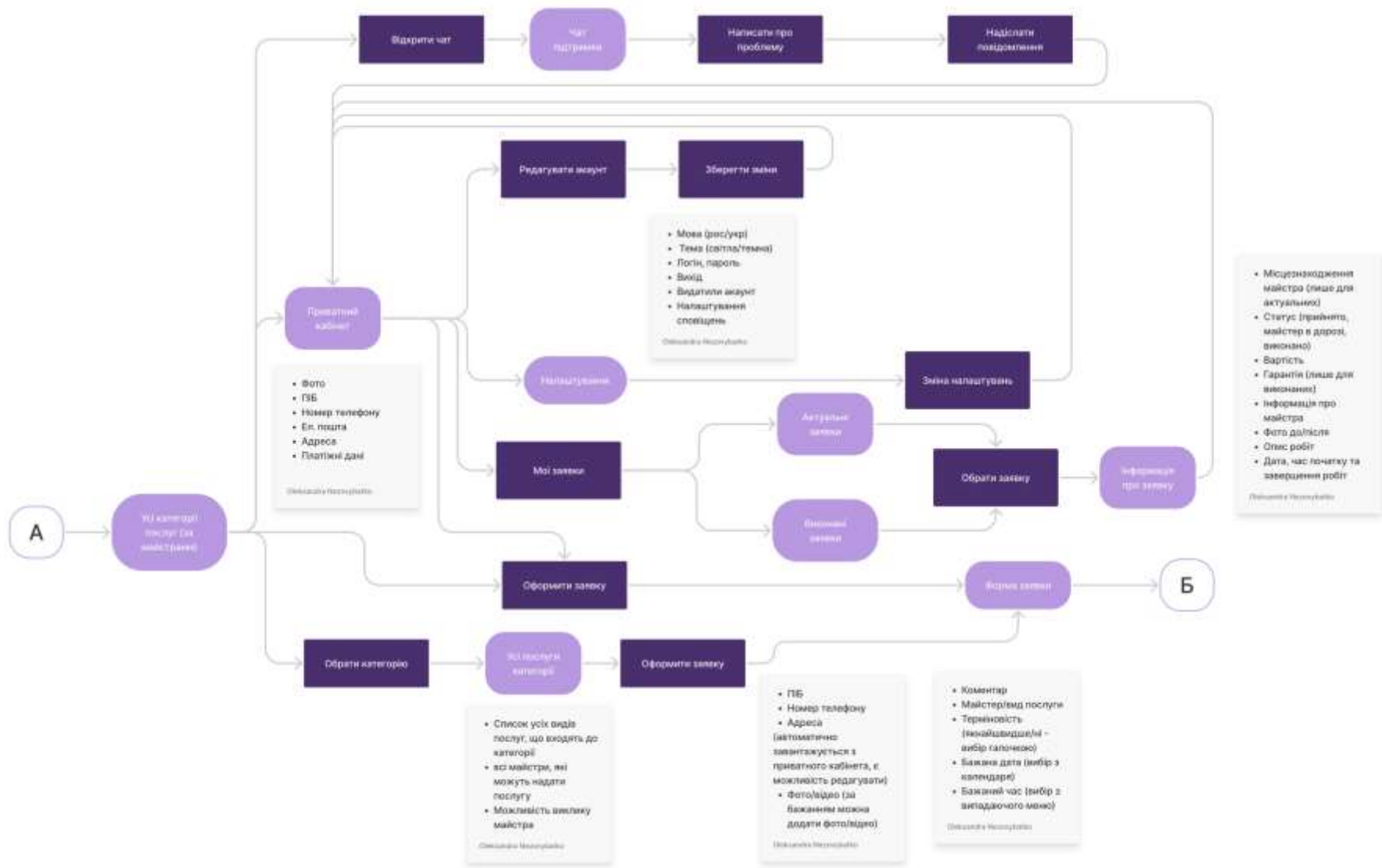


Рисунок 3.9 – Діаграма Userflow мобільного додатку «Мій майстер», аркуш 2



Рисунок 3.9 – Діаграма Userflow мобільного додатку «Мій майстер», аркуш 3

3.3 Створення UI/UX дизайну мобільного додатку «Мій майстер» та програмно-апаратних методів оптимізації його взаємодії з користувачами

З урахуванням результатів проведеного опитування серед потенційних користувачів мобільного додатку «Мій майстер», визначення функціоналу програмного продукту, побудови діаграми Userflow можна переходити до проектування дизайну додатку.

Першою екранною формою, що проектується, є форма запуску додатку. Вона представлена в темній та світлій темах та рисунку 3.10. Екран запуску зазвичай передбачає відображення логотипу додатку/компанії та напис «Запуск», «Завантаження» тощо.

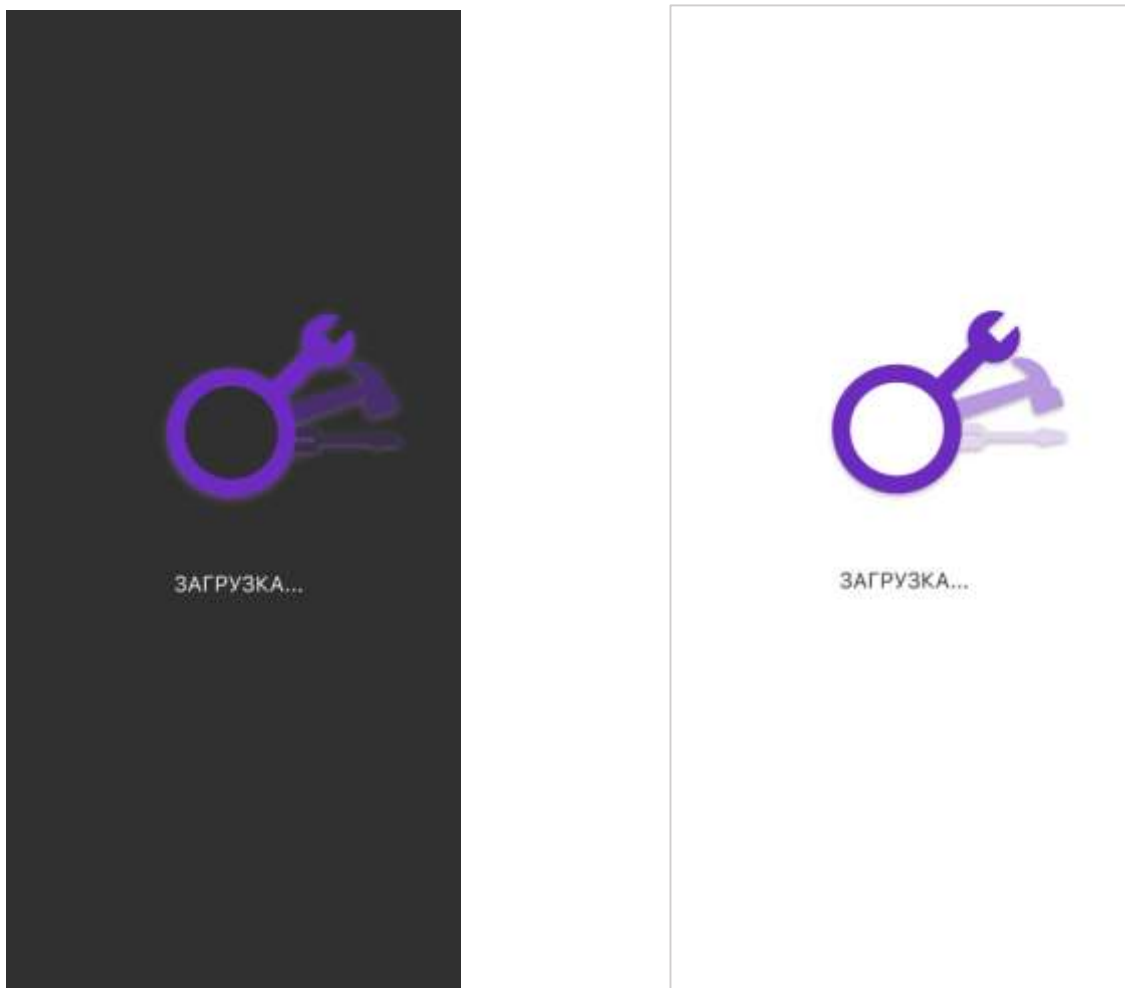


Рисунок 3.10 – Екранні форми запуску мобільного додатку «Мій майстер»
(темна, світла теми)

Після завантаження додатку користувач потрапляє на екран з формою входу (рисунок 3.11), якщо вхід в додаток не було здійснено, або ж безпосередньо на головну сторінку додатку.

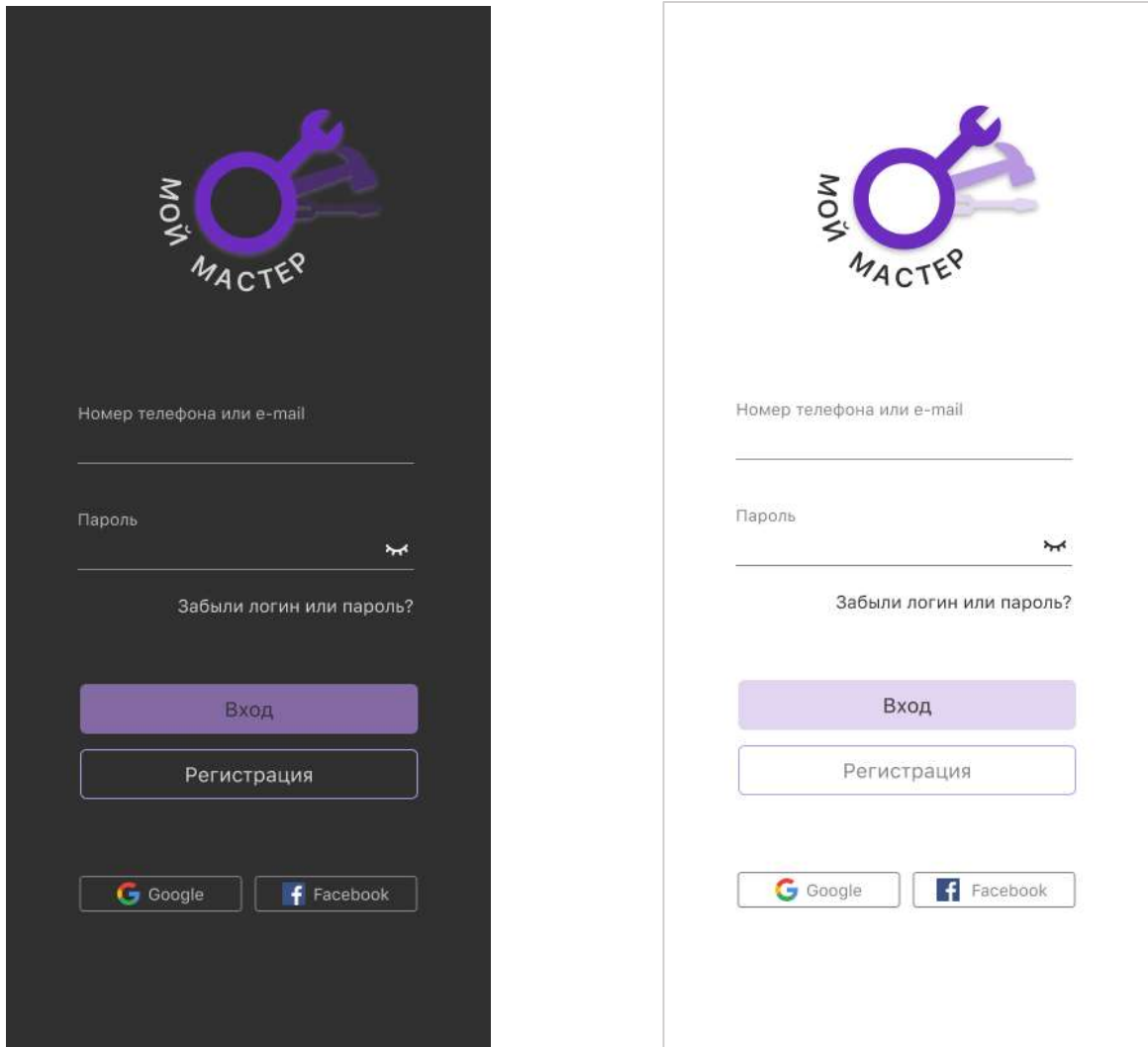


Рисунок 3.11 – Екранні форми входу до мобільного додатку «Мій майстер»
(темна, світла теми)

Під час вводу даних для входу (номер телефону або e-mail, пароль) користувач може бачити символи поля «Пароль» (рисунок 3.12) або ж обрати функцію приховування символів поля «Пароль» (рисунок 3.13). Це можна зробити шляхом натискання на іконку ока з правого боку поля «Пароль».

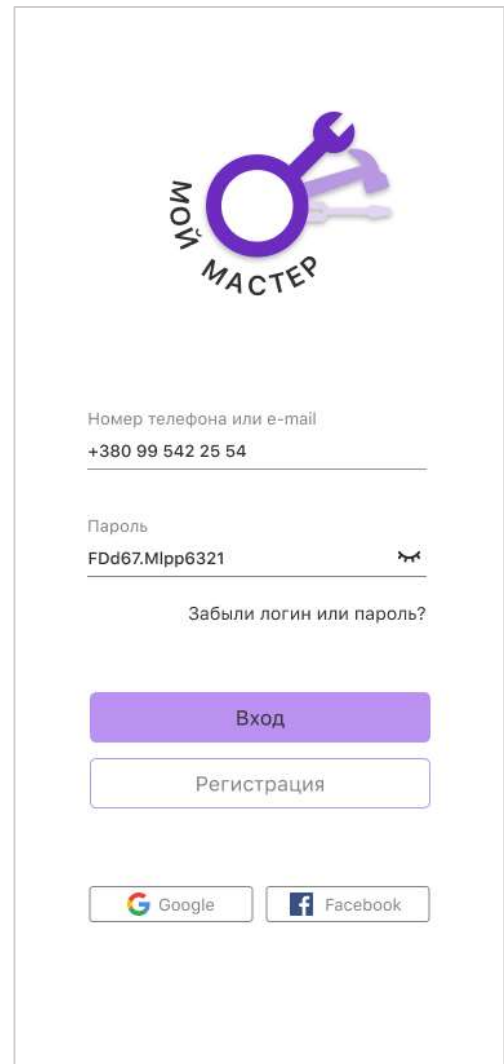
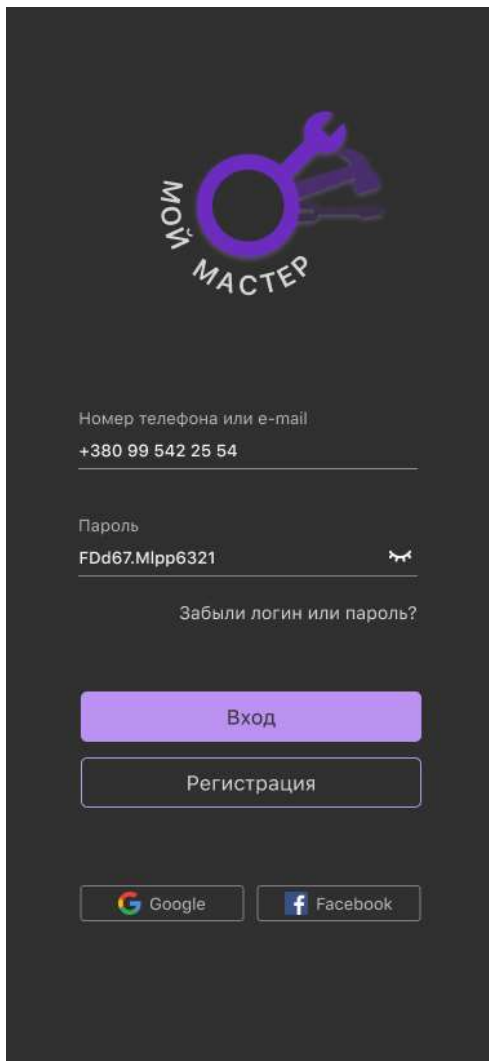


Рисунок 3.12 – Екранні форми входу до мобільного додатку «Мій майстер» з відображенням символів поля «Пароль» (темна, світла теми)

Також користувач може входити в систему через акаунти інших додатків (Google, Facebook). Наразі така функція є доволі популярною серед користувачів мобільних додатків.

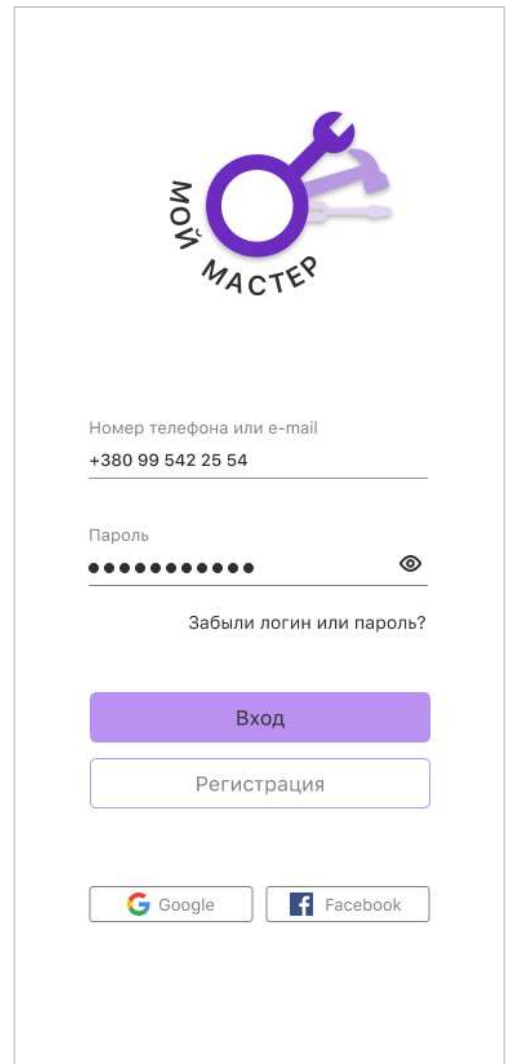
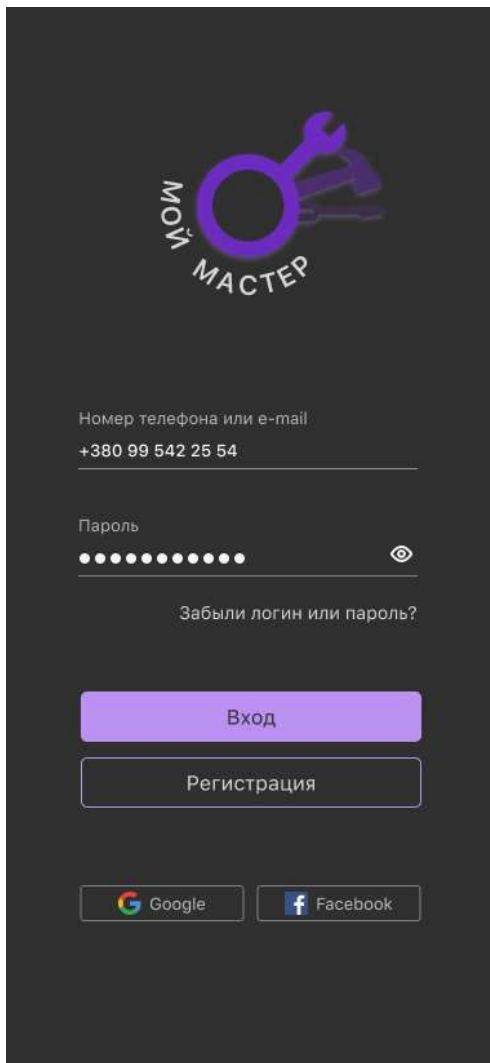


Рисунок 3.13 – Екранні форми входу до мобільного додатку «Мій майстер» зі схованими символами поля «Пароль» (темна, світла теми)

У разі введення некоректних даних в поля «Номер телефону або e-mail» або/та «Пароль» користувач бачить повідомлення про некоректність даних (рисунок 3.14, 3.15 відповідно).

МОЙ МАСТЕР

Номер телефона или e-mail
+380 99 542 25 54
*неверный номер телефона

Пароль
035
*короткий пароль
Забыли логин или пароль?

Вход

Регистрация

Google Facebook

МОЙ МАСТЕР

Номер телефона или e-mail
+380 61 125 15 14
*неверный номер телефона

Пароль
j78
*короткий пароль
Забыли логин или пароль?

Вход

Регистрация

Google Facebook

Рисунок 3.14 – Екранні форми входу до мобільного додатку «Мій майстер» при некоректних значеннях полів «Номер телефону або e-mail» і «Пароль» (темна, світла теми)

Система одразу після заповнення певного поля та прибирання звітти курсору надсилає запит до бази даних (БД), щоб знайти такі дані входу користувача. За їх відсутності кнопка продовження є неактивною, доки всі поля не будуть заповнені коректно.

Рисунок 3.15 – Екранні форми входу до мобільного додатку «Мій майстер» при некоректних значеннях поля «Номер телефону або e-mail» (темна, світла теми)

Якщо користувач не має акаунту, він може зареєструватися в мобільному додатку. Для цього необхідно натиснути кнопку реєстрації. Далі користувач побачить екранну форму з декількома полями, які необхідно заповнити: прізвище, ім'я, дата народження, номер телефону та електронна адреса (рисунок 3.16). Після заповнення всіх полів треба продовжити реєстрацію.

The image displays two side-by-side screenshots of a registration form for the mobile application 'Мій майстер'. The left screenshot shows the dark theme, and the right screenshot shows the light theme. Both forms feature the application's logo at the top, which consists of a purple wrench and a screwdriver forming a circle, with the text 'МОЙ МАСТЕР' written around it. Below the logo, there are five input fields for registration: 'Фамилия', 'Имя', 'Дата рождения', 'Номер телефона', and 'E-mail'. At the bottom of each form is a purple button labeled 'Далее'.

Рисунок 3.16 – Екранні форми першого кроку реєстрації користувача в мобільному додатку «Мій майстер» (темна, світла теми)

Наступний крок – введення пароля, вибір способу підтвердження (номер телефону або електронна адреса). У разі коректного заповнення всіх полів користувач бачить екранну форму, зображену на рисунку 3.17 відповідно до теми смартфона. Якщо введені паролі не збігаються або ж пароль занадто короткий, то система не дозволяє продовжити реєстрацію.

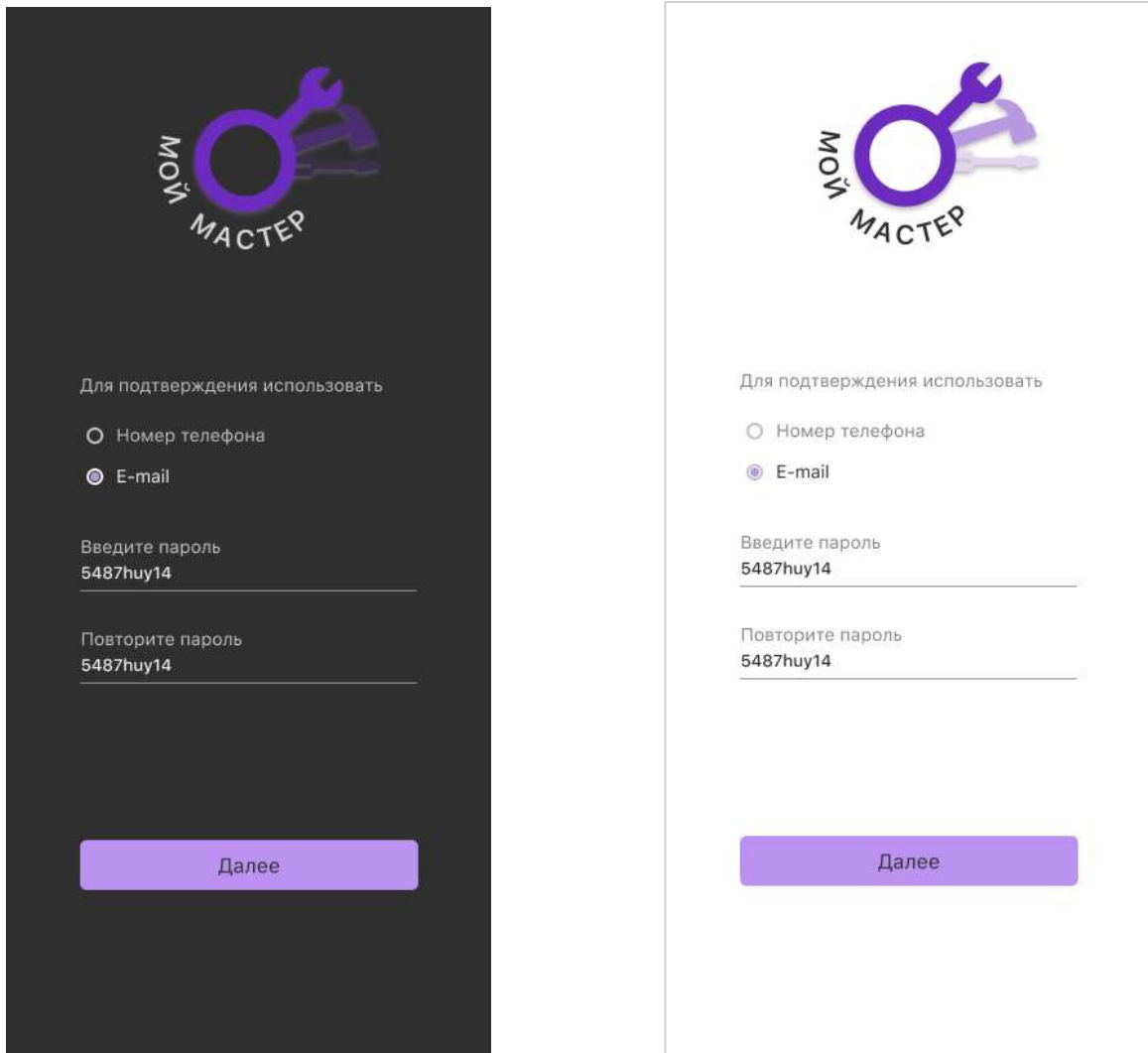


Рисунок 3.17 – Екранні форми другого кроку реєстрації користувача в мобільному додатку «Мій майстер» (темна, світла теми)

Після заповнення всіх полів система вимагає підтвердження номеру телефону або адреси електронної пошти (залежно від того, що було обрано на попередньому кроці). Якщо користувач обрав підтвердження номеру телефону, то на введений номер телефону надходить чотиризначний код, який необхідно ввести для продовження реєстрації (рисунок 3.18). Якщо сталася якась проблема та користувач не отримав повідомлення, то він може натиснути на кнопку в нижній частині екрану, аби система надіслала код повторно.

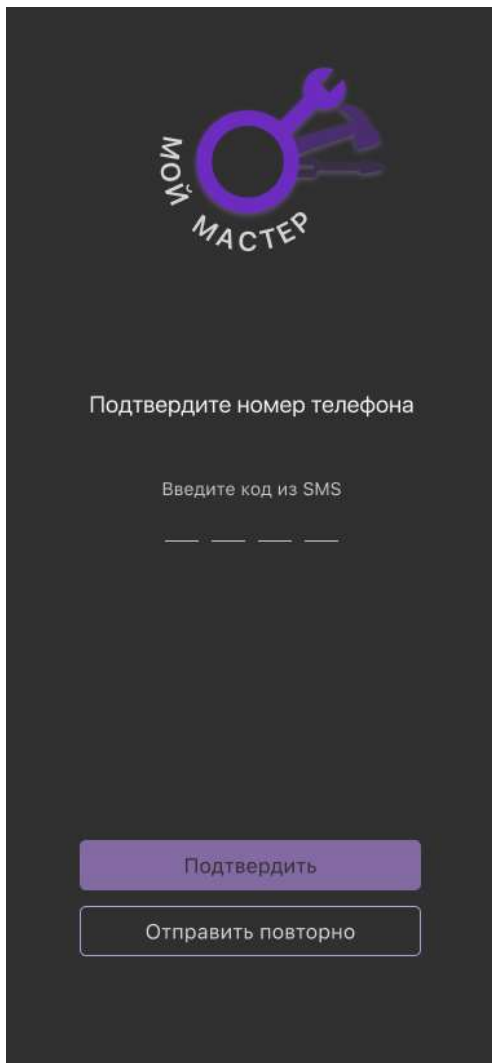


Рисунок 3.18 – Екранні форми підтвердження номеру телефону в мобільному додатку «Мій майстер» (темна, світла теми)

Якщо користувач мобільного додатку «Мій майстер» обрав підтвердження через адресу електронної пошти, то за вказаною адресою надсилається електронний лист з активним посиланням, перехід за яким автоматично підтверджує електронну адресу користувача. Поки користувач не перейшов за посиланням, його екран відповідає екранній формі з рисунку 3.19 згідно з темою смартфона.

У разі, якщо лист не було отримано, система може надіслати його повторно.

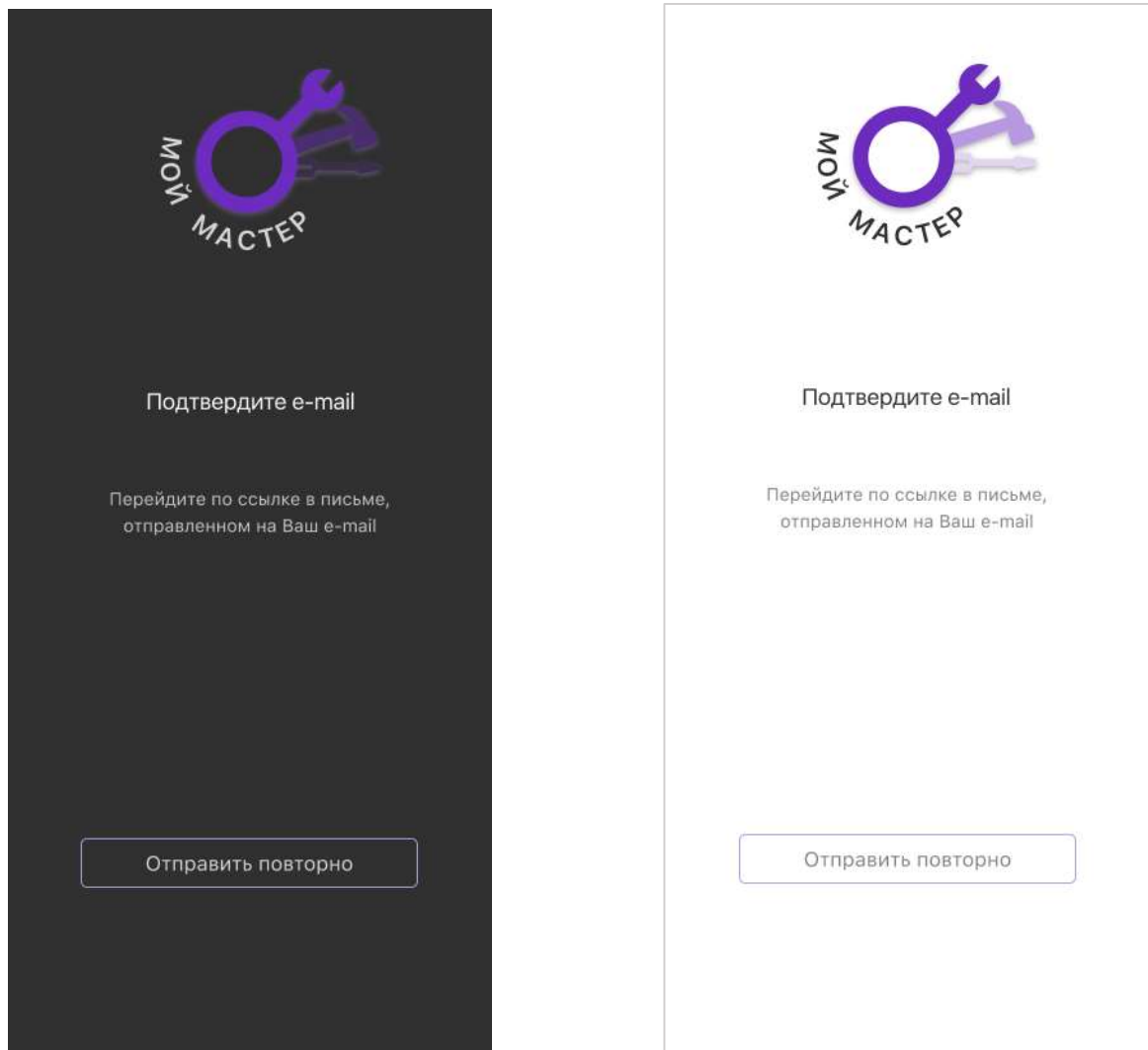


Рисунок 3.19 – Екранні форми підтвердження адреси електронної пошти в мобільному додатку «Мій майстер» (темна, світла теми)

Останнім кроком для реєстрації є заповнення форми з домашньою адресою користувача (рисунок 3.20). Назву міста та вулиці/проспекту/провулка користувач обирає з випадючого списку. Інформацію про номери будинку, під'їзду, поверху та квартири користувач вводить вручну.

Якщо ні етапі реєстрації користувач не бажає ділитися даними про місце проживання, то він може пропустити цей крок.

Надалі вказана інформація використовуватиметься під час оформлення заявок на замовлення послуг.

MOY МАСТЕР

Город

Улица/проспект/переулок

Дом Подъезд

Этаж Квартира

Далее

Пропустить

MOY МАСТЕР

Город

Улица/проспект/переулок

Дом Подъезд

Этаж Квартира

Далее

Пропустить

Рисунок 3.20 – Екранні форми введення адреси проживання в мобільному додатку «Мій майстер» (темна, світла теми)

Після входу в систему або після завершення реєстрації користувач бачить перед собою екранну форму з рисунку 3.21 (згідно з темою смартфона). Тут відображено всі можливі категорії послуг, що можна замовити.



Рисунок 3.21 – Екранні форми головного екрану мобільного додатку «Мій майстер» (темна, світла теми)

Якщо користувач бажає ознайомитися з видами послуг певної категорії, він може натиснути на відповідну картку. Тоді на екрані відобразатиметься список усіх можливих послуг обраної категорії з описом та оголошенням мінімальної вартості (рисунок 3.22).

У будь-який момент користувач може натиснути на плюс у правому нижньому кутку екрану для створення нової заявки. Це можна зробити як безпосередньо на головному екрані, так і на сторінці з описом обраної категорії послуг.

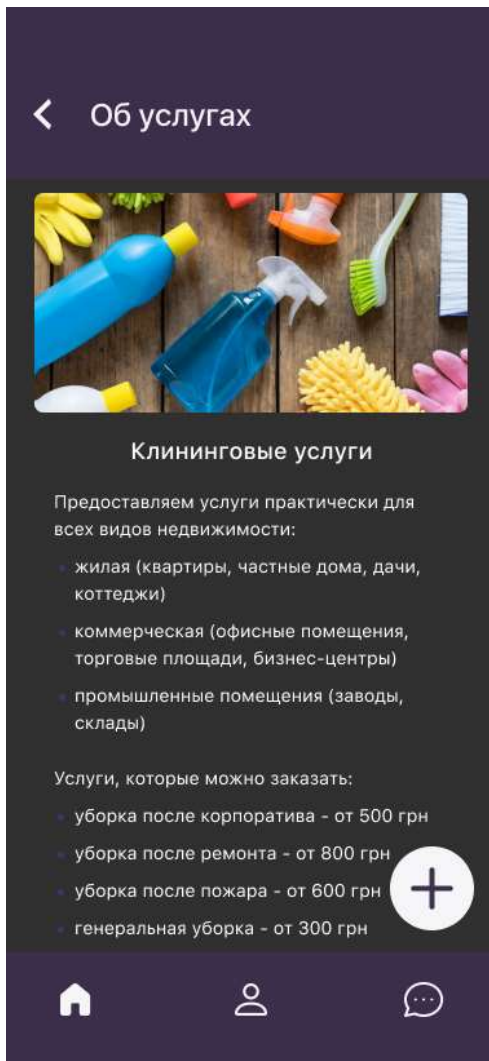


Рисунок 3.22 – Екранні форми опису обраної категорії послуг мобільного додатку «Мій майстер» (темна, світла теми)

У разі вирішення створення нової заявки користувач бачить екранну форму з рисунку 3.23.

Певні дані підтягуються з особистого кабінету користувача. ПБ не підлягає змінам, однак номер телефону та адресу виклику майстра можна редагувати. Назва міста та вулиці обираються з випадуючого списку.

The image displays two side-by-side screenshots of a mobile application interface for creating a service request. Both screens show a form titled 'Новая заявка' (New Request) with a back arrow on the left. The form fields are as follows:

- ФИО (Full Name):** Петров Олег Иоанович
- Номер телефона (Phone Number):** +380 61 125 15 14
- Город (City):** Харьков
- Улица/проспект/переулок (Street/Avenue/Alley):** ул. Пушкина
- Дом (House):** 897/52 Ж
- Подъезд (Entrance):** -
- Этаж (Floor):** 36
- Квартира (Apartment):** 71

Each field has a small pencil icon to its right, indicating it is editable. At the bottom of the form is a purple button labeled 'Далее' (Next). The bottom navigation bar contains three icons: a house (Home), a person (Profile), and a speech bubble (Messages).

Рисунок 3.23 – Екранні форми першого кроку оформлення заявки в мобільному додатку «Мій майстер» (темна, світла теми)

Після перевірки або редагування полів цієї форми користувач має продовжити процес подання заявки. Далі він бачить екранну форму з рисунку 3.24. Тут йому необхідно обрати категорію послуг та безпосередньо послугу, яку буде замовлено. Для цього доступним є вибір з випадаючого списку, аби запобігти некоректному введенню даних.

Також користувач може додавати опис до своєї заявки, прикріпляти фото чи відео. Це не є обов'язковим.

Важливо вказати бажані дату та час приїзду майстра. У разі терміновості необхідно помітити цей пункт галичкою, тоді дата автоматично заповнюється

тим днем, коли подається заявка. Час можна обирати. Після вказання усієї необхідної інформації користувач може продовжити.

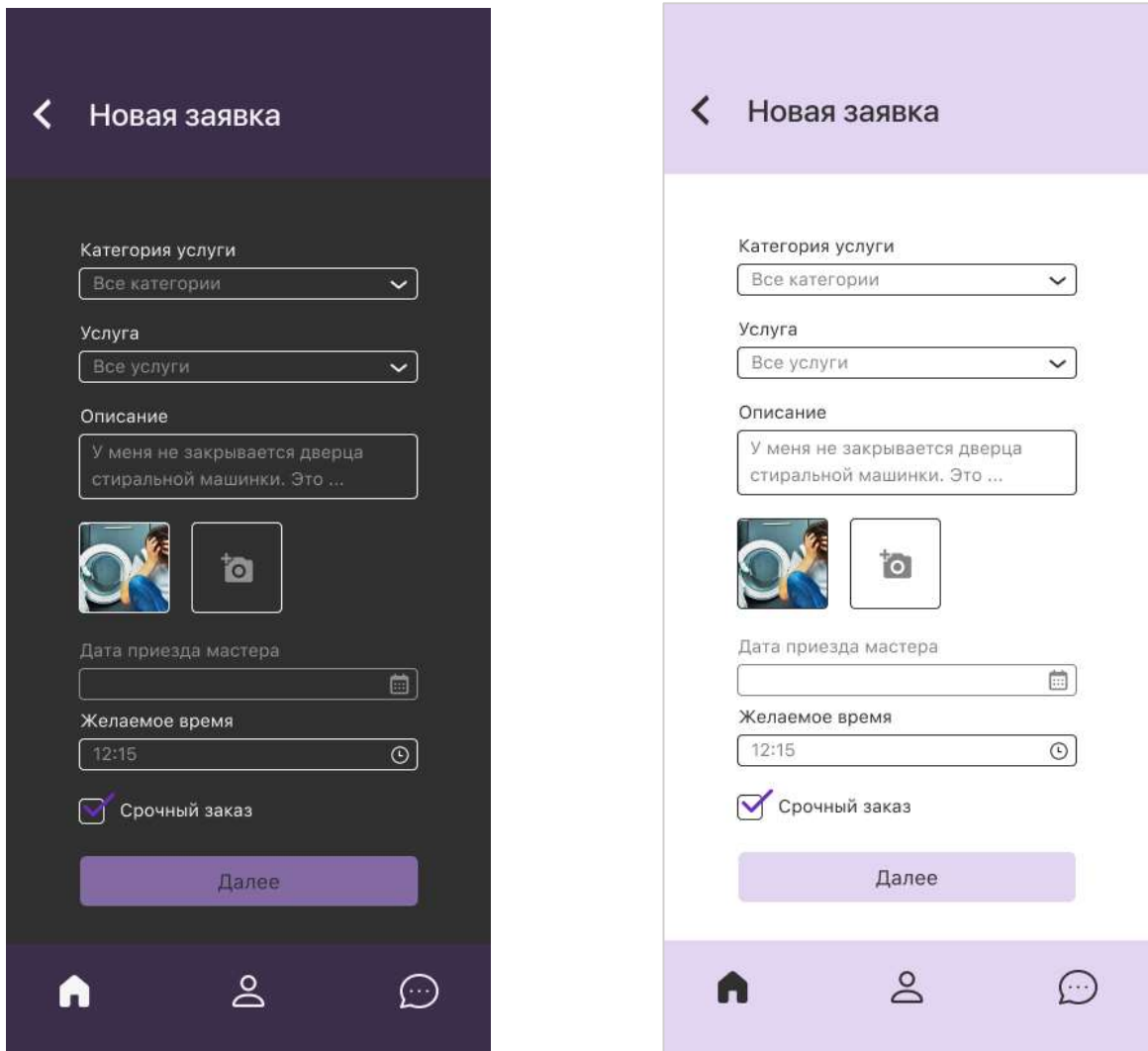


Рисунок 3.24 – Екранні форми другого кроку оформлення заявки в мобільному додатку «Мій майстер» (темна, світла теми)

Далі згідно з указаними послугами та з урахуванням обраних дати та часу приїзду майстра система пропонує декілька вільних майстрів. Користувач може пропустити крок з вибором майстра (тоді система сама обере виконавця), або ж самостійно обрати того майстра, що найбільше сподобався (рисунок 3.25). Наразі користувач бачить лише імена та середні оцінки майстрів, що відповідають заявці.

Щоб дізнатися більше інформації про того чи іншого майстра, переглянути відгуки, що є доволі важливим для більшості потенційних користувачів, необхідно натиснути на картку відповідного майстра.

Після цього користувач бачить сторінку майстра, де вказано всю найважливішу інформацію про нього (рисунок 3.26). Тут можна дізнатися інформацію про досвід роботи та категорії послуг, що надає майстер, прочитати відгуки користувачів.

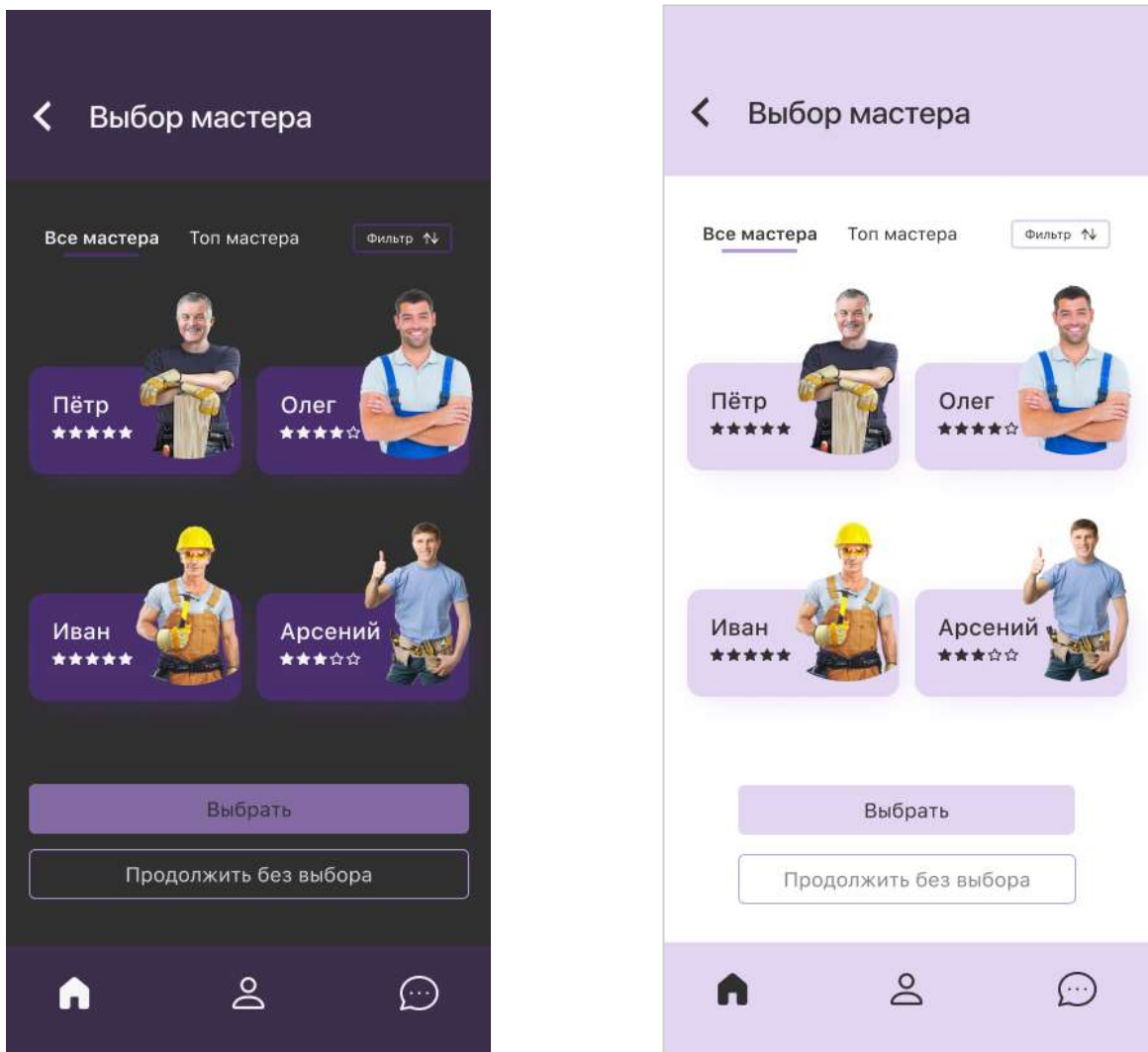


Рисунок 3.25 – Екранні форми зі списком відповідних майстрів для оформлення заявки в мобільному додатку «Мій майстер» (темна, світла теми)

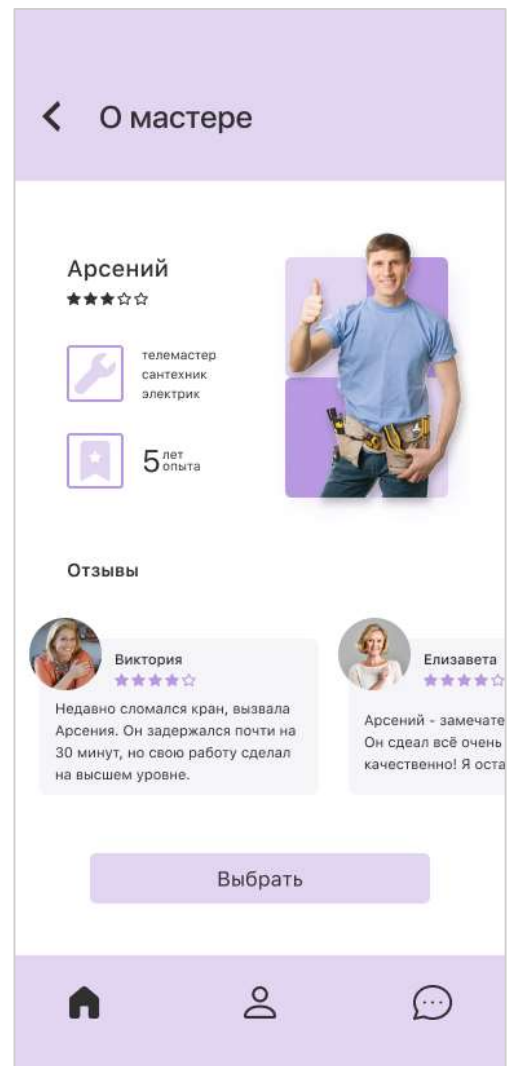
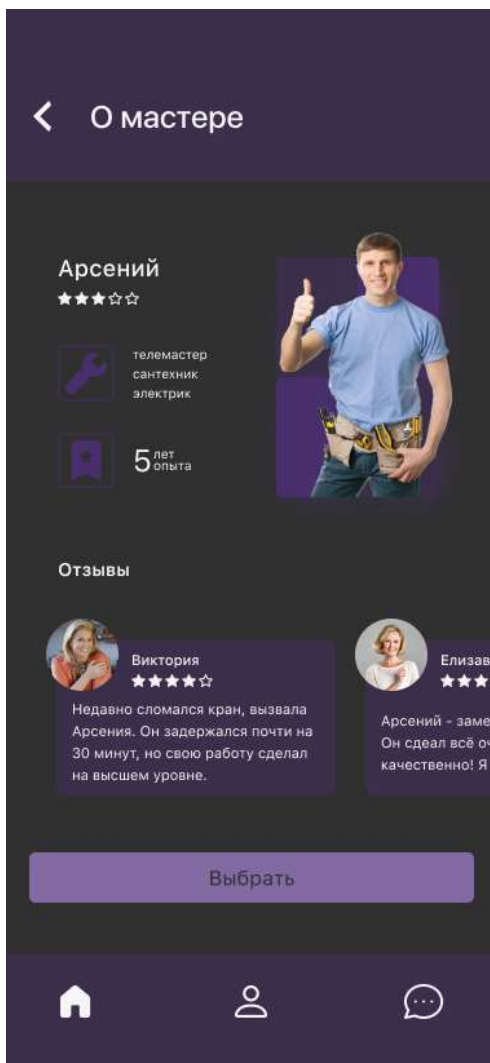


Рисунок 3.26 – Екранні форми з інформацією про конкретного майстра в мобільному додатку «Мій майстер» (темна, світла теми)

На наступному екрані (рисунок 3.27) користувач бачить вартість обраної послуги. Йому необхідно обрати спосіб оплати. Доступні готівкова оплата майстру або безготівкова через додаток.

Користувач може додавати інформацію про декілька банківських карток.

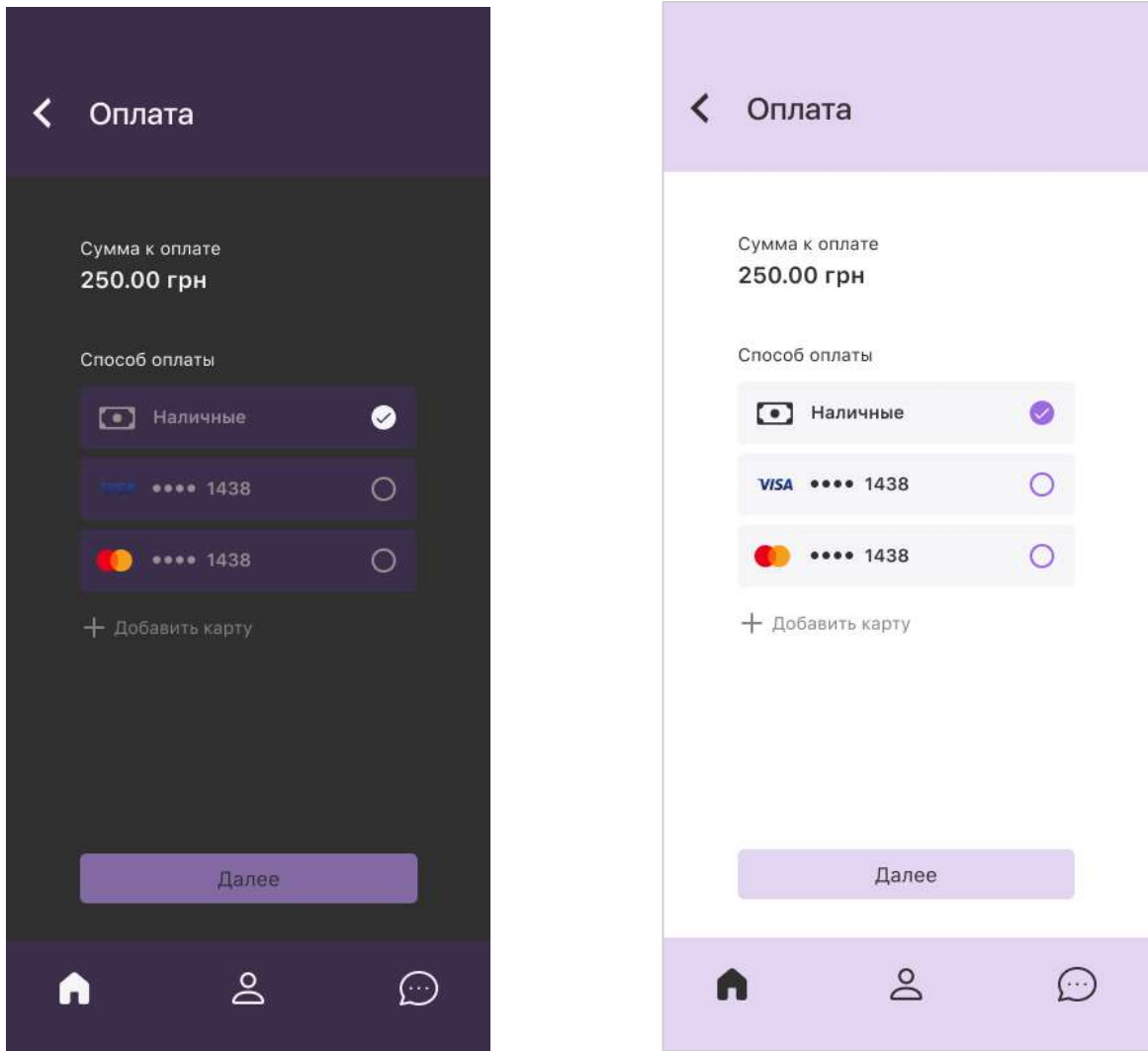


Рисунок 3.27 – Екранні форми третього кроку оформлення заявки в мобільному додатку «Мій майстер» (темна, світла теми)

У разі додавання нової платіжної картки користувач має заповнити всю необхідну інформацію про неї, а саме номер картки, Card Verification Value (CVV) код, термін дії картки та ПІБ власника (рисунок 3.28). Є можливість збереження інформації про картку в додатку.

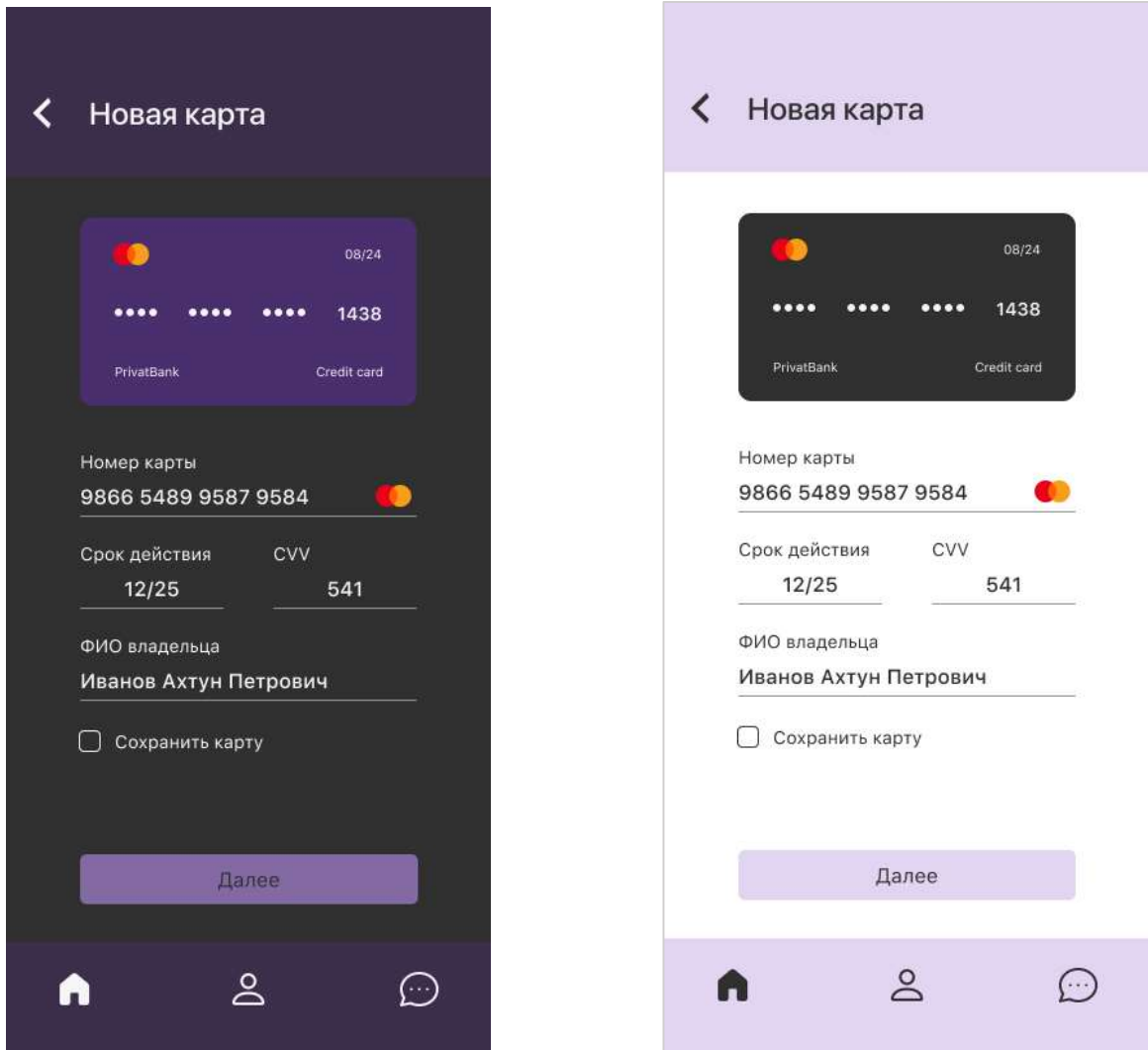


Рисунок 3.28 – Екранні форми додавання нової платіжної картки в мобільному додатку «Мій майстер» (темна, світла теми)

Після вказання даних для безготівкової оплати або вибору оплати готівкою заявка надсилається операторам та опрацьовується.

Якщо користувач побачив на екрані повідомлення про те, що заявку прийнято, то все пройшло успішно (рисунок 3.29). Деталі про оформлену заявку можна побачити у списку актуальних заявок або ж натиснувши на кнопку «Мої заявки».

У разі натискання на стрілочку в лівому верхньому кутку екрану користувач повернеться на головну сторінку мобільного додатку «Мій майстер» (рисунок 3.21).

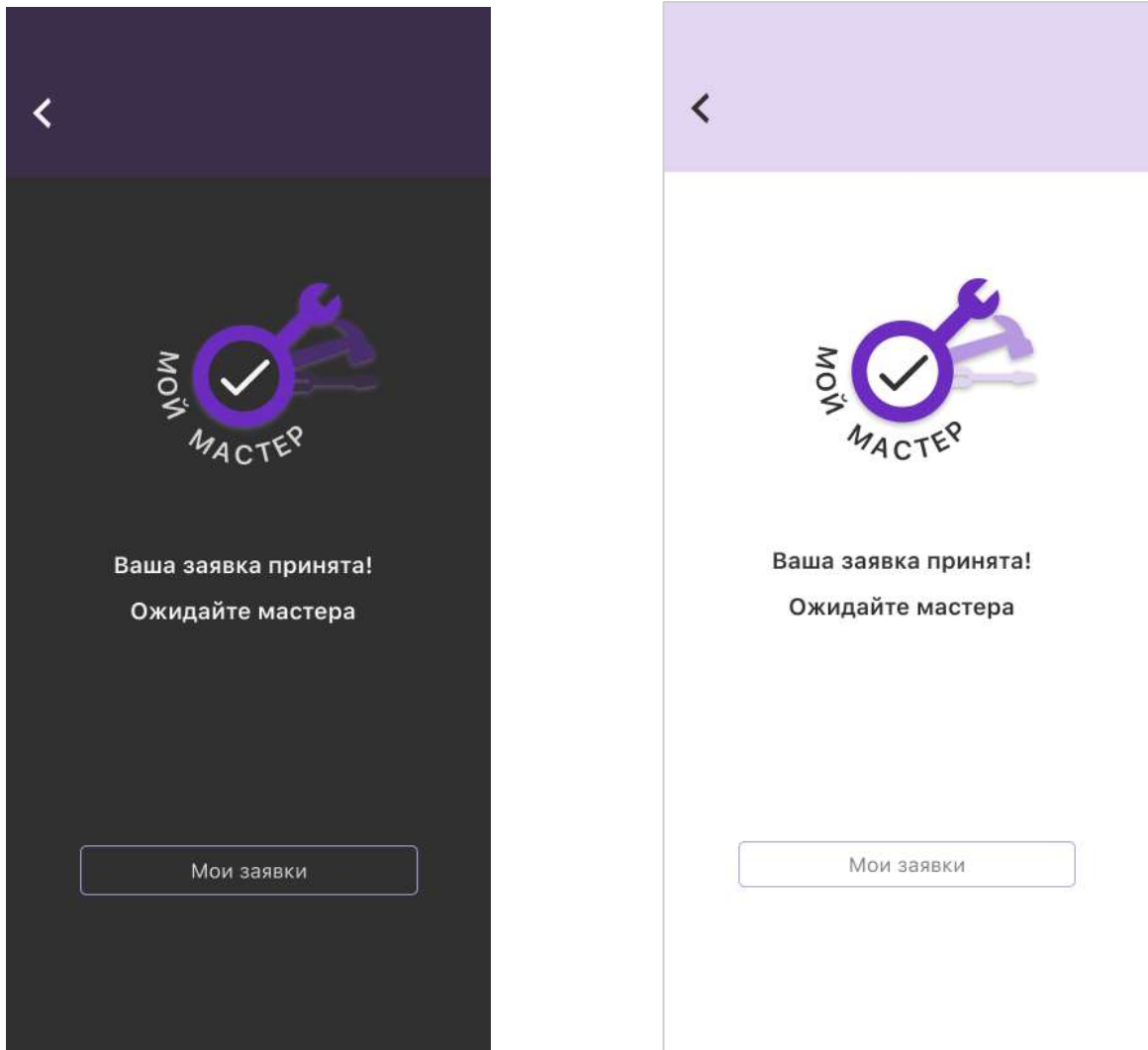


Рисунок 3.29 – Екранні форми додавання нової платіжної картки в мобільному додатку «Мій майстер» (темна, світла теми)

У нижній частині екрану є меню, де користувач може перемикатися між екранами головної сторінки, приватного кабінету та чатом з оператором. Перехід здійснюється одиничним натисканням на відповідну іконку. Обрана іконка зафарбовується.

У разі натискання на іконку персонажа в нижньому меню користувач бачить екранну форму з відображенням власного фото, яке можна додати, видалити чи змінити, власними ПІБ та номером телефону. Тут користувач може переглянути заявки на отримання послуг, адресу, налаштування або ж здійснити вихід з додатку (рисунок 3.30).

Якщо користувач бажає переглянути чи змінити налаштування мобільного додатку, то він переходить на екранну форму з рисунку 3.31. Тут є можливість редагування інформації профілю, зміни пароля та теми додатка, налаштування сповіщень та розміру шрифту. Також користувач може оцінити мобільний додаток «Мій майстер» та видалити свій акаунт.

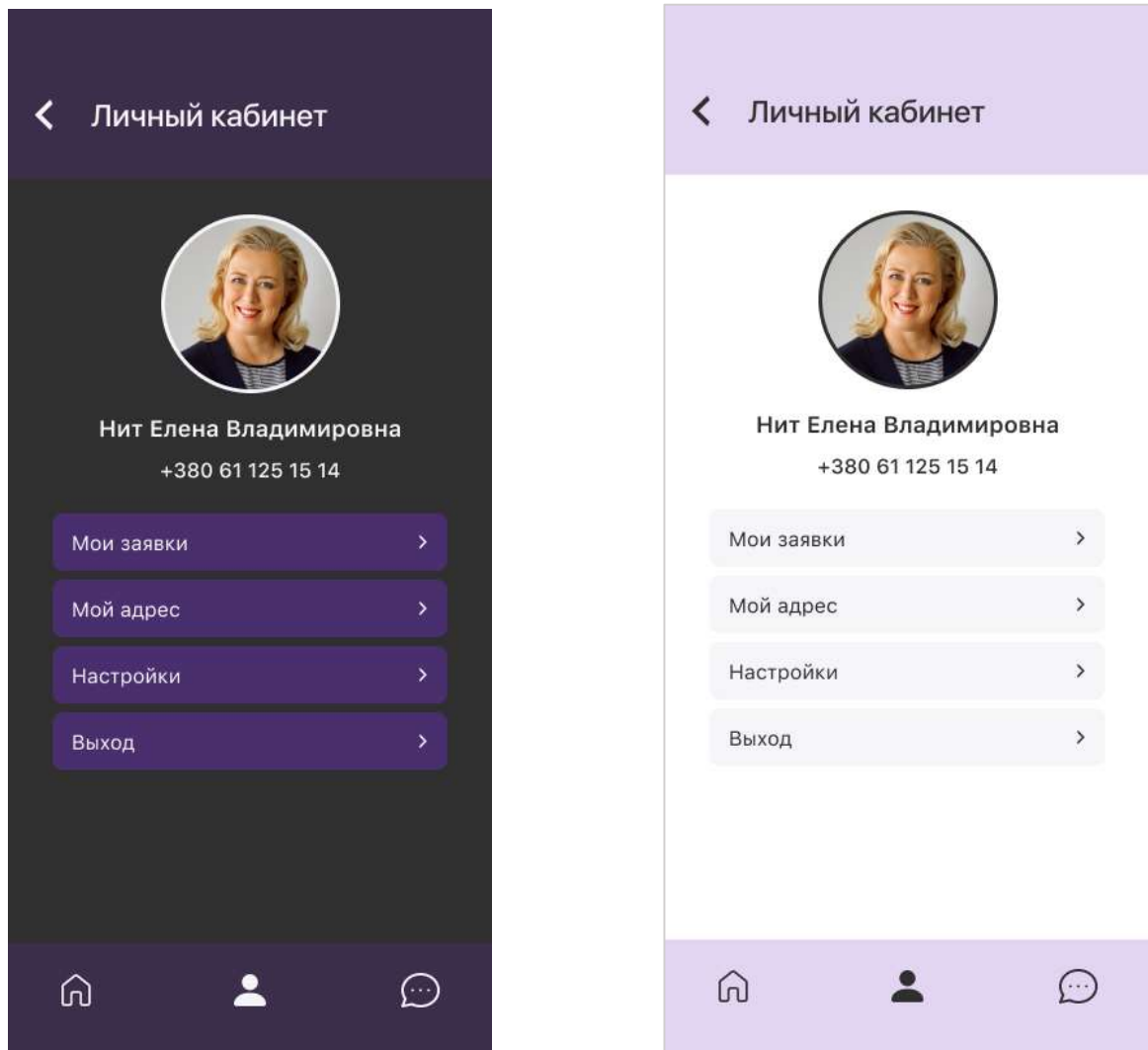


Рисунок 3.30 – Екранні форми приватного кабінету користувача в мобільному додатку «Мій майстер» (темна, світла теми)

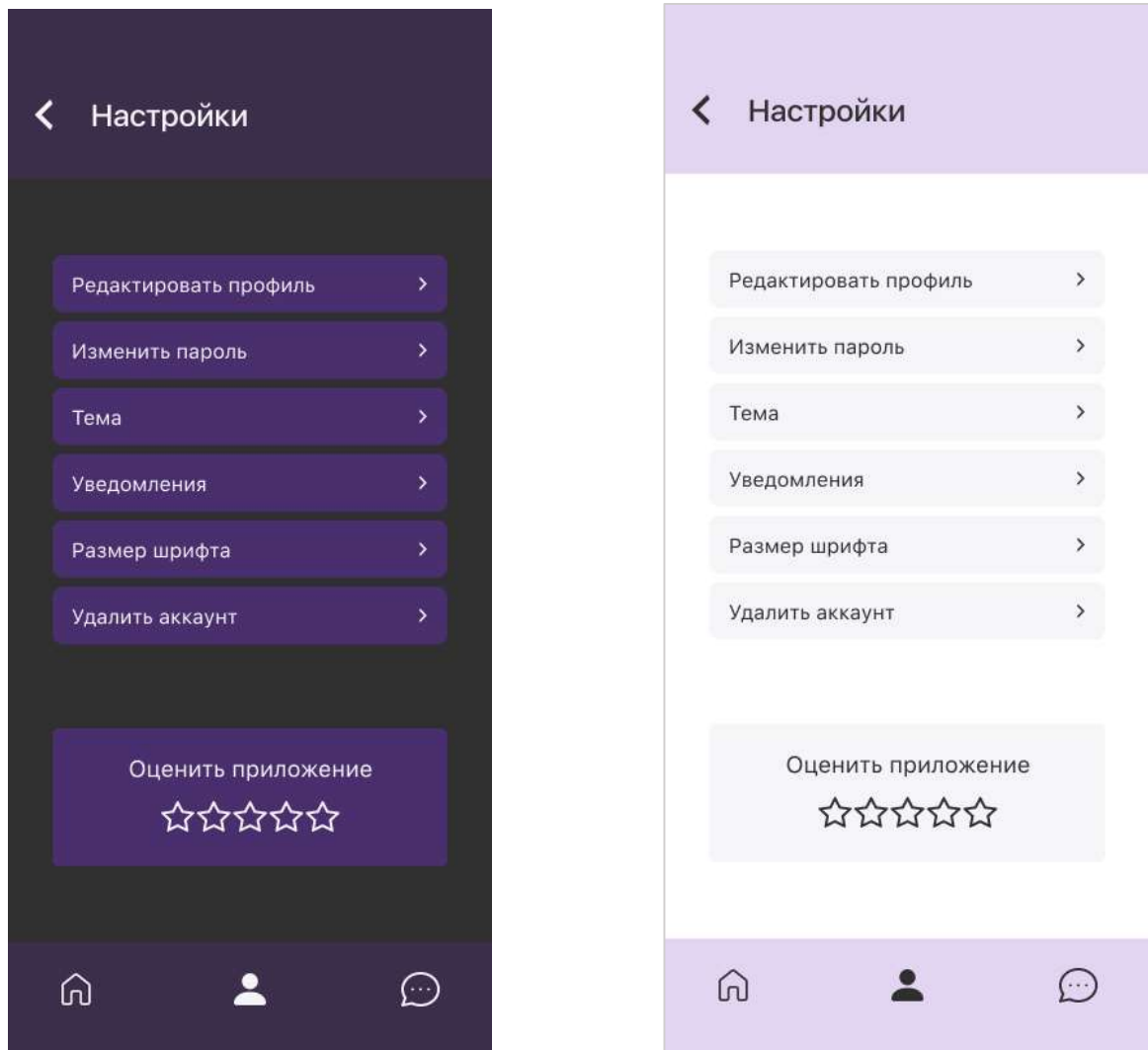


Рисунок 3.31 – Екранні форми вікна налаштувань у мобільному додатку «Мій майстер» (темна, світла теми)

Якщо користувач хоче переглянути всі свої заявки, то він бачить екранну форму з рисунку 3.32. Є можливість фільтрувати (за певним майстром, за датою, за категорією чи видом послуг тощо) та сортувати заявки (за датою подання, за алфавітом, за датою виконання тощо) або ж відображали лише виконані заявки користувача. На цьому екрані вказано назву виду послуги, дату подачі заявки та дату, на яку викликано майстра. Заявки, що вже виконані, помічаються галичкою.

Після вибору певної заявки шляхом натискання на неї у списку заявок користувач бачить детальну інформацію про стан виконання робіт, адресу для надання послуги, вартість та спосіб оплати, час приїзду майстра, статус оплати

тощо (рисунок 3.33). Користувач може зв'язатися з майстром або ж відстежити його місцезнаходження. Функція відстеження місцезнаходження є активною у тому разі, якщо майстер повинен приїхати щонайменше за 15 хвилин.

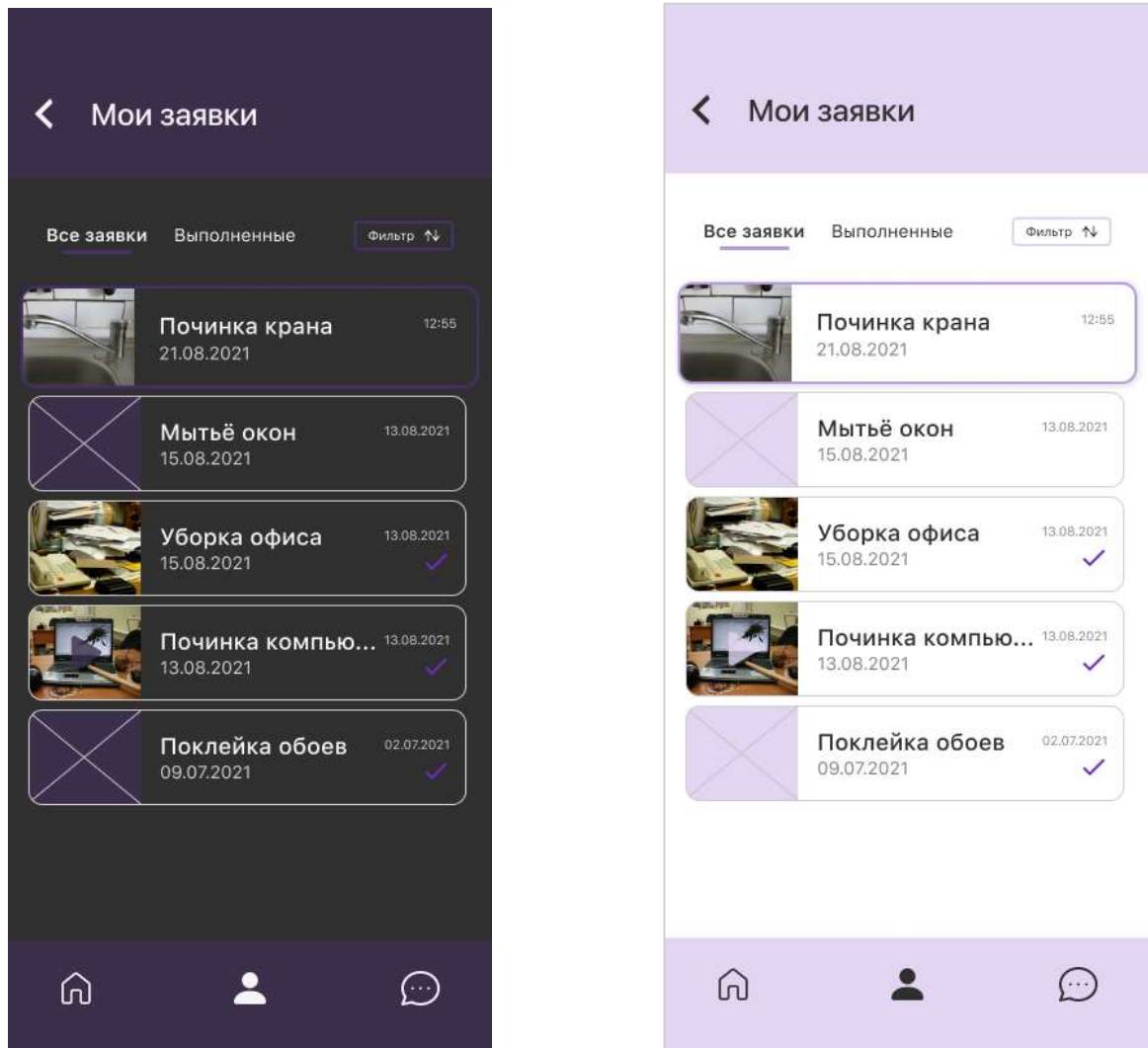


Рисунок 3.32 – Екранні форми з відображенням списку заявок користувача в мобільному додатку «Мій майстер» (темна, світла теми)

Кожен з основних етапів проведення робіт майстром відображається в заявці, а саме:

- майстер в дорозі;
- ведуться роботи;
- роботи завершено.

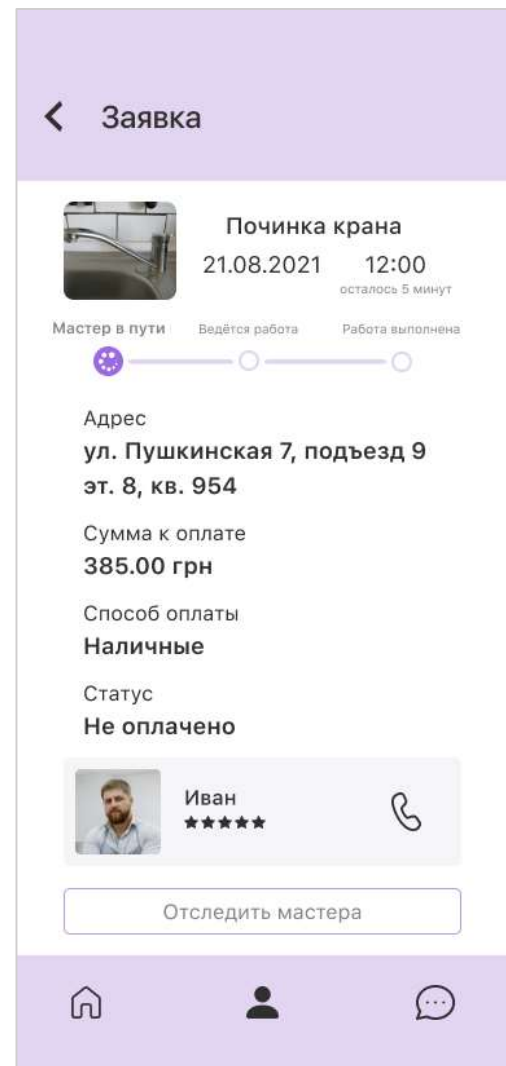
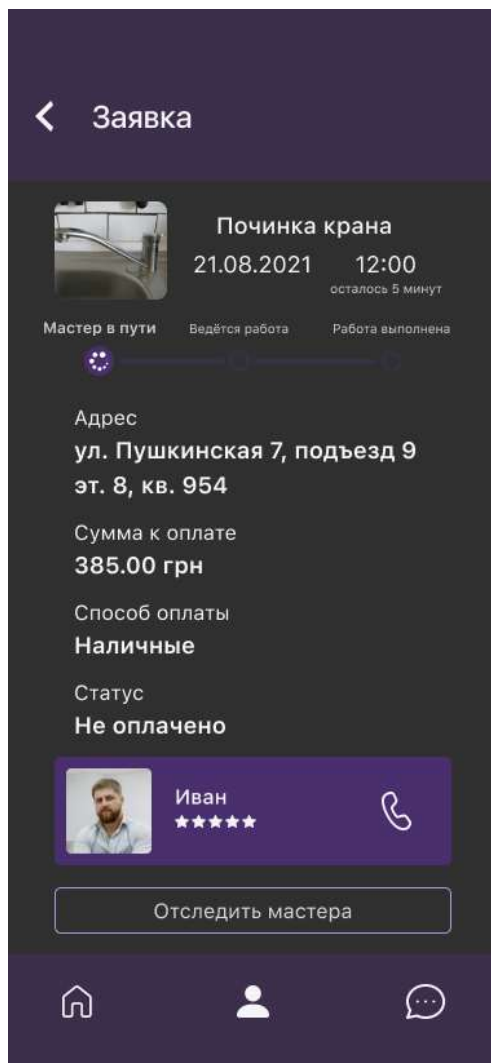


Рисунок 3.33 – Екранні форми з відображенням інформації про обрану заявку користувача в мобільному додатку «Мій майстер» (темна, світла теми)

Якщо користувач бажає відстежити місцезнаходження майстра, він бачить на екрані смартфона карту із зазначенням адреси, на яку було оформлено заявку, та місцезнаходження майстра (рисунок 3.34).

Також в нижній частині екрану зазначається час, через який майстер має прийти на місце. У разі необхідності користувач може зателефонувати майстру.

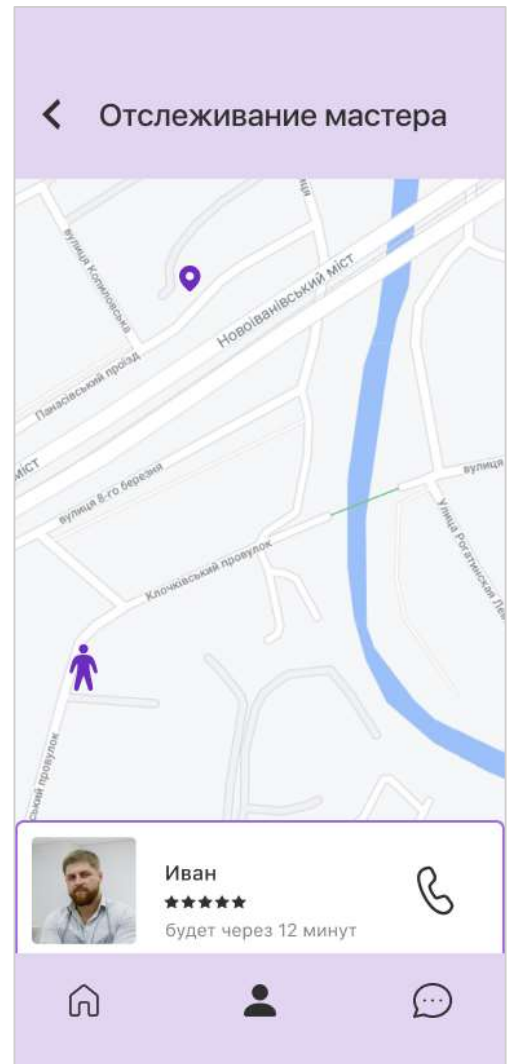
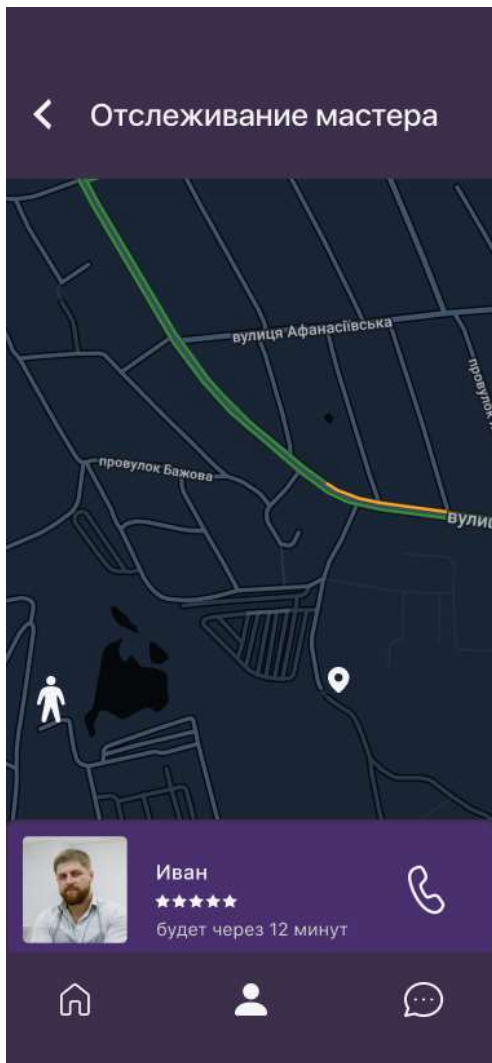


Рисунок 3.34 – Екранні форми відстеження місцезнаходження майстра в мобільному додатку «Мій майстер» (темна, світла теми)

Після успішного завершення робіт користувач може залишити відгук про майстра, поставити оцінку та залишити чайові. Це не є обов'язковим етапом.

Користувач бачить екранну форму з рисунку 3.35. Максимальна оцінка майстра – 5, мінімальна – 1.

Якщо користувач бажає залишити чайові, то він може обрати суму з представлених або ж ввести іншу бажану суму. Процес сплати відбувається лише безготівково (рисунок 3.36).

Наприкінці можна залишити коментар про те, як було надано послугу, вказуючи переваги та недоліки роботи майстра.

Далі користувач має відправити заповнену форму. Якщо він був незадоволений певними моментами в роботі майстра, то оператори обов'язково зв'язуються з користувачем для вирішення проблемних моментів. Це доводитиме цільовій аудиторії важливість їхньої думки.

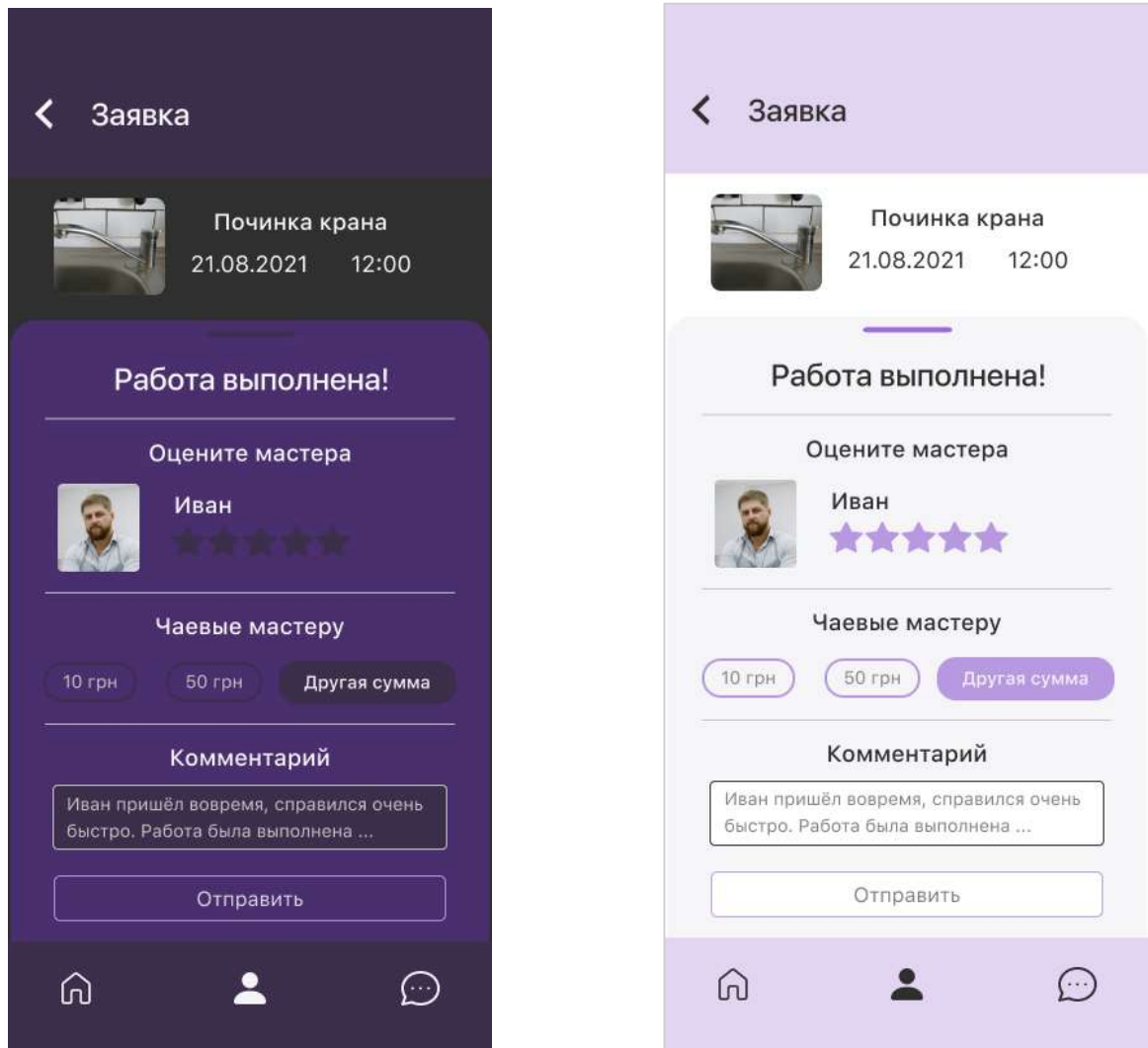


Рисунок 3.35 – Екранні форми відстеження місцезнаходження майстра в мобільному додатку «Мій майстер» (темна, світла теми)

Якщо форма була заповнена та відправлення було успішним, користувач мобільного додатку «Мій майстер» бачить екранну форму з рисунку 3.36.

Далі користувач може повернутися до списку всіх його заявок.

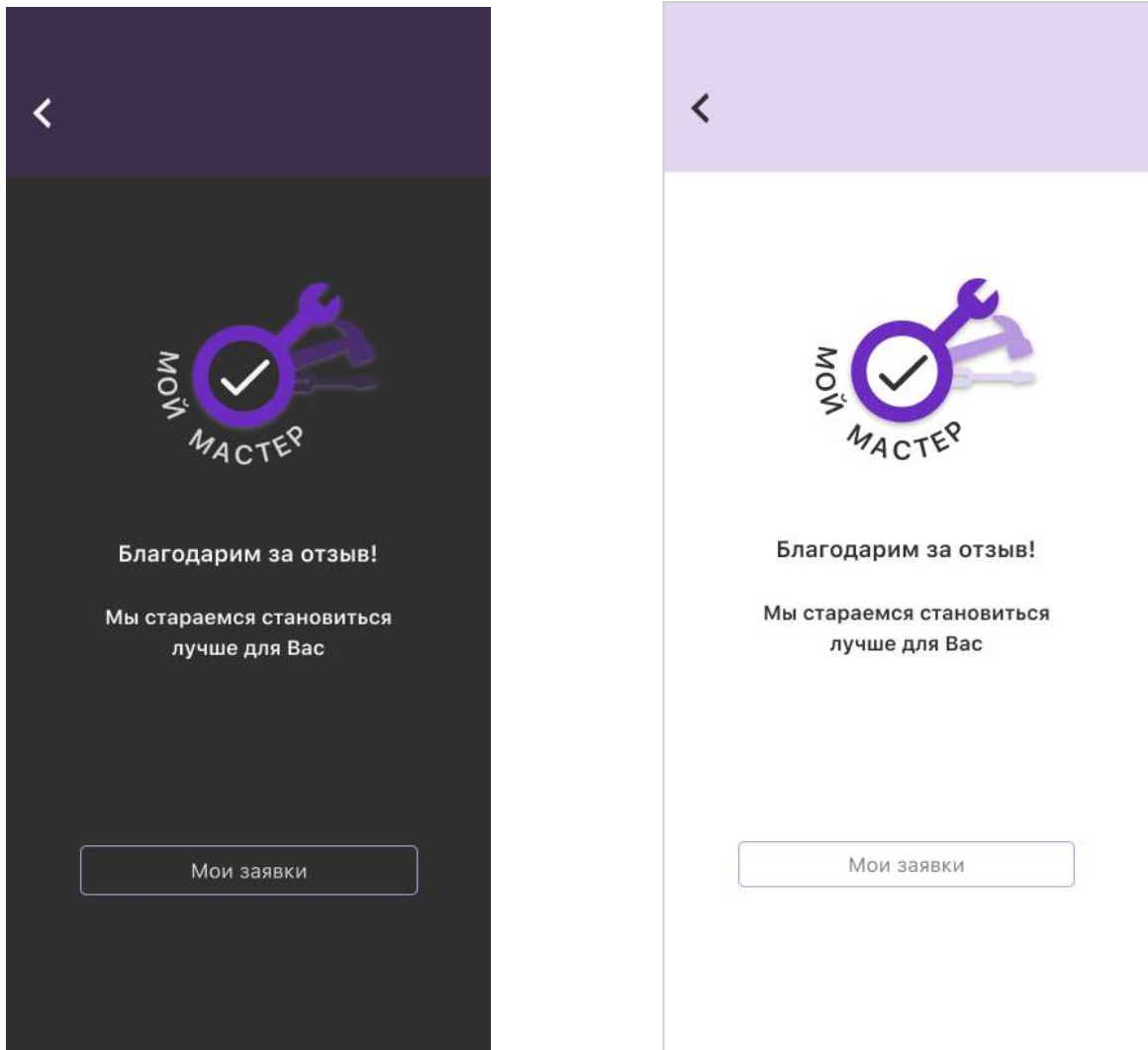


Рисунок 3.36 – Екранні форми успішно заповненої форми після надання послуг в мобільному додатку «Мій майстер» (темна, світла теми)

У разі необхідності будь-який користувач може звернутися за допомогою до операторів. Це можна зробити через чат, натиснувши на іконку чату нижнього меню.

Коли іконка активна, користувач бачить екранну форму зі списком усіх чатів з операторами, якщо вони вже були, або ж лише плюстик у правому нижньому кутку екрана свого смартфона (рисунок 3.37). користувач може звертатися до операторів повторно, якщо ті наразі онлайн, або ж починати новий чат з вільним оператором.

Є можливість обрати відображення лише чатів за сьогодні або ж користувач може скористатися функцією фільтрування. Там є можливість відображення чатів за певний період, сортування за датою тощо.

Безпосередньо в самому чаті користувач може не лише надсилати текстові повідомлення, а й прикріпляти фото чи відео (рисунок 3.38). Це є доволі актуальним, коли необхідна допомога з вибором послуг, які необхідно вказати в заявці. Також користувач може видалити чат.

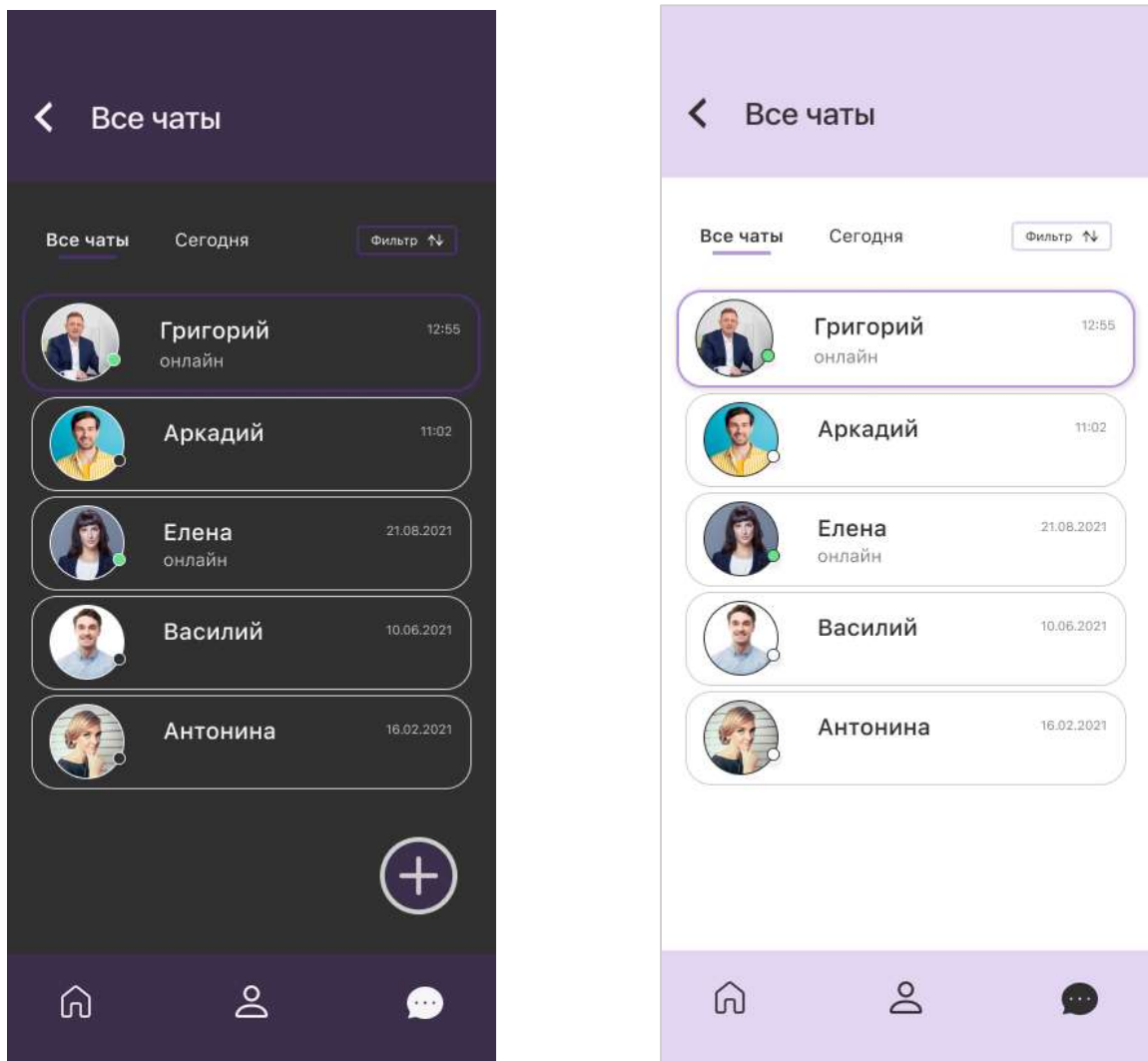


Рисунок 3.37 – Екранні форми зі списком чатів з операторами в мобільному додатку «Мій майстер» (темна, світла теми)

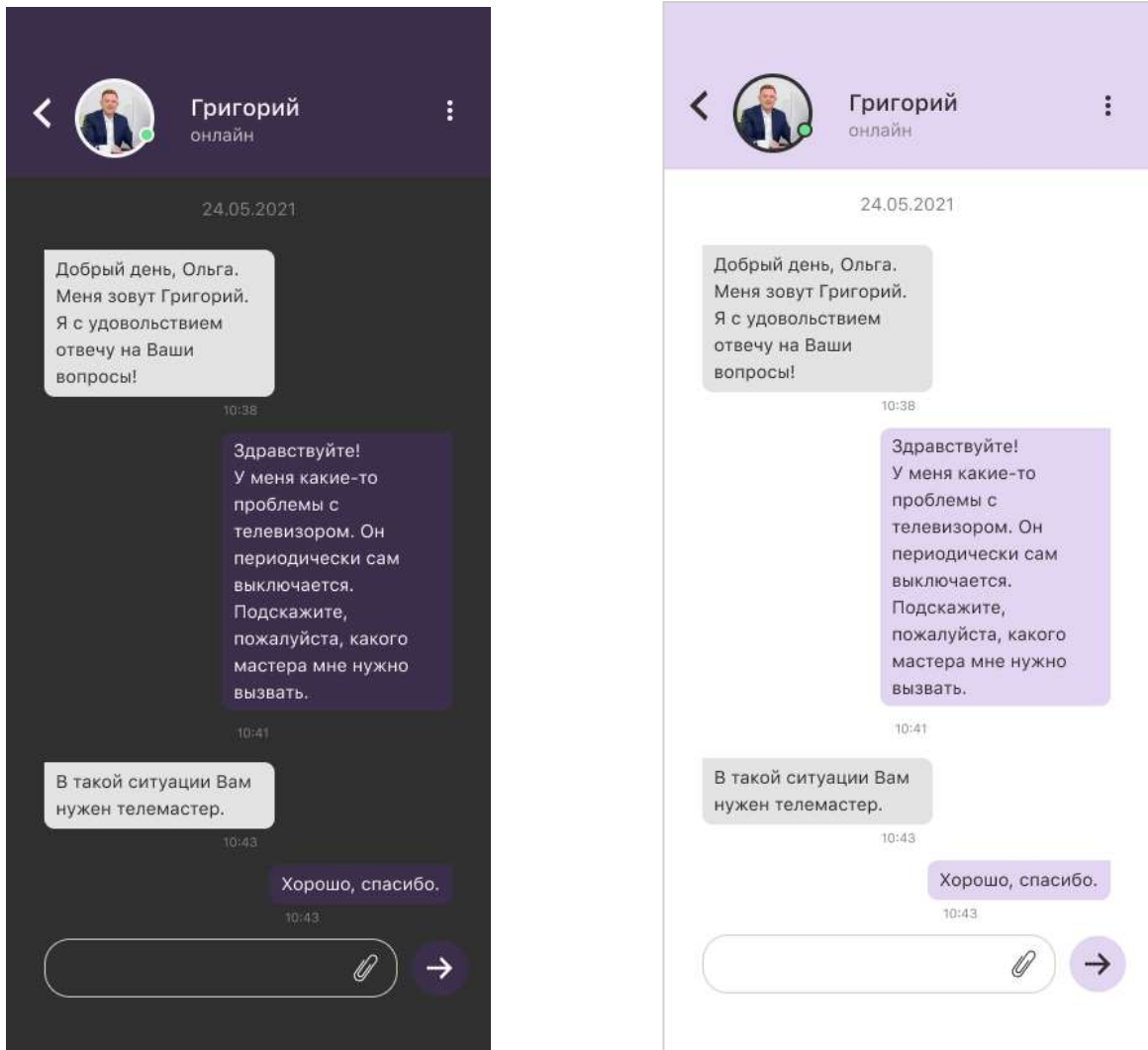


Рисунок 3.38 – Екранні форми відображення чату з оператором в мобільному додатку «Мій майстер» (темна, світла теми)

Отже, у розділі 3 було розглянуто найбільш популярні інструменти для проектування інтерфейсів (Figma, Adobe XD, Sketch), визначено їхні особливості. Вибір було зупинено на крос-платформеному онлайн-сервісі Figma.

Також було розроблено алгоритм створення інтерфейсу мобільного додатку, що включало визначення потенційного користувача майбутнього програмного продукту шляхом проведення опитування, визначення функціоналу програми та створення діаграми Userflow, де відображено основні екрани майбутнього додатку.

На основі розробленої Userflow було спроектовано UI/UX дизайн інтерфейсу мобільного додатку «Мій майстер» за допомогою інструменту Figma, а у пояснювальній записці наведено приклади екранних форм з детальним описом послідовності дій користувача (інструкція користувача).

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі було проведено детальний аналіз статистичних даних щодо попиту сучасних користувачів на використання таких девайсів як комп'ютери, планшети та мобільні телефони в Україні та за її межами, було розглянуто різновиди операційних систем мобільних телефонів, проаналізовано сучасний ринок операційних систем мобільних телефонів та виявлено найбільш популярні ОС. Окрім цього було, розглянуто класифікацію мобільних додатків, зазначено різницю між додатками для платформ Android та iOS.

Також у роботі було розглянуто принципи дизайну, основи роботи з інтерфейсом, види навігації в мобільних додатках та інші особливості розробки дизайну інтерфейсів для платформи iOS. Було проведено анонімне опитування для розуміння потреб користувачів і розробки найбільш корисного та зручного функціоналу мобільного додатку. Після цього було розглянуто існуючі методи розробки та дослідження мобільних додатків, здійснено аналіз існуючих програмно-апаратних методів оптимізації взаємодії його з користувачами, сформульовано постановку задачі.

Далі поетапно було проаналізовано процес створення UI/UX дизайну додатків, розглянуто найбільш популярні існуючі інструменти для проектування інтерфейсів і обрано інструмент Figma для розробки інтерфейсу мобільного додатку. Після цього було розроблено алгоритм роботи мобільного додатку «Мій майстер» шляхом проектування діаграми Userflow, спроектовано екранні форми мобільного додатку згідно з потребами потенційних користувачів та особливостями проектування інтерфейсів мобільних додатків для платформи iOS.

Результатом кваліфікаційної роботи є розроблений мобільний додаток згідно досліджень та поставленої задачі відповідно до результатів опитування потенційних користувачів та спроектовано зрозумілий та простий у використанні UI/UX дизайн мобільного додатку «Мій майстер» для

користувачів операційної системи iOS за допомогою інструменту Figma, що полегшить повсякденне життя сучасних українців.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Історія та еволюція мобільних додатків. [Електронний ресурс] URL: <https://sdvv.ru/articles/testovyy-razdel/istoriya-i-evolyutsiya-mobilnykh-prilozheniy/> (дата звернення: 01.12.2021).
2. Офіційний сайт PunicApp. [Електронний ресурс] URL: <https://punicapp.com/blog/pages/1046/typy-mobilnyh-prilozhenij> (дата звернення: 20.11.2021).
3. Офіційний сайт DroidBlog. [Електронний ресурс] URL: <https://droidblog.org/help/android-ili-ios> (дата звернення: 30.11.2021).
4. A Comparative Example Between The Use Of Pca And Mds For Image Classification / Hernandez, W., Mendez, A., Flor-Unda, O., Camejo, I.M., Kolendovska, M.// IEEE International Symposium on Industrial Electronics, 29th IEEE International Symposium on Industrial Electronics, ISIE 2020; Delft; Netherlands; 17 June 2020 до 19 June 2020; Volume 2020-June, June 2020, № 9152565, Pages 1353-1358
5. Офіційний сайт IPKey. [Електронний ресурс] URL: <http://ipkey.com.ua/faq/984-application.html> (дата звернення: 02.12.2021).
6. Офіційний сайт QAstart. [Електронний ресурс] URL: <https://qastart.by/mainterms/59-typu-mobilnykh-prilozhenij> (дата звернення: 02.12.2021).
7. Algorithm For Generating Refined Frequency Estimates In Atmospheric Radio Sounding Systems / Kartashov V., Hernandez W., Hernandez-Balbuena D., M. Kolendovska, Konovalenko O., Melnyk V.// IEEE International Symposium on Industrial Electronics, 29th IEEE International Symposium on Industrial Electronics, ISIE 2020; Delft; Netherlands; 17 June 2020 до 19 June 2020; Volume 2020-June, June 2020, № 9152562, Pages 79-82
8. Офіційний сайт greenhata. [Електронний ресурс] URL: https://www.greenhata.com/service/mobile_applications_development/types/ (дата звернення: 02.12.2021).

9. Типи мобільних додатків. [Електронний ресурс] URL: <https://woxapp.com/ru/our-blog/types-of-mobile-apps/> (дата звернення: 30.11.2021).

10. Офіційний сайт KitApp. [Електронний ресурс] URL: <https://kitapp.pro/na-chem-pishut-prilozheniya-pod-ios/> (дата звернення: 12.11.2021).

11. Book “Control and Signal Processing Applications for Mobile and Aerial Robotic Systems”, Hardback - Advances in Computational Intelligence and Robotics English. Edited by Oleg Sergiyenko, Moises Rivas-Lopez, Wendy Flores-Fuentes, Julio Cesar Rodríguez-Quíñonez, Lars Lindner. Editorial IGI Global, Hershey, United States, January 2020, 340 páginas. ISBN10 152259924X, ISBN13 9781522599241

12. Ситнік О.В., Карташов В.М. Радіотехнічні системи. Навч. посібник. Х.: СМІТ, 2009. 448 с.

13. Веб-приложение или программа на базе Интернета – что это такое. [Електронний ресурс] URL: https://webznam.ru/blog/programma_na_baze_interneta/2019-08-26-1178 (дата звернення: 18.10.2021).

14. UX vs UI. Why is the difference? [Електронний ресурс] URL: <https://vc.ru/design/50911-ux-vs-ui-v-chem-raznica> (дата звернення: 10.11.2021).

15. Как сделать интерфейс удобным? UI/UX исследования. [Електронний ресурс] URL: <http://aim.agency/page8820460.html> (дата звернення: 16.11.2021).

16. Пасічник В.В., Литвин В.В., Шаховська Н.Б. Проектування інформаційних систем. Навчальний посібник (затв. МОН України) Львів: 2013.– 380 с.

17. Cuauhtémoc Mariscal-García; Wendy Flores-Fuentes; Daniel Hernández-Balbuena; Julio C. Rodríguez-Quíñonez ; Oleg Sergiyenko. "Classification of Vehicle Images through Deep Neural Networks for Camera View Position Selection," 2020 IEEE 29th International Symposium on Industrial

Electronics (ISIE), Delft, Netherlands, 17-19 of June 2020, pp. 1376-1380, doi: 10.1109/ISIE45063.2020.9152440.

18. Офіційний сайт PROF-МК. [Електронний ресурс] URL: <https://prof-mk.ru/ux-ui-raznica/> (дата звернення: 26.10.2021).

19. Ivanov, M., Sergiyenko, O., Mercorelli, P., Hernandez, W.c, Rodriguez Quinonez, J.C.d, Katashov V., Kolendovska, M., Iryna, T. Effective informational entropy reduction in multi-robot systems based on real-time TVS. IEEE International Symposium on Industrial Electronics, 2019-June,8781209, с. 1162-1167.

20. Android или iOS: Что выбрать в 2021 году. [Електронний ресурс] URL: <https://droidblog.org/help/android-ili-ios> (дата звернення: 26.10.2021).

21. M. Ivanov, O. Sergiyenko, V. Tyrsa, P. Mercorelli, V. Kartashov, W. Hernandez, S. Sheiko, M. Kolendovska. Individual scans fusion in virtual knowledge base for navigation of mobile robotic group with 3D TVS // Proceedings of 44th Annual Conference of IEEE Industrial Electronics Society (IECON).. -2018. – Washington DC, USA. -S. 3187-3192. . ISBN 978-1-5090-6683-4/18/.

22. Офіційний сайт Kabanchik. [Електронний ресурс] URL: <https://kabanchik.ua/about> (дата звернення: 30.10.2021).

23. Офіційний сайт Кабінчик.інфо. [Електронний ресурс] URL: <https://kabanchik.info/ru/forum/12> (дата звернення: 26.10.2021).

24. Офіційний сайт Покупон. [Електронний ресурс] URL: <https://pokupon.ua/ru/places/item/62595-kabanchik-ua/review> (дата звернення: 27.10.2021).

25. Офіційний сайт Отзовик. [Електронний ресурс] URL: https://otzovik.com/review_6912853.html#comments (дата звернення: 27.10.2021).

26. Avalos-Gonzalez, D., Sergiyenko, O., Hernandez-Balbuena, D., Tyrsa,V., Kartashov V.M., V.,Rivas-Lopes, M., Murrieta-Rico, F.N. Constraints definition and application optimization based on geometric analysis of the frequency

measurement method by pulse coincidence// Measurement: Journal of the International Measurement Confederation (USA). 2018, V.126. P. 184-193.

27. Топ-5 мобильных приложений для решения бытовых проблем. [Электронный ресурс] URL: <https://globalcity.info/news/globalcity/recommended/1427282510-top-5-mobilnykh-prilozhenii-dlya-resheniya-bytovykh-problem> (дата звернения: 25.11.2021).

28. YouDo – сервис для заработка на выполнении различных поручений. [Электронный ресурс] URL: <https://job-opros.ru/youdo-servis-dlja-zarabotka-na-vypolnenii-razlichnyh-poruchenij/> (дата звернения: 05.11.2021).

29. Developing and Applying Optoelectronics in Machine Vision/ О. Sergiyenko, J.C. Rodriguez-Quiñonez, IGI Global, 2016; 341p.

30. Офіційний сайт 06239.com.ua. [Электронный ресурс] URL: <https://www.06239.com.ua/list/203440> (дата звернения: 21.11.2021).

31. Офіційний сайт NetApplications. [Электронный ресурс] URL: <https://netmarketshare.com/device-market-share?options=%7B%22dateLabel%22%3A%22Custom%22%2C%22attributes%22%3A%22share%22%2C%22group%22%3A%22deviceType%22%2C%22sort%22%3A%7B%22share%22%3A-1%7D%2C%22id%22%3A%22deviceTypes%22%2C%22dateInterval%22%3A%22Monthly%22%2C%22filter%22%3A%7B%22%24and%22%3A%5B%7B%22deviceType%22%3A%7B%22%24in%22%3A%5B%22Desktop%22Flaptop%22%2C%22Mobile%22%2C%22Tablet%22%5D%7D%7D%2C%22dateStart%22%3A%222020-03%22%2C%22dateEnd%22%3A%222021-11%22%2C%22tableOrder%22%3A%5B%5B2%2C%22desc%22%5D%5D%2C%22segments%22%3A%22-1000%22%7D> (дата звернения: 01.12.2021).

32. Статистика Android vs iOS в 2021 году. Разбираем актуальные цифры и факты. [Электронный ресурс] URL: https://gdetraffic.com/Analitika/Android_vs_iOS (дата звернения: 27.10.2021).

33. Use of Acoustic Signature for Detection, Recognition and Direction Finding of Small Unmanned Aerial Vehicles/Kartashov, V., Oleynikov, V., Koryttsev, I., ...Babkin, S., Selieznov, I.//Proceedings - 15th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering, TCSET 2020, 2020, p. 377-380/

34. Офіційний сайт SkillboxMedia. [Електронний ресурс] URL: https://skillbox.ru/media/design/chto_takoe_figma/ (дата звернення: 30.10.2021).

35. Інструменти прототипування у 2021 році. [Електронний ресурс] URL: <https://vc.ru/design/292652-instrumenty-prototipirovaniya-v-2021-godu> (дата звернення: 30.10.2021).

36. Experimental estimation of direction finding to unmanned air vehicles algorithms efficiency by their acoustic emission, /Oleynikov, V., Zubkov, O., Kartashov, V., ...Sheiko, S., Babkin, S.//2019 IEEE International Scientific-Practical Conference: Problems of Infocommunications Science and Technology, PIC S and T 2019 - Proceedings, 2019, стр. 175-178, 9061337.

37. Локазюк В.М. Надійність, помилки і тестування програмного забезпечення комп'ютерних пристроїв та систем: Навчальний посібник. – Хмельницький: ТУП, 2003. – 74 с.

38. Research Of The Uncertainty Of Measurement Frequencies And Definitions Of The Frequency Signal In The Waveguide With Respect To Power / Semenets, V.Zakharov, I. Serhiienko, M., Kartashov, V.M, , Kolendovska, M., Hernandez, W., Hipolito, J.I.N., , Tyrsa, V.// 45th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, IECON 2019; Lisbon Congress CenterLisbon; Portugal; 14 October 2019 до 17 October 2019; CFP19IEC-ART; Код 155980, Volume 2019-October, October 2019, № 8927203, Pages 4674-4679

39. Spatial-Temporal Processing Of Acoustic Signals Of Unmanned Aerial Vehicles /Kartashov V.M., Oleinikov V.N., Zubkov O.V., Sheiko S.A., Kolendovska M.M.// Telecommunications And Radio Engineering (English Translation Of Elektrosvyaz And Radiotekhnika), 2020, ISSN Print: 0040-2508, ISSN Online: 1943-6009, DOI: 10.1615/Telecomradeng.v79.i9.40, p. 769-780

40. Strelkova T., Kartashov V., Lytyuga A., Strelkov A. Theoretical Methods of Images Processing in Optoelectronic Systems. Chapter 16. // Biometrics: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications; Oleg Sergiyenko and Julio C. Rodriguez-Quiñonez. (341p.), IGI Global, 2017; pp. 361-381. DOI: 10.4018/978-1-5225-0983-7.ch016.
41. Sytnik O., Kartashov V. Methods and Algorithms for Technical Vision in Radar Introspection. Chapter 13 // Optoelectronics in Machine Vision-Based Theories and Applications. IGI Global, 2019; pp. 373-391.
42. Unda, O.F., Hernandez, W., Vargas, O., Mendez, A., Sergiyenko, O., Tyrsa, V. Construction of a robotic platform of differential type for first-year students of electronic engineering, 2020 International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion, SPEEDAM 2020, 24-26 de junio de 2020, Sorrento, Italia, pp. 538-543, 9161870, DOI: 10.1109/
43. Карташов В.М., Посошенко В.А., Цехмистро Р.И., Тимошенко Л.П., Колендовская М.М. Методы ориентации, навигации и контроля мобильных робототехнических платформ // Радиотехника. (Харьков). 2019. Вып. 199. С. 38-44.
44. 25-й Міжнародний молодіжний форум «Радіоелектроніка та молодь у ХХІ столітті». Зб. Матеріалів форуму. Т. 3. – Харків: ХНУРЕ. 2021. – 228 с. – С. 75-76.