

ПРИЛОЖЕНИЕ В

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии

СОГЛАСОВАНО

Доцент факультета компьютерных наук
департамента программной инженерии



Е. Ю. Песоцкая
«20» мая 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Академический руководитель
образовательной программы
«Программная инженерия»
профессор департамента программной
инженерии,
кандидат технических наук

_____ В. В. Шилов
«___» _____ 2021 г.

КЛИЕНТ-СЕРВЕРНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ОРГАНИЗАТОРА ЛЕКАРСТВ

Программа и методика испытаний

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.04.03-01 51 01-1-ЛУ

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
RU.17701729.04.03-01 51 01-1				

Исполнитель
студент группы БПИ 172



/ Д.Р. Долгошеев /
«20» мая 2021 г.

УТВЕРЖДЕН
RU.17701729.04.03-01 51 01-1-ЛУ

КЛИЕНТ-СЕРВЕРНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ОРГАНИЗАТОРА ЛЕКАРСТВ
Программа и методика испытаний

RU.17701729.04.03-01 51 01-1

Листов 25

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

АННОТАЦИЯ

Программа и методика испытаний – это документ, назначение которого — подтверждение выполнения требований некоторого программного продукта.

Настоящая Программа и методика испытаний предназначена для правильной организации работы «Клиент-серверное приложение органайзер лекарств»

Данная Программа и методика испытаний содержит следующие разделы: «Объект испытаний», «Цель испытаний», «Требования к программе», «Требования к программной документации», «Средства и порядок испытаний», «Методы испытаний». В зависимости от особенностей документа допускается вводить дополнительные разделы.

В разделе «Объект испытаний» указывают наименование, область применения и обозначение испытываемой программы.

В разделе «Цель испытаний» должна быть указана цель проведения испытаний.

В разделе «Требования к программе» должны быть указаны требования, подлежащие проверке во время испытаний и заданные в техническом задании на программу.

В разделе «Требования к программной документации» должны быть указаны состав программной документации, предъявляемой на испытания, а также специальные требования, если они заданы в техническом задании на программу.

В разделе «Средства и порядок испытаний» должны быть указаны технические и программные средства, используемые во время испытаний, а также порядок проведения испытаний.

В разделе «Методы испытаний» должны быть приведены описания используемых методов испытаний.

Оформление программного документа «Программа и методика испытаний» произведено по требованиям:

- 1) ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов [1];
- 2) ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки [2];
- 3) ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов [3];
- 4) ГОСТ 19.104-78 Основные надписи [4];
- 5) ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам [5];
- 6) ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом [6];
- 7) ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению [7].

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ	84
1.1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	84
1.2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	84
2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ	85
3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ	86
3.1. ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ.....	86
3.1.1. Требования к составу выполняемых функций.....	86
3.1.2. Требования к организации входных данных.....	86
3.1.3. Требования к организации выходных данных	86
3.2. ТРЕБОВАНИЯ К ИНТЕРФЕЙСУ	87
3.3. ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ	87
3.3.1. Требования к обеспечению устойчивого функционирования программы	87
3.3.2. Время восстановления после отказа	88
4 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	89
4.1. СОСТАВ ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	89
4.2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	89
5. СРЕДСТВА И ПОРЯДОК ИСПЫТАНИЙ	90
5.1. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ВО ВРЕМЯ ИСПЫТАНИЙ	90
5.2. ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ВО ВРЕМЯ ИСПЫТАНИЙ	90
5.3. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ	90
6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ	91
6.1. ИСПЫТАНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	91
6.2. ИСПЫТАНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ К ИНТЕРФЕЙСУ	91
6.2.1. Испытания Android приложения.....	91
6.2.1.1. Испытание экрана авторизации	92
6.2.1.2. Испытание экрана регистрации	93
6.2.1.3. Испытание окна добавления препаратов	94
6.2.1.4. Испытание строки поиска препаратов.....	96
6.2.1.5. Испытание карточки для просмотра информации о препарате	97
6.2.1.6. Испытание меню	98
6.2.1.7. Испытание профиля пользователя	99
6.2.1.8. Испытание уведомлений	101
6.2.2. ИСПЫТАНИЯ СЕРВЕРНОЙ ЧАСТИ ПРИЛОЖЕНИЯ	102

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

1.1. Наименование программы

Полное наименование программы на русском языке – «Клиент-серверное приложение органайзер лекарств»

Полное наименование программы на английском языке – «Drug Intake Client Server Application»

1.2. Область применения

Данная программа будет полезна в сфере медицины, для упрощения процесса учета и приема лекарственных препаратов.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

Целью проведения испытаний является проверка соответствия функционала требованиям, представленным в документе «Техническое задание».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

3.1. Требования к функциональным характеристикам

3.1.1. Требования к составу выполняемых функций

Программа должна обеспечивать возможность выполнения следующих функций:

Для клиента:

1. Аутентификация
2. Регистрация
3. Предоставить возможность добавления препаратов вручную.
4. Предоставить возможность указывать количество приемов препарата вручную, количество таблеток в упаковке и частоту приема.
5. Уведомлять пользователя о необходимости приема препарата.
6. Предоставлять пользователю возможность добавить препарат по штрих коду, если препарата нет в базе данных, то предложить пользователю внести препарат вручную.
7. Предоставлять пользователю возможность добавления групп пользователей и добавления препаратов для них.
8. Уведомлять пользователя о том, необходимо купить препарат, если этот препарат уже есть у него в “аптечке” и срок годности истек или препарат заканчивается
9. Предоставлять возможность проверить препарат на оригинальность.
10. Предоставлять возможность искать препараты в аптечке
11. Предоставлять возможность фильтровать препараты по группе пользователей

Для сервера:

1. Сервер должен описывать все сущности хранящихся в базе данных
2. Сервер должен имплементировать авторизацию при помощи технологии JWT
3. Сервер должен иметь модуль для проверки оригинальности препарата
4. Сервер должен сохранять данные в базу данных
5. Для каждого пользователя должна существовать возможность изменения время сессии
6. Сервер должен содержать конфигурацию, для определения прав доступа ролей и endpoint –ов
7. Сервер должен хранить и передавать пароли пользователей в зашифрованном виде
8. Сервер должен быть развернут на удаленной виртуальной машине и иметь открытый порт для отправки запросов
9. Сервер должен генерировать уведомления для отправки клиенту

3.1.2. Требования к организации входных данных

Изображение, загружаемое в “Изображения” профиля, должны быть формата «.jpg».

3.1.3. Требования к организации выходных данных

Выходных данных как таковых не существует.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3.2. Требования к интерфейсу

В приложении должно должны присутствовать следующие окна

1. Окно с авторизацией пользователя:
2. В данном окне должно содержаться окно для ввода логина и пароля.
3. В данном окне должна содержаться кнопка для входа в аккаунт.

Окно с регистрацией пользователя:

1. В данном окне должно содержаться окно для ввода имени, фамилии, электронной почты пользователя, пароля и подтверждения пароля.
2. В данном окне должна содержаться кнопка для регистрации аккаунта.

Окно со списком препаратов:

1. В данном окне должны содержаться карточки, со списком принимаемых препаратов.
2. Также должна присутствовать кнопка для добавления препарата.
3. При нажатии на препарат должно открываться окно с информацией о препарате

Окно для добавления препарата:

1. Должна присутствовать кнопка для сканирования штрих код.
2. Поля для ввода названия препарата, количества таблеток, срока годности, группы препарата, члена семьи
3. Кнопка для отправки штрих кода на сервер и отображать результат проверки пользователю.

Окно с информацией о препарате:

1. В данном окне должны содержаться поля с информацией о препарате: название, описание, дату окончания срока годности
2. В данном окне должны содержаться кнопка для удаления препаратов из аптечки пользователя

Меню:

1. Должно содержать кнопку для выхода из аккаунта
2. Должно содержать кнопку для перехода в профиль

Поисковая строка:

1. Должна предоставлять возможность для поиска по названию препарата
2. Должна предоставлять возможность для поиска по группе пользователя

Окно с профилем:

1. Должно содержать информацию о пользователе: имя, фамилию, логин и почту.
2. Должно содержать изображение профиля, а также кнопку для его добавления
3. Должно содержать поля для смены пароля

3.3. Требования к надежности

3.3.1. Требования к обеспечению устойчивого функционирования программы

Надежное функционирование программы должно быть обеспечено пользователем:

- Использованием лицензионного программного обеспечения;
- Отсутствием на техническом устройстве различных видов вирусных программ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3.3.2. Время восстановления после отказа

Программа должна обеспечивать со своей стороны корректную бесперебойную работу. Аварийное прекращение выполнения программы может быть вызвано нестабильной работой других приложений или медленного интернет-соединения. Программа не должна давать сбоев при возникновении некорректных действий оператора. Должны корректно обрабатываться случаи, когда в клиентских приложениях не удалось установить соединение с сервером.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

4.1. Состав программной документации

- 1) «Клиент-серверное приложение органайзер лекарств». Техническое задание;
- 2) «Клиент-серверное приложение органайзер лекарств». Руководство оператора;
- 3) «Клиент-серверное приложение органайзер лекарств». Программа и методика испытаний;
- 4) «Клиент-серверное приложение органайзер лекарств». Текст программы.

4.2. Специальные требования к программной документации

1. Все документы к программе должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 19.106-78 и ГОСТ к этому виду документа (пункт 4.1);
2. Лист, подтверждающий загрузку текста ВКР в систему антиплагиат, сдается в учебный офис вместе со всеми материалами не позже, чем за четыре дня до защиты выпускной квалификационной работы;
3. Вся документация сдается в печатном виде, при этом она должна быть обязательно подписана академическим руководителем образовательной программы 09.03.04 «Программная инженерия», руководителем разработки и исполнителем перед сдачей курсовой работы в учебный офис не позже одного дня до защиты;
4. Вся документация и программа также сдается в электронном виде в формате .pdf или .docx. в архиве формата .rar или .zip;
5. Все документы перед защитой выпускной квалификационной работы должны быть загружены в информационно-образовательную среду НИУ ВШЭ LMS (Learning management system) в личном кабинете, дисциплина - «Выпускная Квалификационная Работа», одним архивом.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

5. СРЕДСТВА И ПОРЯДОК ИСПЫТАНИЙ

5.1. Технические средства, используемые во время испытаний

Для безопасной и исправной работы программы требуются следующие средства:

1. Мобильный телефон с операционной системой Android;
2. Не менее 11МБ оперативной памяти или больше.

5.2. Программные средства, используемые во время испытаний

Для надёжной работы программы требуются следующие программные средства:

1. Операционная система Android версии не ниже 4.0.3
2. Камера
3. Сенсорный экран
4. Интернет-соединение

5.3. Порядок проведения испытаний

Испытания должны проводиться в следующем порядке:

1. Проверка требований к программной документации;
2. Проверка требований к интерфейсу;
3. Проверка требований к надежности
4. Проверка требований к функциональным характеристикам.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Испытания представляют собой процесс установления соответствия приложения и программной документации заданным требованиям.

6.1. Испытание выполнения требований к программной документации

Состав программной документации проверяется визуально, проверяется наличие всех подписей и наличие программной документации в системе LMS. Также визуально проверяется соответствие документации требованиям ГОСТ. Все документы удовлетворяют представленным требованиям.

6.2. Испытание выполнения требований к интерфейсу

6.2.1. Испытания Android приложения

Для проведения данного испытания нужно запустить программу на мобильном телефоне на платформе Android.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6.2.1.1. Испытание экрана авторизации

Экран содержит поля для ввода псевдонима пользователя, а также пароля (Рис 1). При отсутствии текста в одном из полей, запрос на сервер отправлен не будет (Рис 2). При некорректном вводе логина или пароля, сервер вернет ответ с соответствующей ошибкой (Рис 3).

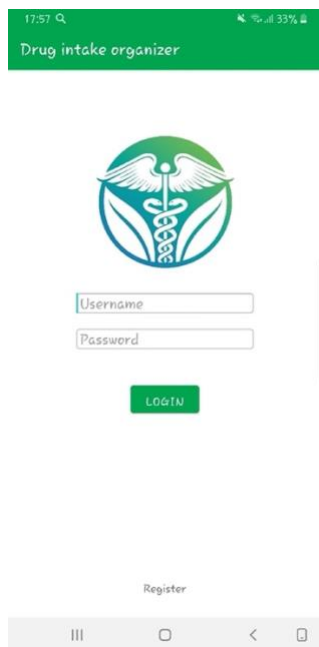


Рис. 1. Окно авторизации

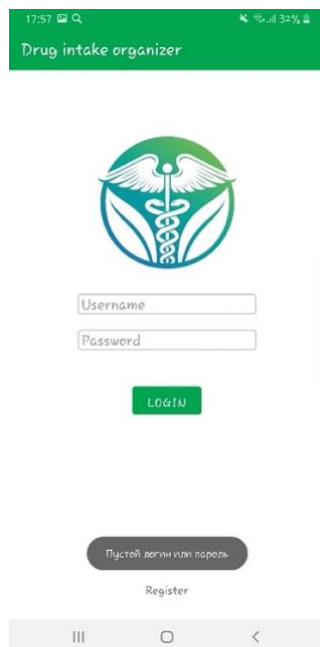


Рис. 2. Пустой логин или пароль

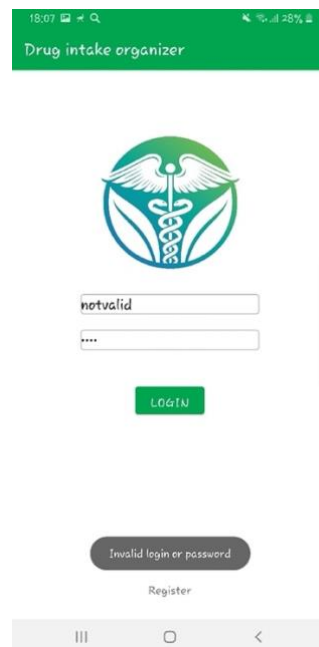


Рис. 3. Некорректный логин или пароль

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6.2.1.2. Испытание экрана регистрации

Если ввести некорректный электронный адрес, то будет выведено соответствующее сообщение (Рис. 4). Если какое-то поле останется незаполненным, то будет выведено соответствующее сообщение (Рис. 5).

The screenshot shows the 'Drug intake organizer' app interface. The registration form contains the following fields: Name (filled with 'Dima'), Surname (filled with 'Dolgosheev'), Username (filled with 'drdolgoshchev5'), Email (filled with 'notexist.ru'), Password (filled with '****'), and Confirm password (filled with '****'). A green 'REGISTER' button is visible. Below the button, a grey message bubble displays the text 'Invalid email'. The status bar at the top shows the time as 14:22 and battery level at 45%.

Рис. 4. Некорректная почта

The screenshot shows the 'Drug intake organizer' app interface. The registration form contains the following fields: Name (filled with 'Name'), Surname (filled with 'Surname'), Username (filled with 'Username'), Email (filled with 'Email'), Password (filled with 'Password'), and Confirm password (filled with 'Confirm password'). A green 'REGISTER' button is visible. Below the button, a grey message bubble displays the text 'Some fields are empty'. The status bar at the top shows the time as 14:21 and battery level at 46%.

Рис. 5. Некоторые поля пустые

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6.2.1.3. Испытание окна добавления препаратов

В окне для добавления препарата можно увидеть следующие элементы: текстовые поля для: названия препарата, описания препарата, даты начала приема в формате dd.mm.yyyy, дату окончания срока годности в аналогичном формате, поле для количества таблеток в упаковке, количество приемов в день, группы пользователей и штрих кода, кнопку для сканирования штрих кода при помощи камеры, кнопку для отправки номера штрих кода на сервер и его валидации, кнопка добавления препарата в аптечку. При нажатии кнопки валидации с корректным штрих кодом, препарат оказался оригинальным, но его не существующего в базе данных будет выведено соответствующее сообщение (Рис. 6). При нажатии на изображение сканера вызывается утилита сканера штрих кодов (Рис. 7)



Рис. 6. Препарата нет в базе данных

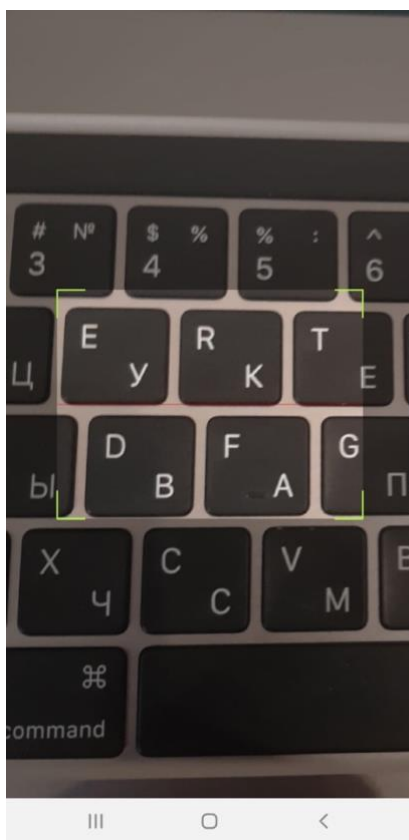


Рис. 7. Сканнер штрих кодов

После вызова сканера данные о кодировке сохраняются внутри программы, а код под штрих кодом заполняется автоматически, при необходимости пользователь может вписать данные вручную или изменить их. После нажатия кнопки “Validate” запрос уходит на сервер, в

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

случае если препарат является оригинальным, и он есть в базе данных, поля: имя препарата, описания препарата и количество таблеток заполняется автоматически (Рис. 8). В случае если препарат не оригинальный, то выводится соответствующие сообщение (Рис. 9)

Drug intake organizer

Nurofen express

NSAIDs, a derivative of phenylpropionic acid. It has anti-inflammatory, analgesic and antipyretic effects.

Start take date: 10.03.2000, Expire date: 10.03.2004

Number of pills on box: 16, Number of pills per day: 4

User group: Mother

Bar code numbers: 5000158106123

Result: ✓

Validate

Drug is original

Рис. 8. Препарат оригинальный

Drug intake organizer

Drug name

Description

Start take date: 10.03.2000, Expire date: 10.03.2004

Number of pills on box: 30, Number of pills per day: 4

User group: Mother

Bar code numbers: 5000158106122

Result: ✗

Validate

Drug is NOT original

Рис. 9. препарат не оригинальный

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6.2.1.4. Испытание строки поиска препаратов

Поиск препаратов осуществляется при помощи поисковой строки (Рис. 10), пользователь может найти группу препаратов, принадлежащих конкретному члену семьи (Рис. 11). Либо найти препарат по названию (Рис. 12)

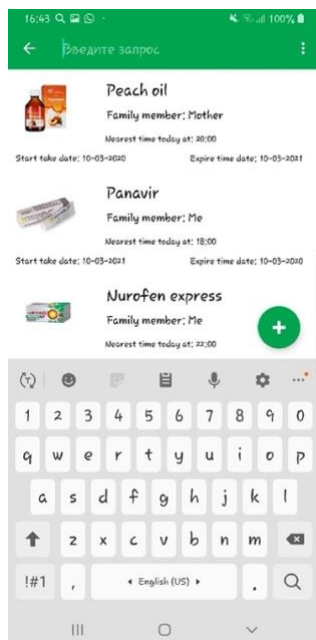


Рис. 10. Поисковая строка



Рис. 11. Поиск по члену семьи



Рис. 12. Поиск по названию препарата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6.2.1.5. Испытание карточки для просмотра информации о препарате

Главный экран приложения содержит список препаратов, при нажатии на карточку появляется окно с информацией о соответствующем препарате также есть возможность удалить его из аптечки (Рис. 13).

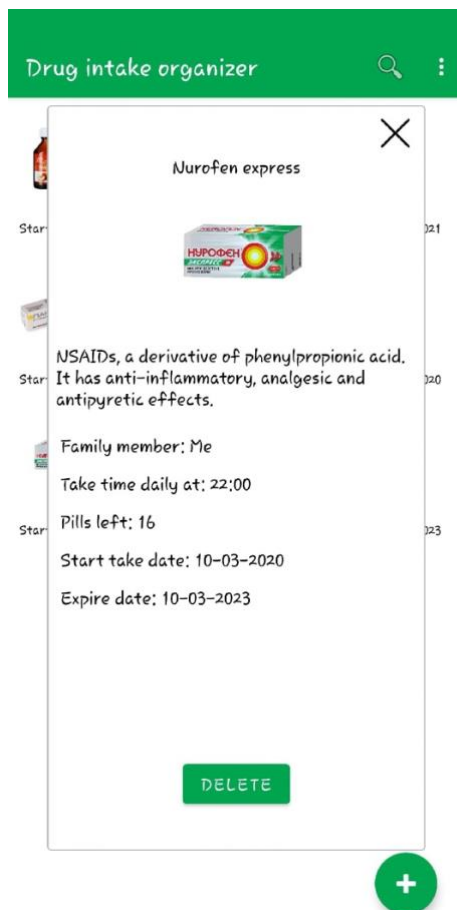


Рис. 13. Информация о препарате

При нажатии кнопки “Delete” препарат будет удален из аптечки пользователя

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6.2.1.6. Испытание меню

Главный экран приложения содержит кнопку, для открытия меню и содержит поля для выхода из аккаунта и перехода в профиль пользователя (Рис. 14).



Рис. 14. Меню

При нажатии кнопки “Logout” происходит выход из аккаунта и пользователя перебрасывает на экран авторизации. При нажатии на кнопку “Profile settings” пользователь переходит в профиль.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6.2.1.7. Испытание профиля пользователя

В профиле пользователь может ознакомиться с информацией о своей почте, имени, фамилии, имени пользователя, установить изображение профиля, а также поменять свой текущий пароль. (Рис. 15). Если старый пароль указан неверно, пользователь получит соответствующее предупреждение (Рис. 16). Если пароль в поле для подтверждения не совпадает, с указным ранее, пользователь получит предупреждение (Рис. 17). В случае если пароль обновлен успешно, пользователь будет уведомлен об этом (Рис. 18).

Рис. 15. Профиль

Рис. 16. Некорректный
пароль

Рис. 17. Пароли не
совпадают

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

16:47 100%

Drug intake organizer

Upload

Username: drdolgosheev

Full name: Dmitriy Dolgosheev

Email: test@mail.ru

Change password

test

test1

test1

Password updated

UPDATE

Рис. 18. Пароль изменен

При нажатии на кнопку “Upload” пользователь переходит в галерею и может выбрать изображение своего профиля. Также при нажатии на изображение серой стрелочки в левом верхнем углу экрана, пользователя перекинет на основной экран.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6.2.1.8. Испытание уведомлений

Сервер высылает уведомление о необходимости приема препарата или о необходимости купить новую упаковку препарата (Рис. 21), а клиент получает, обрабатывает и отображает их, в строке с логотипом миниатюры (Рис. 19), и при открытии диспетчера уведомлений, с текстом, заголовком, именем приложения, большой иконкой (Рис. 20).



Рис. 19. Уведомления миниатюра

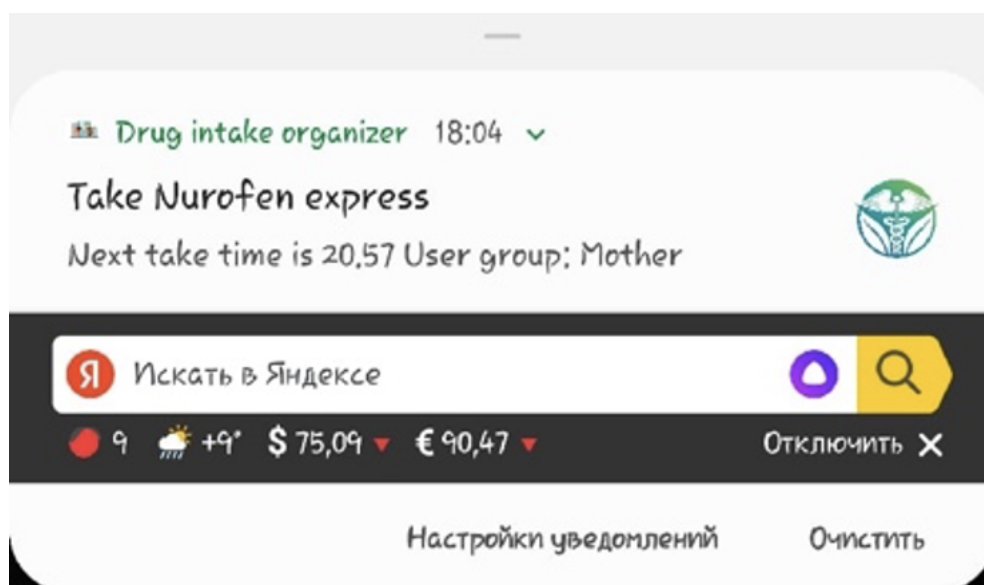


Рис. 20. Уведомление большое – нужно принять препарат

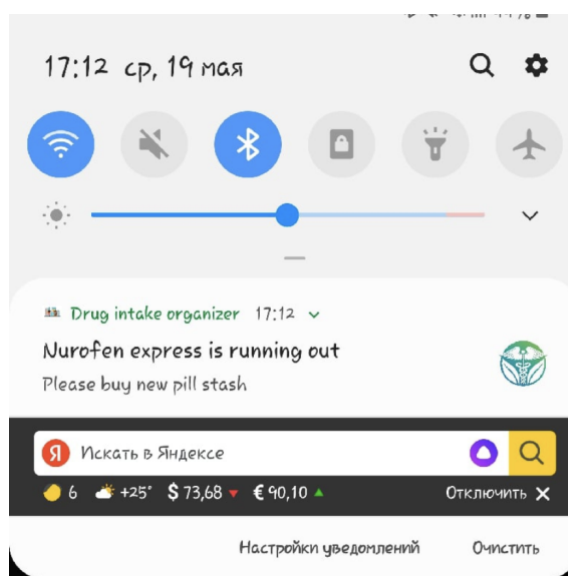


Рис. 21. Необходимо купить новую упаковку таблеток

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6.2.2. Испытания серверной части приложения

API и серверная часть приложения не требуют установки, поскольку этап развертывания был успешно проеден. Для проверки работоспособности сервера использовалось приложение Postman (Рис. 22).

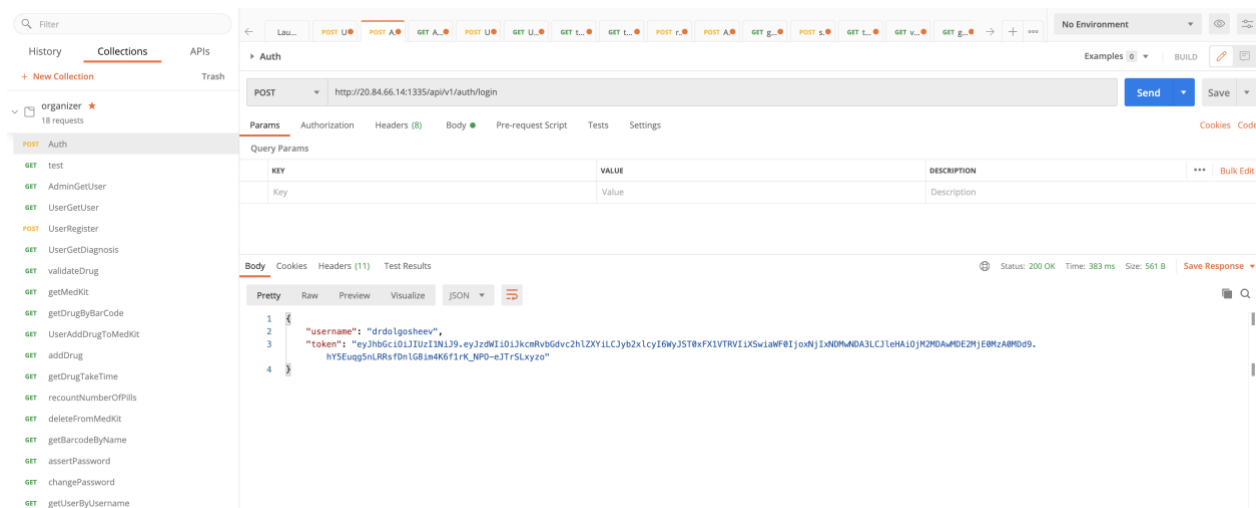


Рис. 22. Postman

6.2.2.1 Спецификация API серверной части

Серверное приложение обеспечивает выполнение всех вышеперечисленных функций, что видно из демонстрации результатов испытаний. Взаимодействие клиента с сервером осуществляется с помощью модуля API. В таблице ниже приведен список основных методов API.

URL	Тип	Тело запроса (POST)	Аргументы URL (GET)	Назначение	Возвращает
/api/v1/auth/login	POST	AuthUserDto	—	авторизация пользователя	http status, message, body: username, token
/api/v1/auth/register	POST	RegUserDto	—	регистрация пациента	http status, message, body: User
/test	GET	—	—	Проверка работоспособности сервера	http status, message, body: String = "test"
/api/v1/admin/users/{id}	GET	—	{id} – id пользователя	Получение информации о пользователе администратором	http status, message, body: User

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

103
RU.17701729.04.03-01 51 01-1

/api/v1/user/get/diagnosis/{id}	GET	–	{id} – id диагноза	Получение диагноза по id пользователя	http status, message, body: Diagnosis
/api/v1/drug/validate/{barcode}	GET	–	{barcode} – штрих код препарата	Проверка препарата на оригинальность	http status, message, body: Boolean
/api/v1/user/get/medKit/{username}	GET	–	{username} – имя пользователя	Возвращает список препаратов, добавленных пользователем	http status, message, body: List<DrugDto>
/api/v1/drug/getDrugByBarcode/{barcode}	GET	–	{barcode} – штрих код препарата	Возвращает препарат	http status, message, body: List<DrugDto>
/api/v1/drug/addDrugToMedKit	POST	UserAddToMedKitDto: String username, Drug drug	–	Добавляет препарат в аптечку пользователя	http status, message, body: String = “OK”
/api/v1/drug/addDrug	POST	DrugDto	–	Добавляет препарат в базу данных	http status, message, body: String = “OK”
/api/v1/drug/getDrugsTakeTime/{barcode}	GET	–	{barcode} – штрих код препарата	Возвращает время приема препаратов	http status, message, body: List<Date>
/api/v1/user/get/diagnosis/{username}	GET	–	{username} – имя пользователя	Получения списка диагнозов по id пользователя	http status, message, body: List<Diagnosis>
/api/v1/drug/recountNumberOfPills/{barcode}	GET	–	{barcode} – штрих код препарата	Пересчитывает количество оставшихся таблеток	http status, message, body: Integer number
/api/v1/user/deleteDrugFromMedKit	POST	DeleteFromMedKitDto: String username, String barcode	–	Удаляет препарат из аптечки пользователя	http status, message, body: Boolean flag
/api/v1/drug/getBarcodeByName/{drugname}	GET	–	{drugname} – имя препарата	Возвращает препарат по имени	http status, message, body: DrugDto dto

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

/api/v1/user/checkPasswordEquals	POST	ChangePasswor dDto: String username, String password	–	Проверяет совпадение заданного пользователем пароля с текущим, необходимо для смены пароля	http status, message, body: Boolean flag
/api/v1/user/changePassword	POST	ChangePasswor dDto: String username, String password	–	Шифрует и сохраняет пароль в базу данных	http status, message, body: Boolean flag
/api/v1/user/getUser/{username}	GET	{username} – имя пользователя	–	Ищет и возвращает сжатую информацию по пользователя по полно username	http status, message, body: ShortUserDto dto

Таблица 1. Методы API

6.2.2.2. Испытание выполнения требований к надежности сервера

В таблице 2 описываются ошибки, которые может вернуть сервер при некорректных запросах к API.

Код ошибки	Описание
400	Возникает при неверном синтаксисе запроса
401	Возникает при неавторизованном запросе
403	Возникает при попытке доступа к ресурсу с ненадлежащими правами
404	Возникает, если запрашиваемый ресурс не найден
415	Возникает при неверном формате содержимого тела запроса

Таблица 2. Описание возможных ошибок

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата