

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии

СОГЛАСОВАНО
Преподаватель департамента
программной инженерии факультета
компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ
Академический руководитель
образовательной программы
«Программная инженерия» профессор
департамента программной
инженерии, канд. техн. наук

_____ М. К. Горденко
«_____» _____ 2019 г.

_____ В. В. Шилов
«_____» _____ 2019 г.

**IOS-ПРИЛОЖЕНИЕ «СОЦИАЛЬНАЯ СЕТЬ ДЛЯ
СОТРУДНИКОВ НИУ ВШЭ»**

Руководство оператора

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.04.03-01 34 01-1

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

Исполнитель: студент группы БПИ174
Д. Ю. Редникина
«_____» _____ 2019 г.

УТВЕРЖДЕН

RU.17701729.04.03-01 34 01-1

**IOS-ПРИЛОЖЕНИЕ «СОЦИАЛЬНАЯ СЕТЬ ДЛЯ
СОТРУДНИКОВ НИУ ВШЭ»**

Руководство оператора

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.04.03-01 34 01-1

Листов 22

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

Содержание

1 Назначение программы	4
1.1 Функциональное назначение	4
1.2 Эксплуатационное назначение	4
1.3 Состав выполняемых функций	4
2 Условия выполнения программы	8
2.1 Минимальный состав аппаратурных средств	8
2.2 Минимальный состав программных средств	8
2.3 Требования к персоналу	8
3 Выполнение программы	9
3.1 Загрузка и запуск программы	9
3.2 Выполнение программы	9
3.2.1 Регистрация	9
3.2.2 Вход в учетную запись	11
3.2.3 Просмотр ленты новостей	12
3.2.4 Написание и публикация поста	13
3.2.5 Просмотр каналов	14
3.2.6 Создание и редактирование каналов	15
3.2.7 Просмотр сообщений	16
3.2.8 Создание беседы и администрирование	17
3.2.9 Просмотр профиля пользователя	18
3.2.10 Выход из социальной сети	19
4 Сообщения оператору	20
Приложение А	21

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

1 Назначение программы

1.1 Функциональное назначение

Программа применяется как средство коммуникации между сотрудниками НИУ ВШЭ. Сервис также позволяет сотрудникам НИУ ВШЭ координировать совместные исследования и проекты научного характера. Приложение предоставляет доступ к общению посредством сообщений, дает возможность делиться новостями с помощью публикации постов. Также приложение дает возможность фильтровать новости по интересующим темам.

1.2 Эксплуатационное назначение

Программа будет использоваться как средство общения и организации работы над совместными научными проектами между сотрудниками с одного или разных направлений/ факультетов/ кампусов.

Таким образом, программный продукт позволит решить проблему коммуникации между факультетами, кампусами НИУ ВШЭ и даст возможность наладить взаимодействие между преподавателями университета, будет способствовать развитию научной деятельности между разными факультетами и кампусами.

1.3 Состав выполняемых функций

Программа выполняется в рамках темы курсовой работы в соответствии с учебным планом подготовки бакалавров по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», факультет компьютерных наук.

Разработка требований велась совместно с командой и заказчиком в рамках предмета «Групповая динамика и коммуникации в программной инженерии»

Состав команды:

- Анна Михалева - android-developer;
- Константин Манежин - web-developer;
- Илья Костюченко - backend-developer;
- Дарья Редникина - iOS-developer;

Заказчик:

- Девятьярова Анна Дмитриевна, Факультет бизнеса и менеджмента/ Кафедра управления человеческими ресурсами.

FR-1. Авторизация клиента

Чтобы использовать программу, клиент должен иметь возможность авторизоваться в системе.

FR-1.1. При регистрации в социальной сети клиенту необходимо заполнить обязательные поля регистрации:

1. (*Verified, автор: заказчик*)
ФИО;

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

2. (*Verified, автор: заказчик*)
Факультет;
3. (*Verified, автор: заказчик*)
Почта;
4. (*Verified, автор: заказчик*)
Должность;
5. (*Verified, автор: заказчик*)
Город;

FR-1.2. (*Verified, автор: Илья*)

Уже зарегистрированный клиент для входа в социальную сеть должен ввести свою почту с доменом `@hse.ru`.

FR-1.3. (*Verified, автор: Анна*)

После успешной авторизации/регистрации пользователю будет выслан код на введенную им почту, который нужно ввести в специальное поле в приложении, только после правильного ввода кода клиент сможет войти в социальную сеть.

FR-2. Просмотр профиля пользователя**FR-2.1.** (*Verified, автор: Дарья*)

Должна быть возможность редактирования у пользователей выше перечисленных полей (см. требование Состав выполняемых функций), заполненных при регистрации, в настройках профиля.

FR-2.2. (*Verified, автор: команда, Анна*)

На странице профиля должна быть возможность просмотра ранее опубликованных постов человека.

FR-2.3. (*Verified, автор: Константин, заказчик*)

Также на странице должна быть возможность просмотра личных данных пользователя, то есть информации из требования Состав выполняемых функций

FR-2.4. (*Verified, автор: Анна*)

На странице пользователя должна быть возможность написать сообщение пользователю в диалог.

FR-2.5. (*Verified, автор: Анна*)

На странице пользователя должна быть возможность добавить пользователя в существующий канал.

FR-3. Публикация постов

Клиент имеет возможность опубликовать текстовую информацию от своего имени, чтобы она отображалась в ленте у других пользователей приложения и у него в профиле.

FR-3.1. (*Verified, автор: Илья*)

При написании поста у пользователя есть возможность добавить хэштеги к текстовой информации.

1. Хэштеги должны состоять из одного слова
2. Хэштеги должны состоять из латинских и русских букв, допустимые символы при написании хэштега: нижнее подчеркивание, цифры.

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

3. При неверном формате введенного хэштега он не будет опубликован вместе с написанным постом.

FR-3.2. (Verified, автор: Константин)

При выборе хэштегов пользователю должны предлагаться autosuggested hashtags, ранее использованные в приложении другими пользователями при публикации постов.

FR-3.3. (Verified, автор: Анна)

Должна быть поддержка разметки markdown, syntax highlighting при написании поста.

FR-3.4. (Verified, автор: Дарья)

При выходе из раздела создания поста, должна быть возможность сохранить черновик с текущим текстом и набором хэштегов.

FR-4. Лента

Пользователь должен иметь возможность, находясь в ленте, совершать поиск по интересующим его хэштегам, смотреть новости.

FR-4.1. (Verified, автор: Дарья)

При входе в основную ленту должна быть возможность отображения всех существующих постов только в хронологическом порядке.

FR-4.2. (Verified, автор: Константин)

Должна быть возможность осуществления перехода при нажатии на какой-либо хэштег в ленту всех постов с выбранным хэштегом.

FR-4.3. (Verified, автор: Илья)

Должна быть возможность подсказки autosuggested hashtags при поиске нужной информации в поисковой строке в ленте.

FR-4.4. (Verified, автор: Илья)

Должна быть возможность отображения как preview поста в ленте, так и его полного содержания в отдельном окне при нажатии.

FR-4.5. (Verified, автор: Анна)

Должна быть возможность перехода на страницы авторов постов, отображенных в ленте.

FR-5. Каналы [4]

У клиента приложения должна быть возможность сохранять поисковые фильтры для быстрого доступа к просмотру ленты по нужному множеству хэштегов и людей.

FR-5.1. (Verified, автор: Константин)

Должна быть возможность создания канала, который должен иметь:

1. Название;
2. Единое множество людей и хэштегов;
3. Функцию «предпросмотр канала»;

FR-5.2. (Verified, автор: Дарья)

Должна быть возможность редактирования каналов, где можно:

1. Изменить название канала;
2. Изменить множество выбранных хэштегов и людей;

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

3. Перейти к предпросмотру канала;

FR-5.3. (*Verified, автор: Константин*)

Должна быть возможность автоподсказки по хэштегам при редактировании канала;

FR-5.4. (*Verified, автор: заказчик, Анна*)

Просмотр содержимого канала;

FR-5.5. (*Verified, автор: Константин*)

Удаление каналов;

FR-5.6. (*Verified, автор: Анна*)

Должна быть возможность поиска по названию созданных каналов;

FR-6. Создание чатов для пользователей

Клиент должен иметь возможность общаться с другими пользователями социальной сети: обмениваться сообщениями в диалогах и групповых беседах.

FR-6.1. (*Verified, автор: Анна, заказчик*)

Должна быть возможность создать групповую беседы (добавление участников, названия чата) размером от 2 до 50 пользователей

FR-6.2. (*Verified, автор: Илья*)

При правах администратора беседы клиент должен иметь возможность:

1. Менять состав участников: добавлять или удалять;
2. Менять название;
3. Делать администраторами других людей из беседы;
4. Лишать их возможности быть администратором;

FR-6.3. (*Verified, автор: Дарья*)

Создатель беседы автоматически должен являться администратором.

FR-6.4. (*Verified, автор: Константин*)

Должна быть возможность просматривать информацию о беседе (состав участников, название беседы, список администраторов).

FR-6.5. (*Verified, автор: Илья*)

Должна быть возможность выйти из беседы.

FR-6.6. (*Verified, автор: Дарья*)

Должна быть возможность написать сообщение другому пользователю.

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

2 Условия выполнения программы

2.1 Минимальный состав аппаратурных средств

Для надежной и бесперебойной работы программы требуется следующий состав аппаратурных средств:

1. Персональный компьютер фирмы *Apple* ;
2. Мобильное устройство iPhone;
3. 150 МБ оперативной памяти или больше;
4. Не менее 1ГБ свободного места на жестком диске;
5. Трекпад или мышь;

2.2 Минимальный состав программных средств

Для надежной и бесперебойной работы программы требуется следующий состав программных средств:

1. Должна быть установлена операционная система iOS 12.2 или новее.
2. На компьютере пользователя должен быть установлен Xcode 10.2.

2.3 Требования к персоналу

Для работы с данным приложением пользователь должен обладать базовыми знаниями работы социальных сетей и работы операционной системы iOS.

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

3 Выполнение программы

3.1 Загрузка и запуск программы

После распаковки архива *dyurednikina.zip* содержимое папки *GDproject* будет выглядеть следующим образом (см. рис 1):

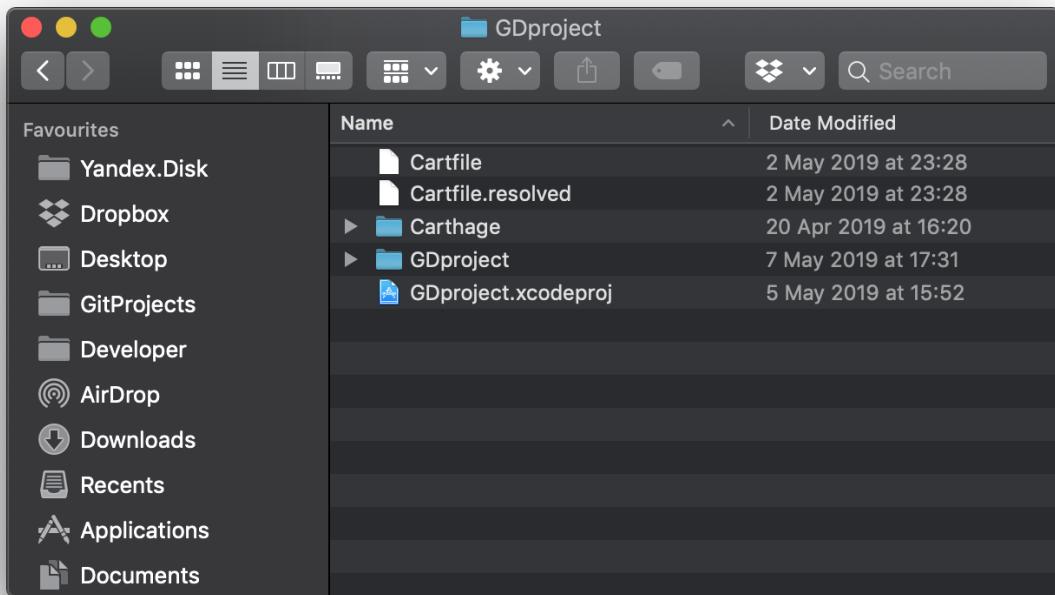


Рисунок 1 — Папка, содержащая проект

Для запуска программы через симулятор или мобильный телефон требуется открыть файл *GDproject.xcodeproj*, заранее установив программу *Xcode* через магазин *App store*.

Для запуска проекта требуется выбрать модель симулятора или подключенное к ноутбуку устройство и нажать *Play* (см. рис 2).

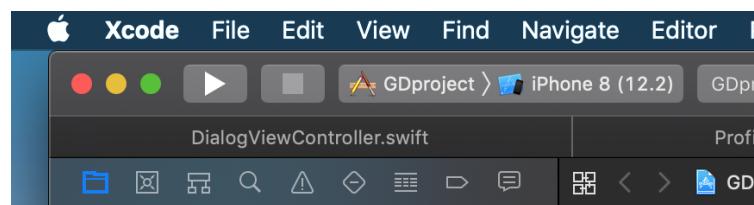


Рисунок 2 — Запуск проекта

3.2 Выполнение программы

3.2.1 Регистрация

При входе в аккаунт пользователю предлагается ввести свою почту (см. рис 3):
Процесс регистрации:

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

1. Ввод email – происходит отправка запроса на сервер для валидации данных
2. При успешной валидации почты на сервере, происходит получение письма на введенную почту с кодом подтверждения
3. Клиент вводит полученный код в специальное поле
4. Открывается окно с регистрацией: пользователю необходимо заполнить обязательные поля (см. раздел требований 1)
5. После заполнения пользователь подтверждает создание учетной записи и клиент успешно входит в приложение

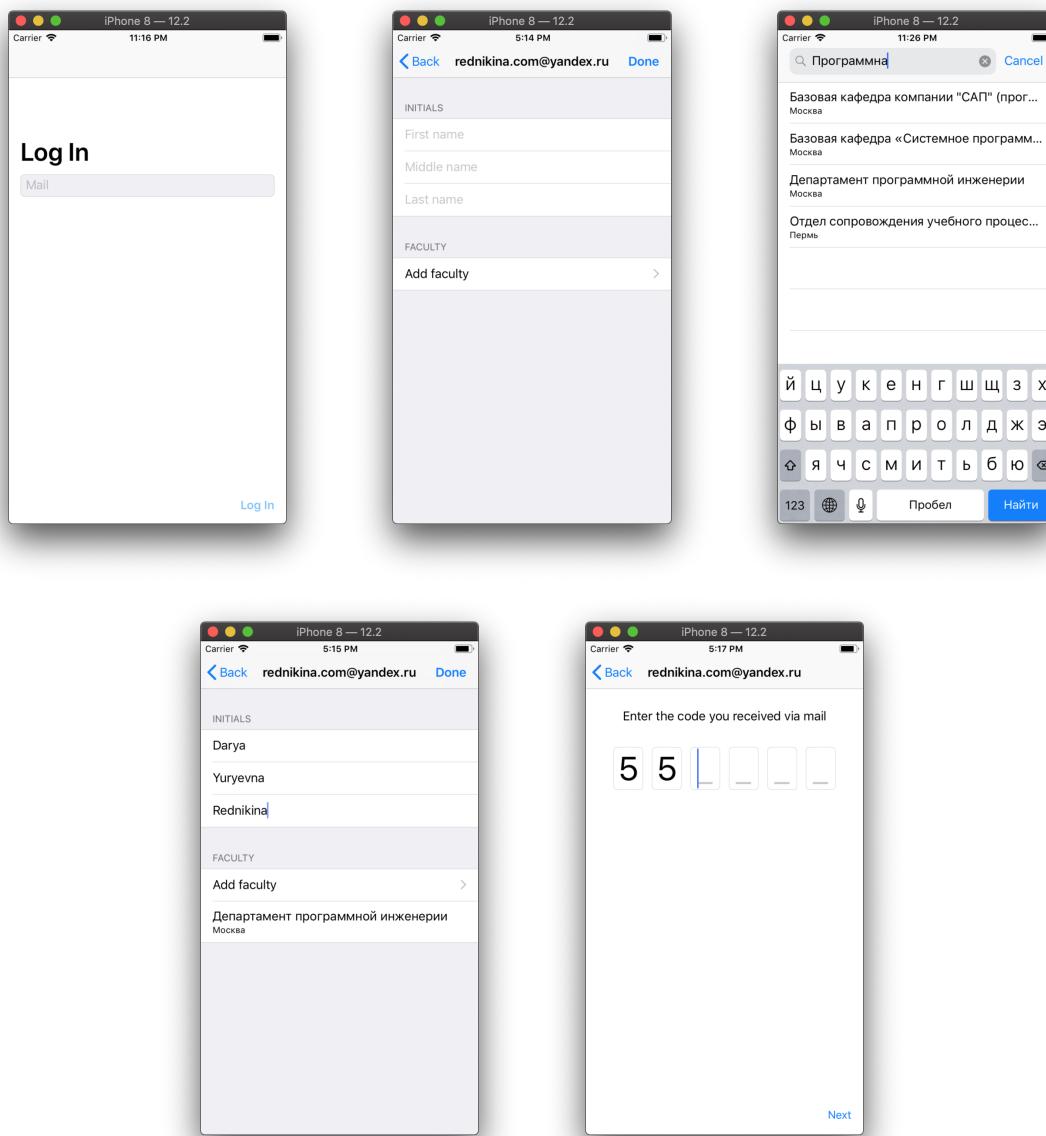


Рисунок 3 — Регистрация клиента в социальной сети

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

3.2.2 Вход в учетную запись

Процесс входа уже зарегистрированного пользователя в собственную учетную запись:

1. Ввод email – происходит отправка запроса на сервер для валидации данных
2. При успешной валидации почты на сервере, происходит получение письма на введенную почту с кодом подтверждения
3. Клиент вводит полученный код в специальное поле – при успешной валидации кода клиент входит в приложение

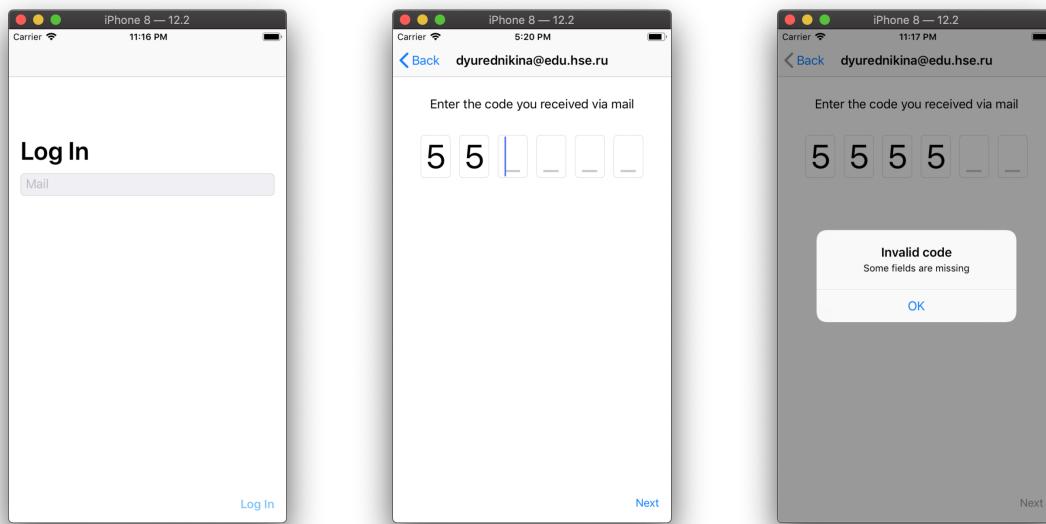


Рисунок 4 — Авторизация клиента в социальной сети

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

3.2.3 Просмотр ленты новостей

При входе в приложение пользователь видит общую ленту всех новостей *General*. Клиент может с помощью строки поиска найти посты по интересующей его тематике (см. рис 5b, 5c), а также просто просматривать ленту новостей, открывать полное содержание поста в ленте (см. рис 5a) при нажатии на текст поста, а также переходить на профили пользователей – авторов постов, при нажатии на их имя.

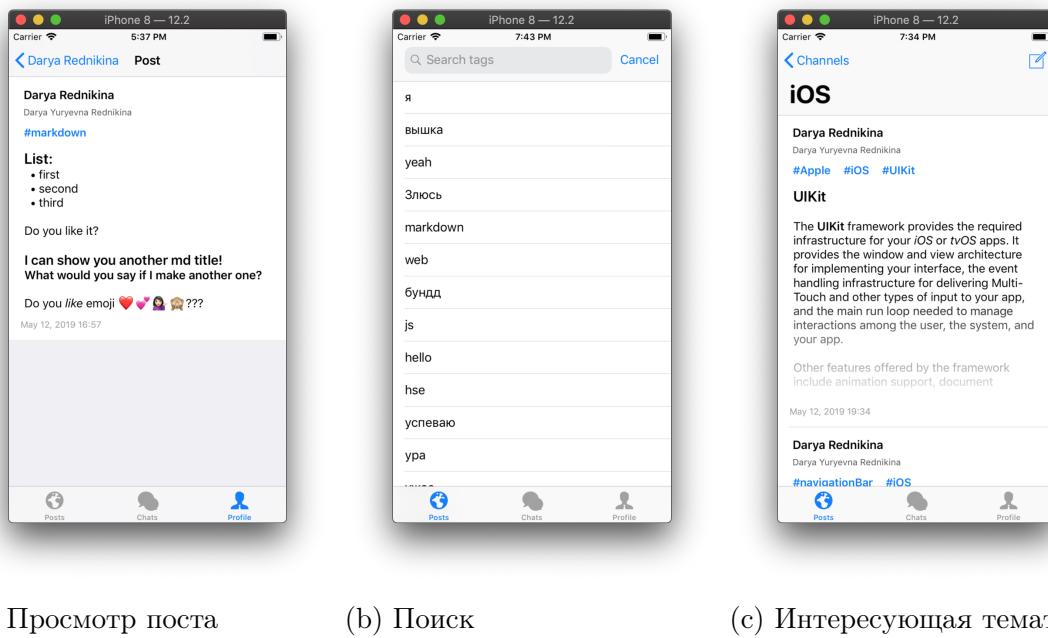


Рисунок 5 — Просмотр ленты новосты

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

3.2.4 Написание и публикация поста

Находясь в канале/в общей ленте, клиент имеет возможность написать пост, нажав кнопку в правом верхнем углу. При открытии окна для написания поста пользователь может написать текст а также добавить хэштеги к посту (см. рис 6а). Публикация поста происходит при нажатии кнопки *Publish*, кнопка *Cancel* предлагает удалить написанный текст или сохранить как черновик для следующего открытия окна для написания поста (см. рис 6б).

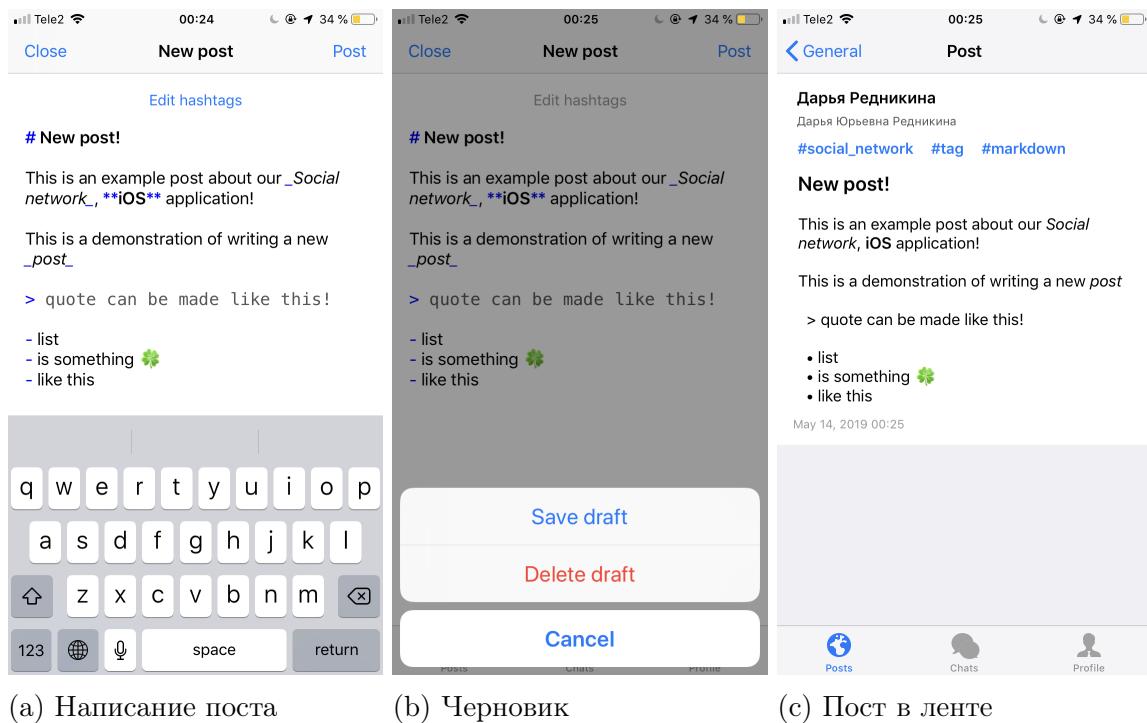


Рисунок 6 — Написание и публикация поста

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

3.2.5 Просмотр каналов

Находясь в канале/в общей ленте, клиент имеет возможность по свайпу вправо (или при нажатии кнопки в левом верхнем углу *Channels*) перейти в полный список каналов (см. рис.). Для просмотра содержимого канала клиенту надо нажать на интересующую его ячейку в списке.

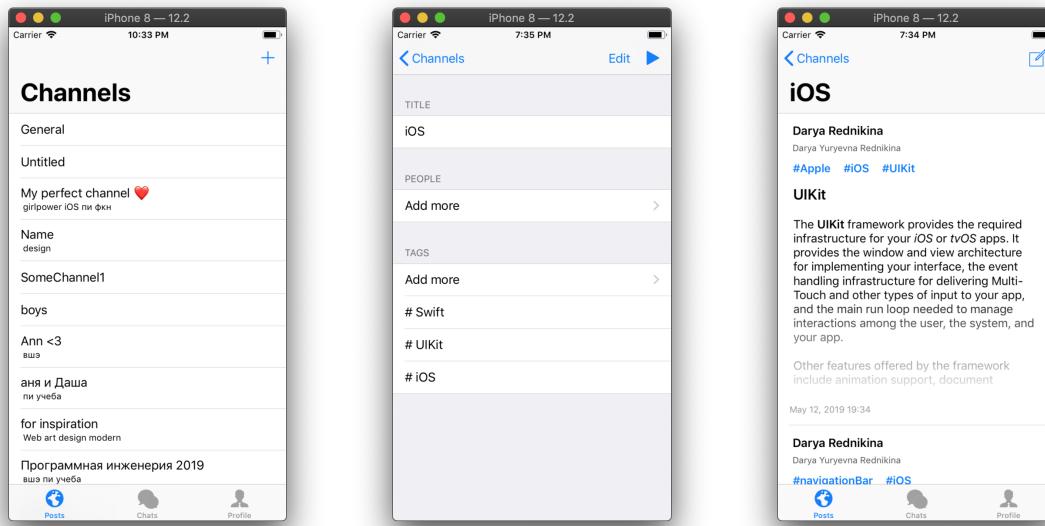


Рисунок 7 — Педпросмотр и просмотр канала

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

3.2.6 Создание и редактирование каналов

Находясь в полном списке каналов, клиент имеет возможность создать канал по нажатию на кнопку «+» в правом верхнем углу (см. рис.). При нажатии открывается окно для редактирования содержимого пока что пустого канала (см. рис.): можно отредактировать название нажав на ячейку в первой секции, можно отредактировать множество хэштегов и людей, входящих в канал, нажав на ячейку *Add more* в каждой секции («People», «Hashtags») соответственно (см. рис.). Также можно удалить элементы из списков при нажатии кнопки *Edit* в правом верхнем углу и выборе соответствующих элементов для удаления (см. рис.).

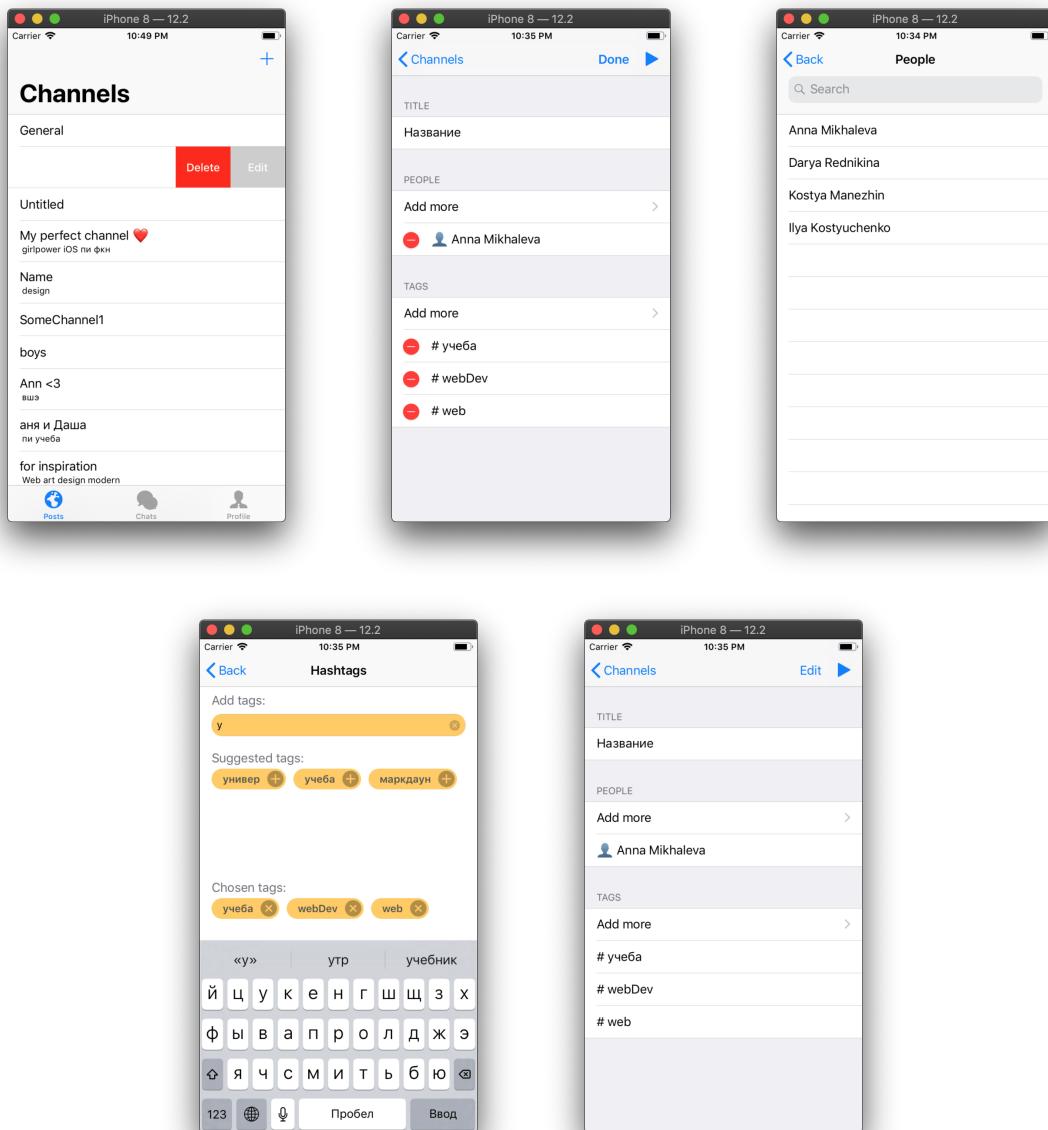


Рисунок 8 — Редактирование канала

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

3.2.7 Просмотр сообщений

Для просмотра сообщений клиент должен выбрать *Messages* секцию на таббаре (см. рис.).

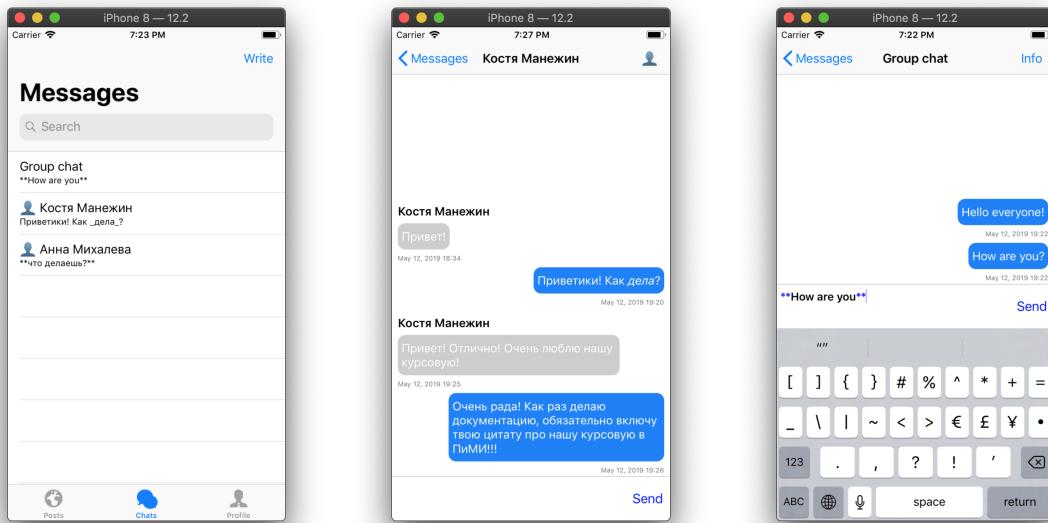


Рисунок 9 — Беседы и чаты

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

3.2.8 Создание беседы и администрирование

Для создания чата или беседы пользователь должен нажать кнопку *Write* в правом верхнем углу списка диалогов и выбрать людей (2 или больше для создания беседы, 1 – для чата) (см. рис.). Для просмотра информации (и редактирования при правах администратора) в беседе клиенту надо нажать кнопку *Info* (см. рис.). Пользователь, находящийся в беседе, может быть администратором или не иметь прав администратора (см. рис.). Пользователь, являющийся администратором, может назначить участников беседы администраторами или отобрать у них это право. Также администратор может менять название чата и добавлять людей при нажатии ячейки *Add people* (см. рис.).

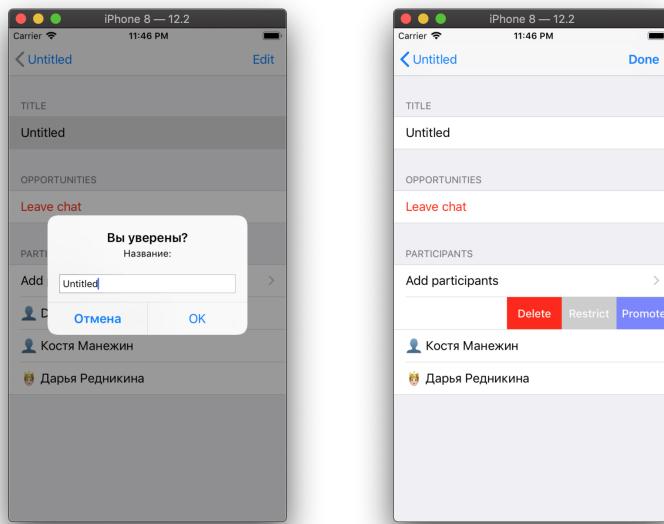


Рисунок 10 — Администрирование беседы

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

3.2.9 Просмотр профиля пользователя

Для просмотра собственного профиля пользователь должен выбрать *Profile* секцию на таббаре (см. рис 11а). На странице пользователя есть возможность просматривать посты, опубликованные пользователем, их полные версии. Также клиент может просмотреть базовую информацию о пользователе выбрав *Basic info* в сегментном контроле (см. рис 11б). Есть возможность при нажатии справа сверху кнопки *Info* добавить профиль пользователя в один из существующих каналов (подписаться на пользователя), выбрав «Add person to the channel» (см. рис 11в).

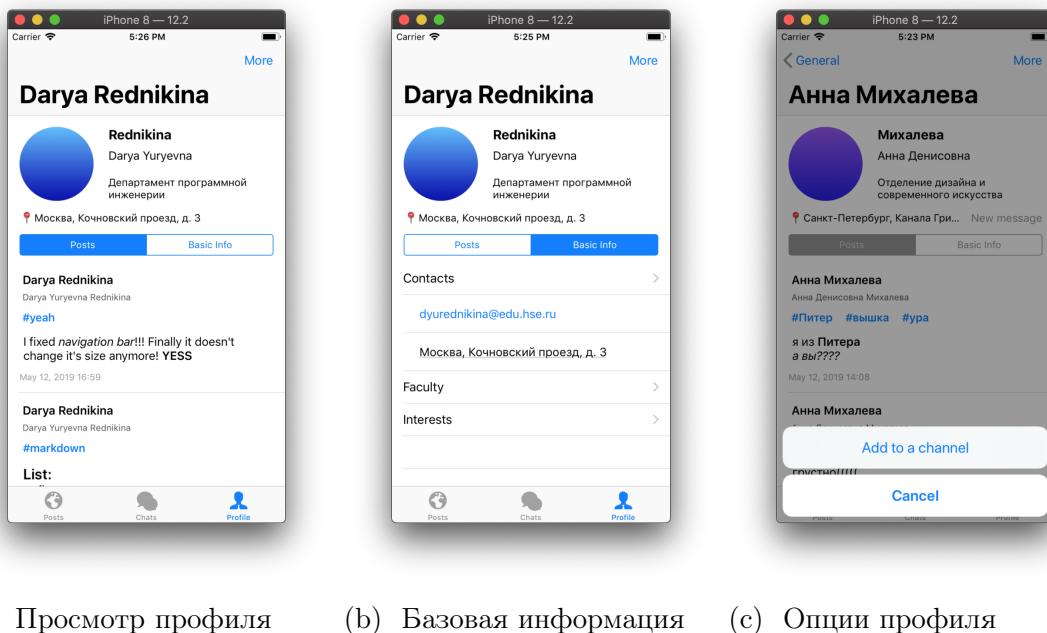
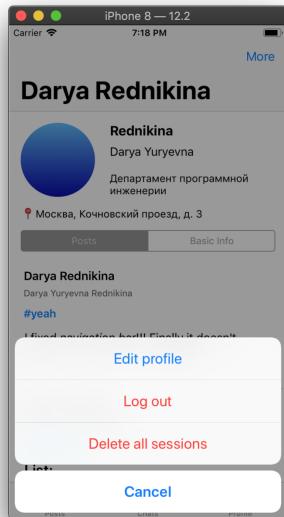


Рисунок 11 — Просмотр профиля

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

3.2.10 Выход из социальной сети

Находясь в секции таббара *Profile*, есть возможность при нажатии справа сверху кнопки *Info* выйти из аккаунта, выбрав «Log out» (см. рис 12а).



(a) Выход из аккаунта

Рисунок 12 — Выход

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

4 Сообщения оператору

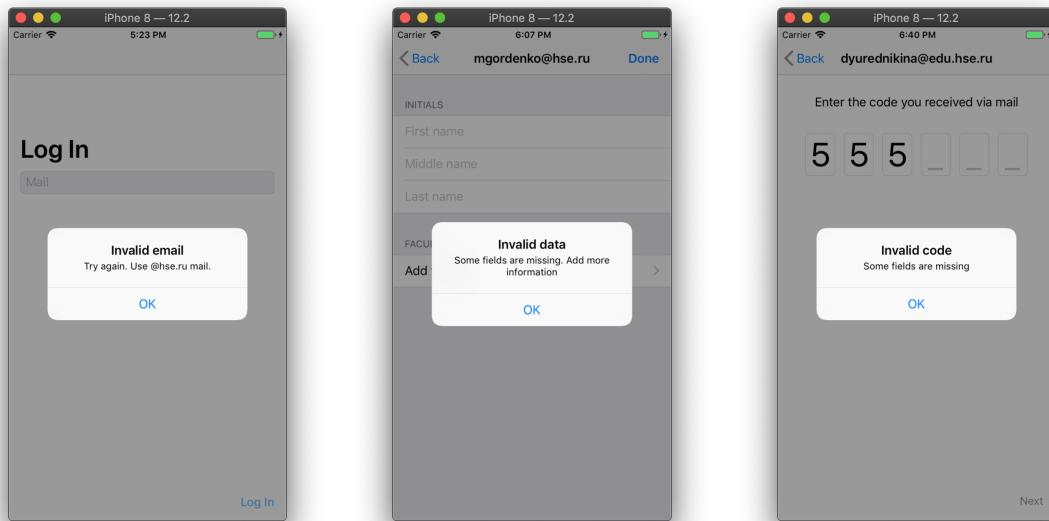


Рисунок 13 — Сообщения оператору

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

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Используемые понятия и определения

Социальная сеть – это интернет-площадка, сайт, который позволяет зарегистрированным на нем пользователям размещать информацию о себе и коммуницировать между собой, устанавливая социальные связи

Хэштег – ключевое слово или несколько слов сообщения, тег (пометка), используемый в микроблогах и социальных сетях, облегчающий поиск сообщений по теме или содержанию и начинающийся со знака решётки

Пост – информационный блок, размещённый пользователем в социальной сети на своей странице и содержащий набор хэштегов, по которым его можно найти

Канал – сохраненные ранее созданные фильтры новостей (набор хэштегов) по всем публичным постам

Беседа – чат для пользователей, в котором одновременно могут присутствовать от 3 до 50 участников

Проект – раздел, в котором сотрудники с любых факультетов по приглашению смогут вместе работать над каким-либо научным исследованием. Проект состоит из timeline (лента с новостями для всех участников проекта) и набором чатов и бесед (с разным количеством участников в каждой)

Preview канала – предпросмотр ленты канала с ограничениями на просмотр полной версии поста в ленте, переходом на страницы авторов, нажатия на хэштеги

Preview поста – ограниченный контент (содержание) поста в ленте

Model-View-Controller MVC схема разделения данных приложения, пользовательского интерфейса и управляющей логики на три отдельных компонента: модель, представление и контроллер — таким образом, что модификация каждого компонента может осуществляться независимо

Xcode интегрированная среда разработки (IDE) программного обеспечения для платформ macOS, iOS, watchOS и tvOS, разработанная корпорацией Apple

Dependency manager программный модуль, который координируют интеграцию внешних библиотек или пакетов в стек приложения

Constraints ограничения на размеры и положения объектов на view, необходимые для правильного определения размеров и позиций контейнеров

Storyboard удобный механизм разработки интерфейса программы

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

Лист регистрации изменений