**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук

Образовательная программа бакалавриата «Программная инженерия»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Научный руководитель,  профессор департамента  программной инженерии  факультета компьютерных наук  канд. техн. наук  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.М. Авдошин  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. |  | УТВЕРЖДАЮ  Академический руководитель образовательной программы «Программная инженерия»  профессор департамента программной инженерии, канд. техн. наук  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В. Шилов  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_ г. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № дубл.*** |  | | ***Взам. инв. №*** |  | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № подл*** |  | | **IOS приложение поиска ближайших банкоматов, где можно снять наличные без комиссии**  **Техническое задание**  **ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ**  **RU.17701729.04.16-01 81 01-1-ЛУ** | | |
|  |  | |
| Исполнитель  студент группы БПИ193  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Радайкин А. В. /  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. | |
|  | | |
|  | |  |

**Москва 2020**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УТВЕРЖДЕН  RU.17701729.04.16-01 81 01-1-ЛУ |  | |  | |
| |  |  | | --- | --- | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № дубл.*** |  | | ***Взам. инв. №*** |  | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № подл*** |  | | **IOS приложение поиска ближайших банкоматов, где можно снять наличные без комиссии**  **Техническое задание**  **RU.17701729.04.16-01 81 01-1**  **Листов 18** | | | | |
|  | |  | | |
|  | | |
|  | | | | |
|  | | | |  |

**Москва 2020**

**АННОТАЦИЯ**

Техническое задание – это основной документ, оговаривающий набор требований и порядок создания программного продукта, в соответствии с которым производится разработка программы, ее тестирование и приемка.

Настоящее Техническое задание на разработку «IOS приложения для нахождения поблизости банкоматов, где можно снять наличные без комиссии» содержит следующие разделы: «Введение», «Основание для разработки», «Назначение разработки», «Требования к программе», «Требования к программным документам», «Технико-экономические показатели», «Стадии и этапы разработки», «Порядок контроля и приемки» и приложения [7].

В разделе «Введение» указано наименование и краткая характеристика области применения «Программы поиска маршрута китайского почтальона».

В разделе «Основания для разработки» указан документ на основании, которого ведется разработка и наименование темы разработки.

В разделе «Назначение разработки» указано функциональное и эксплуатационное назначение программного продукта.

Раздел «Требования к программе» содержит основные требования к функциональным характеристикам, к надежности, к условиям эксплуатации, к составу и параметрам технических средств, к информационной и программной совместимости, к маркировке и упаковке, к транспортировке и хранению, а также специальные требования.

Раздел «Требования к программным документам» содержит предварительный состав программной документации и специальные требования к ней.

Раздел «Технико-экономические показатели» содержит ориентировочную экономическую эффективность, предполагаемую годовую потребность, экономические преимущества разработки «Программы поиска маршрута китайского почтальона».

Раздел «Стадии и этапы разработки» содержит стадии разработки, этапы и содержание работ.

В разделе «Порядок контроля и приемки» указаны общие требования к приемке работы.

Настоящий документ разработан в соответствии с требованиями:

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 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению [7].

Изменения к данному Техническому заданию оформляются согласно ГОСТ 19.603-78 [8], ГОСТ 19.604-78 [9].

# Содержание

[1 ВВЕДЕНИЕ 6](#_Toc25828954)

[1.1 Наименование программы 6](#_Toc25828955)

[1.2 Краткая характеристика области применения 6](#_Toc25828956)

[2 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ 7](#_Toc25828957)

[2.1 Документы, на основании которых ведется разработка 7](#_Toc25828958)

[2.2 Наименование темы разработки 7](#_Toc25828959)

[3 НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ 8](#_Toc25828960)

[3.1 Функциональное назначение 8](#_Toc25828961)

[3.2 Эксплуатационное назначение 8](#_Toc25828962)

[4 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ 9](#_Toc25828963)

[4.1 Требования к функциональным характеристикам 9](#_Toc25828964)

[4.1.1 Требования к составу выполняемых функций 9](#_Toc25828965)

[4.1.2 Требования к организации входных данных 9](#_Toc25828966)

[4.1.3 Требования к организации выходных данных 9](#_Toc25828967)

[4.1.4 Требования к временным характеристикам **Ошибка! Закладка не определена.**](#_Toc25828968)

[4.2 Требования к интерфейсу 9](#_Toc25828969)

[4.3 Требования к надежности 9](#_Toc25828970)

[4.3.1 Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы 9](#_Toc25828971)

[4.3.2 Время восстановления после отказа 9](#_Toc25828972)

[4.3.3 Отказы из-за некорректных действий оператора 10](#_Toc25828973)

[4.4 Условия эксплуатации 10](#_Toc25828974)

[4.4.1 Климатические условия эксплуатации 10](#_Toc25828975)

[4.4.2 Требования к видам обслуживания 10](#_Toc25828976)

[4.4.3 Требования к численности и квалификации персонала 10](#_Toc25828977)

[4.5 Требования к составу и параметрам технических средств 10](#_Toc25828978)

[4.6 Требования к информационной и программной совместимости 10](#_Toc25828979)

[4.6.1 Требования к информационным структурам и методам решения 10](#_Toc25828980)

[4.6.2 Требования к программным м, используемым программой. 10](#_Toc25828981)

[4.6.3 Требования к исходным кодам и языкам программирования 10](#_Toc25828982)

[4.6.4 Требования к защите информации и программы 10](#_Toc25828983)

[4.7 Требования к маркировке и упаковке 10](#_Toc25828984)

[4.8 Требования к транспортировке и хранению 11](#_Toc25828985)

[4.8.1 Требования к хранению и транспортировке компакт-дисков (CD) 11](#_Toc25828986)

[4.8.2 Требования к хранению и транспортировке программных документов, предоставляемых в печатном виде. 11](#_Toc25828987)

[4.9 Специальные требования 11](#_Toc25828988)

[5 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 12](#_Toc25828989)

[5.1 Предварительный состав программной документации 12](#_Toc25828990)

[5.2 Специальные требования к программной документации 12](#_Toc25828991)

[6 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 13](#_Toc25828992)

[6.1 Ориентировочная экономическая эффективность 13](#_Toc25828993)

[6.2 Предполагаемая потребность 13](#_Toc25828994)

[6.3 Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными образцами или аналогами 13](#_Toc25828995)

[7 СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ 14](#_Toc25828996)

[8 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ 16](#_Toc25828997)

[8.1 Виды испытаний 16](#_Toc25828998)

[8.2 Общие требования к приемке работы 16](#_Toc25828999)

# ВВЕДЕНИЕ

## Наименование программы

Наименование программы – «Андроид приложение поиска ближайших банкоматов, где можно снять наличные без комиссии» («Android app for finding nearby ATMs where you can withdraw cash without commission»).

## Краткая характеристика области применения

Программа «AtmApp» может использоваться людьми, которые обладают банковскими картами, получают деньги безналичным расчетом, но в повседневной жизни предпочитают пользоваться наличными. Также может использоваться теми, кто выбирают, клиентом какого банка они хотят стать, чтобы оценить, сколько точек располагается по городу для снятия наличных.

# ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

## Документы, на основании которых ведется разработка

1) Приказ Национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" № 2.3-02/1009-01от 10.09.2020.

## Наименование темы разработки

Наименование темы разработки – «Андроид приложение для нахождения поблизости банкоматов, где можно снять наличные без комиссии».

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, департамент программной инженерии.

# НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

## Функциональное назначение

Программа «AtmApp» является мобильным приложением и обладает функцией облегчения повседневной жизни пользователя. Приложение предоставляет пользователю возможность искать на карте банкоматы банков, клиентом которых является пользователь, либо банков-партнеров, в которых также возможно снятие наличных без комиссии. Приложение способствует экономии времени человека на поиск необходимой точки для снятия наличных и на путь к этой точке.

## Эксплуатационное назначение

Программа может эксплуатироваться на мобильных устройствах с операционной системой Android и техническими характеристиками, заявленными в Техническом задании, пользователями, являющимися обладателями кредитной или дебетовой карты какого-либо банка.

# ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

## Требования к функциональным характеристикам

### Требования к составу выполняемых функций

Программа должна обеспечивать возможность выполнения следующих функций:

1. открытие меню для выбора банка и фильтров поиска и отображения банкоматов и его корректная работа
2. отображение точек, которые соответствуют банкоматам, на карте
3. смена набора точек в зависимости от фильтров поиска
4. получение краткой информации о каждом банкомате

### Требования к организации входных данных

Приложение считывает входные данные с устройства ввода. Устройство ввода пользователя – сенсорный экран мобильного устройства.

### Требования к организации выходных данных

Программа должна показывать на карте метки, где находятся банкоматы, где возможно снятие наличных средств без комиссии. Вывод производится на экран мобильного устройства в виде, отвечающим Требованиям к интерфейсу, описанным в п. 4.2 настоящего технического задания.

## Требования к интерфейсу

Интерфейс должен соответствовать следующим требованиям:

1. интерфейс приложения должен быть реализован на русском языке
2. должно быть реализовано 3 кнопки для открытия меню выбора вверху экрана
3. должна отображаться на весь экран карта

## Требования к надежности

### Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы

Для устойчивой работы программы необходимо соблюдать ряд организационно-технических мер:

1. обеспечить регулярную проверку оборудования и программного обеспечения на наличие сбоев и неполадок;
2. обеспечить использование лицензионного программного обеспечения.

### Время восстановления после отказа

Отказ может возникать только вследствие внешних неполадок или сбоев программного обеспечения. Время восстановления не должно превышать время, необходимое для устранения неисправностей и повторного запуска программы.

### Отказы из-за некорректных действий пользователя

Отказы могут возникать при блокировке служб геолокации.

## Условия эксплуатации

### Климатические условия эксплуатации

Климатические условия эксплуатации, при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к смартфонам в части условий их эксплуатации.

Смартфон предназначен для работы в закрытом отапливаемом помещении со стабильными климатическими условиями категории 4.1 согласно ГОСТ 15150-69.

### Требования к видам обслуживания

На смартфоне, где производится эксплуатация программы необходимо обеспечить регулярные проверки оборудования и программного обеспечения на наличие сбоев и неполадок. Обеспечить защиту смартфона от воздействия вредоносных программ.

### Требования к численности и квалификации персонала

Минимальное количество персонала, требуемого для работы программы, должно составлять не менее 1 штатной единицы:

1. конечный пользователь – оператор ЭВМ.

Для работы с данной программой конечный пользователь должен:

1. обладать практическими навыками работы с пользовательским интерфейсом операционной системы Android.

## Требования к составу и параметрам технических средств

Для надёжной и бесперебойной работы программы требуется устройство, поддерживающее последнее обновление ПО. Необходим смартфон cо следующими техническими характеристиками:

1. сенсорный экран разрешением не менее 1920х1080;
2. объём оперативной памяти не менее 1 Гб;
3. объём свободной памяти не менее 50 Мб;

## Требования к информационной и программной совместимости

### Требования к информационным структурам и методам решения

Требования к методам решения не предъявляются.

### Требования к программным средствам, используемым программой.

Для работы программы необходима последняя официальная версия ПО на момент использования приложения.

### Требования к исходным кодам и языкам программирования

Программа должна быть написана на языке программирования C# версии 4.0 или выше. В качестве интегрированной среды разработки программы должна быть использована среда Xamarin.

### Требования к защите информации и программы

Требования к защите информации и программы не предъявляются.

## Требования к маркировке и упаковке

Особые требования к маркировке и упаковке не предъявляются.

## Требования к транспортировке и хранению

### Требования к хранению и транспортировке программного продукта

Программа распространяется с помощью сервиса GooglePlay. Специальных требований к транспортировке и хранению нет.

### Требования к хранению и транспортировке программных документов, предоставляемых в печатном виде.

Требования к транспортировке и хранению программных документов являются стандартными и должны соответствовать общим требованиям хранения и транспортировки печатной продукции:

1) В помещении для хранения печатной продукции допустимы температура воздуха от 10°С до 30°С и относительная влажность воздуха от 30% до 60%.

2) Документацию хранят и используют на расстоянии не менее 0.5 от источников тепла и влаги. Не допускается хранение печатной продукции в помещениях, где находятся агрессивные агенты – растворители, спирт, бензин.

3) Не допускается попадание на документацию агрессивных агентов.

4) Транспортировка производится в специальных контейнерах с применением мер по предотвращению деформации документов внутри контейнеров, а также проникновения влаги, вредных газов, пыли, солнечных лучей и образованию конденсата внутри контейнеров.

5) Программные документы, предоставляемые в печатном виде, должны соответствовать общим правилам учета и хранения программных документов, предусмотренных стандартами Единой системы программной документации и соответствовать требованиям ГОСТ 19.602-78 [17].

## Специальные требования

Специальные требования к данной программе не предъявляются.

# ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

## Предварительный состав программной документации

1) «Андроид приложение поиска ближайших банкоматов, где можно снять наличные без комиссии». Техническое задание (ГОСТ 19.201-78);

2) «Андроид приложение поиска ближайших банкоматов, где можно снять наличные без комиссии». Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-78);

3) «Андроид приложение поиска ближайших банкоматов, где можно снять наличные без комиссии». Текст программы (ГОСТ 19.401-78);

4) «Андроид приложение поиска ближайших банкоматов, где можно снять наличные без комиссии». Пояснительная записка (ГОСТ 19.404-79);

5) «Андроид приложение поиска ближайших банкоматов, где можно снять наличные без комиссии». Руководство оператора (ГОСТ 19.505-79);

6) «Андроид приложение поиска ближайших банкоматов, где можно снять наличные без комиссии». Руководство программиста (ГОСТ 19.504-79).

## Специальные требования к программной документации

1) Все документы к программе должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 19.106-78 [6] и ГОСТ к этому виду документа (см. п. 5.1.).

2) Пояснительная записка должна быть загружена в систему Антиплагиат через ЛМС НИУ ВШЭ. Лист, подтверждающий загрузку пояснительной записки, сдается в учебный офис вместе со всеми материалами не позже, чем за день до защиты курсовой 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 курсовой работы должны быть загружены в информационно-образовательную среду НИУ ВШЭ LMS (Learning management system) в личном кабинете, дисциплина - «Курсовая работа», одним архивом.

# ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

## Ориентировочная экономическая эффективность

В рамках данной работы расчет экономической эффективности не предусмотрен.

## Предполагаемая потребность

Приложение полезно всем клиентам банков, у кого имеется банковская карта и кто в повседневной жизни пользуется наличнымими.

## Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными образцами или аналогами

Быстрый поиск в сети Интернет на момент создания приложения не выявил аналогов данной программы.

Данное приложение:

1) распространяется бесплатно;

2) не требует вложения денежных средств во время использования;

3) имеет неограниченный срок службы.

# СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Стадии разработки** | **Этапы работ** | **Содержание работ** |
| Техническое задание | Обоснование необходимости разработки программы | Постановка задачи |
| Сбор теоретических материалов |
| Научно-исследовательские работы | Определение структуры входных выходных данных |
| Определение требований к техническим м |
| Обоснование возможности решения поставленной задачи |
| Разработка и утверждение технического задания | Определение требований к программе |
| Определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на нее |
| Согласование и утверждение технического задания |
| Технический проект | Разработка технического проекта | Определение формы взаимодействия пользователя с программой |
| Разработка структуры программы |
| Определение конфигурации технических средств |
| Утверждение технического проекта | Согласование технического проекта с научным руководителем |
| Рабочий проект | Разработка программы | Разработка, программирование и отладка программы |
| Разработка программной документации | Разработка программной документации из перечня, составленного на этапе технического задания |
| Испытания программы | Разработка методики испытаний |
| Корректировка программы и программной документации по итогам испытаний |
| Внедрение | Подготовка и защита программного продукта | Подготовка и передача программы и программной документации для защиты |
| Защита проекта |
| Передача программы в архив |

# ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

## Виды испытаний

Производится проверка корректного выполнения программой заложенных в нее функций, т.е. осуществляется функциональное тестирование программы. Также осуществляется визуальная проверка интерфейса программы на соответствие пункте 4.2. настоящего технического задания.

Функциональное тестирование осуществляется в соответствии с документом «IOS приложение поиска ближайших банкоматов, где можно снять наличные без комиссии». Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-79), в котором указывают [18]:

1) перечень функций программы, выделенных в программе для испытаний, и перечень требований, которым должны соответствовать эти функции (со ссылкой на пункт 4.1.1. настоящего технического задания);

2) перечень необходимой документации и требования к ней (со ссылкой на пункт 5 настоящего технического задания);

3) методы испытаний и обработки информации;

4) технические средства и порядок проведения испытаний;

Сроки проведения испытаний обсуждаются дополнительно.

## Общие требования к приемке работы

Прием программного продукта происходит при полной работоспособности программы при различных входных данных, при выполнении указанных в пункте 4.1.1 настоящего документа функций, при выполнении требований указанных в пункте 4.2. настоящего документа и при наличии полной документации к программе, указанной в пункте 5.1, выполненной в соответствии со специальными требования указанными в пункте 5.2 настоящего технического задания.

# Список литературы

1. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
2. ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
3. ГОСТ 19.401-78. ЕСПД. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
4. ГОСТ 19.404-79. ЕСПД. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
5. ГОСТ 19.505-79. ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**ТЕРМИНОЛОГИЯ**

Банкомат - аппарат для выдачи и приёма денег, а также оплаты услуг и погашения кредитов без участия сотрудника банка, с использованием банковских карт.

Банк-партнер – банк, с которым у основного банка (клиентом которого является пользователь) партнерство. Другими словами, два банка заключают договор, по которому люди, которые являются клиентами одного банка, но не клиентами другого, могут снимать наличные без комиссии в банкомате каждого из банков.

Безналичный расчет - это платежи, осуществляемые без использования наличных денег, посредством перечисления денежных средств по счетам в кредитных [учреждениях](https://www.cs-cart.ru/sistema-upravleniya-internet-magazinom-s-otkrytym-ishodnym-kodom.html) и зачетов взаимных требований. К этому виду платежей относятся расчёты платёжными поручениями, по пластиковым картам, по аккредитивам, чеками и так далее.

Банковская карта — пластиковая карта, обычно привязанная к одному или нескольким расчётным счетам в банке. Используется для оплаты товаров и услуг, в том числе через Интернет, с использованием бесконтактной технологии, совершения переводов, а также снятия наличных.

Наличные деньги — [валюта](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B0%D0%BB%D1%8E%D1%82%D0%B0) одной из стран в каком-либо физическом представлении (обычно [купюры](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%BD%D0%BE%D1%82%D0%B0); реже [монеты](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B0)) у конкретного [физического](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%BE) или [юридического](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AE%D1%80%D0%B8%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%BE) лица для [платежей](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D1%82%D1%91%D0%B6) за покупаемые товары и услуги.

Точка – географическое место, которое отображается в приложении на карте путем задания координат.

# Лист регистрации изменений

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Изм. | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов (страниц) в документе | № документа | Входящий № сопроводительного документа и дата | Подпись | Дата |
| измененных | замененных | Новых | аннулированных |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |