**Содержание**

[Введение 4](#_Toc160096291)

[1. Предварительное планирование и проверка осуществимости 6](#_Toc160096292)

[1.1 Требования к системе в целом 6](#_Toc160096293)

[1.2 Требования к функциям, выполняемым системой 8](#_Toc160096294)

[1.3 Требования к видам обеспечения 9](#_Toc160096295)

[1.4 Сравнение и анализ аналогов системы 10](#_Toc160096296)

[1.5 Инфологическая модель предметной области 12](#_Toc160096297)

[1.6 Прототипирование интерфейса 14](#_Toc160096298)

[2. Практическая часть 15](#_Toc160096299)

[2.1 Назначение и цели создания системы 15](#_Toc160096300)

[2.2 Характеристики объекта автоматизации 15](#_Toc160096301)

[2.3 Обзор инструментальных средств создания продукта 17](#_Toc160096302)

[2.4 Обоснование выбора средств реализации ИС 18](#_Toc160096303)

[2.5 Описание логики функционирования ПО 18](#_Toc160096304)

[2.6 Реализация интерфейса ПО 23](#_Toc160096305)

[2.7 Написание программного кода 27](#_Toc160096306)

[2.8. Защита информации 28](#_Toc160096307)

[Заключение 30](#_Toc160096308)

[Список использованных источников 31](#_Toc160096309)

[**Приложение А** 33](#_Toc160096310)

# Введение

Оперативно-справочная картотека МВД – это база данных, содержащая информацию о лицах, объектах, событиях и других объектах, которая используется для оперативно-розыскной деятельности правоохранительных органов, в том числе для выявления и пресечения преступлений, а также для обеспечения безопасности общества и государства. В картотеке могут храниться данные о подозреваемых, преступниках, потерпевших, свидетелях, уликах, угоняемых транспортных средствах, угрозах террористических актов и других объектах, имеющих значение для обеспечения правопорядка и общественной безопасности. Управление и обработка информации в оперативно-справочной картотеке МВД осуществляется в соответствии с действующим законодательством, обеспечивая защиту персональных данных и прав граждан.

Оперативно-справочная картотека МВД играет ключевую роль в оперативно-розыскной деятельности правоохранительных органов. В рамках данного курсового проекта будет проведен анализ методов сбора и обработки оперативной информации, разработка прототипа информационной системы оперативно-справочной картотеки для МВД, а также оценка эффективности использования оперативно-справочной картотеки в ряде реальных ситуаций. Кроме того, будет уделено особое внимание вопросам защиты информации, обеспечения информационной безопасности и соблюдению законности при работе с оперативно-справочной информацией.

Актуальность – необходимость оперативного доступа к информации о лицах, объектах и событиях, имеющих значение для выявления, предотвращения и расследования преступлений, а также для обеспечения общественной безопасности.

Цель– обеспечение быстрого доступа к информации об оперативно-розыскной деятельности правоохранительных органов, которая помогает выявлять, предотвращать и расследовать преступления, а также обеспечивать общественную безопасность.

Объект – информация, собранная, обработанная и хранящаяся в специализированной базе данных о различных событиях, лицах и объектах, имеющих значение для оперативно-розыскной деятельности правоохранительных органов.

Предмет – использование систематизированной информации о лицах, объектах, событиях, уликах, угрозах, группировках и других элементах, которые имеют значение для оперативно-розыскной деятельности правоохранительных органов.

Для достижения цели, требуется выполнить следующие задачи:

1. Провести предварительное планирование и проверку осуществимости.
2. Определить требования к программному продукту.
3. Разработать прототип приложения.
4. Реализовать приложение в выбранной среде IDE.
5. Разместить проект на веб-сервисе GitHub или аналогичном.

# Предварительное планирование и проверка осуществимости

# 1.1 Требования к системе в целом

Требования к структуре и функционированию системе

Система должна иметь удобный и интуитивно понятный интерфейс для оперативного поиска и обработки информации. Так же она должна обеспечивать возможность быстрого доступа к информации о преступниках, уголовно-правовых актах, уголовно-розыскных мерах и других подобных данных и возможность интеграции с другими информационными системами для обмена данными.

Требования к численности и квалификации персонала

Пользователями сайта являются сотрудники правоохранительных органов. Пользователи используют систему через Интернет или приложение "1С:Предприятие", поэтому количество людей, желающих просмотреть нужную информацию ограниченно.

Обслуживающий персонал:

Персонал, работающий с системой, должен иметь необходимые знания и навыки для работы с программным обеспечением "1С:Предприятие".

Работникам должны быть предоставлены обучающие материалы и регулярные обновления знаний.

Пользователи должны иметь минимальные навыки работы на компьютере и в глобальной сети Internet, навыки работы на компьютере в среде Microsoft Windows (или другой операционной системе(ОС)).

Администратор сервера должен иметь опыт работы с "1С:Предприятие".

Требования к надежности

Программное обеспечение системы должно функционировать и не приводить к зависанию системы при любых ошибочных действиях операторов в среде данного программного обеспечения.

Требования к эргономике и технической эстетике

Программное обеспечение и технические средства должны иметь эстетически привлекательный вид и быть удобными в использовании.

Требования к эксплуатации и техническому обслуживанию

Система должна быть легко масштабируемой для возможности добавления новых функций и обновления существующих.

Должны быть предусмотрены регулярные технические обслуживания и обновления программного обеспечения.

Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Защита ИС и информации, с которой она работает, от несанкционированного доступа возлагается на установку и использование сложных паролей для доступа к системе, ограничение доступа к конфиденциальной информации только определенным пользователям или группам пользователей, шифрование баз данных и файлов, сохранение баз данных в зашифрованном виде, аудит доступа к данным, ведение журнала событий для отслеживания всех действий пользователей в системе, установку программ и механизмов антивирусной защиты для защиты от вредоносных программ и вторжений, проведение регулярных обновлений программного обеспечения и мониторинг уязвимостей для обеспечения безопасности системы, ограничение физического доступа к серверам и оборудованию, хранящему конфиденциальные данные.

Требования по сохранности информации при авариях

Сохранность данных должна быть обеспеченна:

• при сбоях в работе оборудования сети в любой момент времени;

• при сбоях электропитания или программного обеспечения не ведущих к физическому уничтожению или повреждению информации.

Требования к защите от влияния внешних воздействий

Система должна быть защищена от воздействия вредоносных программ, хакерских атак и других угроз информационной безопасности.

Должны быть предусмотрены меры по защите от физических повреждений оборудования, например, от пожара или затопления.

Требования к стандартизации и унификации

Автоматизированная система должна предоставлять пользователю привычный, общепринятый в среде Microsoft Windows интерфейс. Программная документация, поставляемая с программой, должна быть оформлена в соответствии со стандартом ЕСПД.

# 1.2 Требования к функциям, выполняемым системой

Функции подсистемы "Сервер базы данных":

• получение запросов от "клиента БД", расположенного на приложении "1С:Предприятие";

• проверка легальности выполнения запроса на основе идентификационной информации, вложенной в запрос;

• выполнение запросов к БД;

• передача результата запроса "клиенту БД".

Функции подсистемы "1С:Предприятие":

• передача пользователю следующей информации:

• информация о разделах;

• изменение информации:

• изменение информации о разделах;

• формирование и передача запросов серверу БД;

• получение от сервера БД результатов запросов.

Функции подсистемы "Клиент базы данных":

• получение запросов;

• получение от сервера БД результатов запросов.

# 1.3 Требования к видам обеспечения

Требования к математическому обеспечению

В основе разрабатываемого ПО должна лежать реляционная модель базы данных. Все таблицы должны находиться в третьей или четвертой нормальной форме. Связи между таблицами должны быть вида: "один к одному" или "один ко многим". При проектировании используется метод "сущность – связь".

Требования к информационному обеспечению

Данные в системе должны быть организованны в виде связанных таблиц. Хранение и доступ к данным осуществляется с применением реляционные систем управления базами данных. Информационный обмен между компонентами системы осуществляется по технологии клиент-сервер. Желательно обеспечить возможность резервного копирования и восстановления данных.

Требования к лингвистическому обеспечению

В качестве языка программирования используются – 1С, взаимодействие пользователя и ПО осуществляется через оконный интерфейс.

Требования к программному обеспечению

Система должна иметь следующее программное обеспечение: ОС Windows 10 или выше, "1С:Предприятие".

Требования к техническому обеспечению

Для работоспособности сайта необходимы следующие программные и технические средства:

* монитор;

• клавиатура;

• компьютерная мышь;

• процессор Intel Core i3 2200 и выше;

• оперативная память 4 Гб и больше;

• видеокарта 2 Гб;

• монитор, поддерживающего разрешение 1920х1080 точек и больше при глубине цвета 16 бит и более;

• дисковое пространство 64 Гб и больше;

• Интернет-обозреватель Yandex или аналогичный.

# 1.4 Сравнение и анализ аналогов системы

Таблица 1.1. – Сравнение и анализ аналогов системы.

|  |  |
| --- | --- |
| Преимущества | Недостатки |
| Мое приложение | |
| 1. Отсутствует реклама  2. Доступна вся необходимая информация для сотрудников  3. Легкость использования  4. Может быть установлена на все ОС  5. Конфиденциальность данных | 1. Является платным ПО  2. Сложность настройки |
| Delphi 7 - MVD | |

Продолжение таблицы 1.1

|  |  |
| --- | --- |
| Рисунок 1.1 – Интерфейс Delphi 7 - MVD | |
| 1. Доступна вся необходимая информация  2. Отсутствие рекламы  3. Удобность использования  4. Конфиденциальность данных | 1. Ограниченный функционал  2. Возможные проблемы с конфиденциальностью данных  3. Может быть установлена только на Windows |
| АРМ сотрудника МВД в среде программирования MS Access 2003 | |
| Рисунок 1.2. – Интерфейс АРМ сотрудника МВД  в среде программирования MS Access 2003 | |
| 1. Гибкость отчетности  2. Легкость использования  3. Может быть установлено на все ОС  4. Отсутствие рекламы | 1. Сложность настройки  2. Является платным ПО  3. Определенные требования к оборудованию |

В ходе анализа и сравнения схожих модулей информационных систем мною был сделан вывод, что разрабатываемый модуль информационной системы оперативно-справочной картотеки МВД в "1С:Предприятии" по нескольким причинам.

Во-первых, "1С:Предприятие" удобный интерфейс для работы с базой данных, что позволяет быстрее и эффективнее осуществлять поиск и обработку информации. Кроме того, программа обеспечивает высокий уровень безопасности данных, что крайне важно для информационных систем, связанных с правопорядком.

Кроме того, в "1С:Предприятии" возможно настроить различные уровни доступа к информации, что обеспечивает конфиденциальность и защиту личных данных. Программа также предоставляет широкие возможности для анализа и отчетности, что позволяет быстро получать необходимую информацию для принятия управленческих решений. И, конечно, "1С:Предприятие" является широко используемой и проверенной системой, что обеспечивает надежность и стабильность работы оперативно-справочных картотек.

# 1.5 Инфологическая модель предметной области

Инфологическая модель представляет семантику (смысловое содержание предметной области в модели базы данных). Она должна включать в себя емкое описание предметной области, в котором можно было бы оценить корректность разработки проекта.

В инфологической модели содержится информация сущностях системы (объектах, имеющих важность в предметной области), атрибуты сущностей (свойства) и связями (отношениями) их с другими сущностями.

При разработке инфологической модели она должна соответствовать некоторым требованиям, таким как:

* Легкая расширяемость, которая позволяет ввести новые данные, не изменяя существующие;
* Возможность композиции и декомпозиции модели;
* Легкое восприятие различными классами пользователей (естественный язык при описании модели) и т.п.

Спроектированная ниже модель описывает последующие функции:

Сотрудник может посмотреть данные о свидетелях, подозреваемых, потерпевших, так же информацию о преступлениях, должностях и званиях, и их обязанностях.

Описание инфологической модели:

Сотруднику присваивается звание, должность и подразделение. При получении определенных звания и должности сотрудник занимается с определенными типами преступлений в том районе, в котором находится подразделение.

Данная модель представлена на рисунке 1.3.

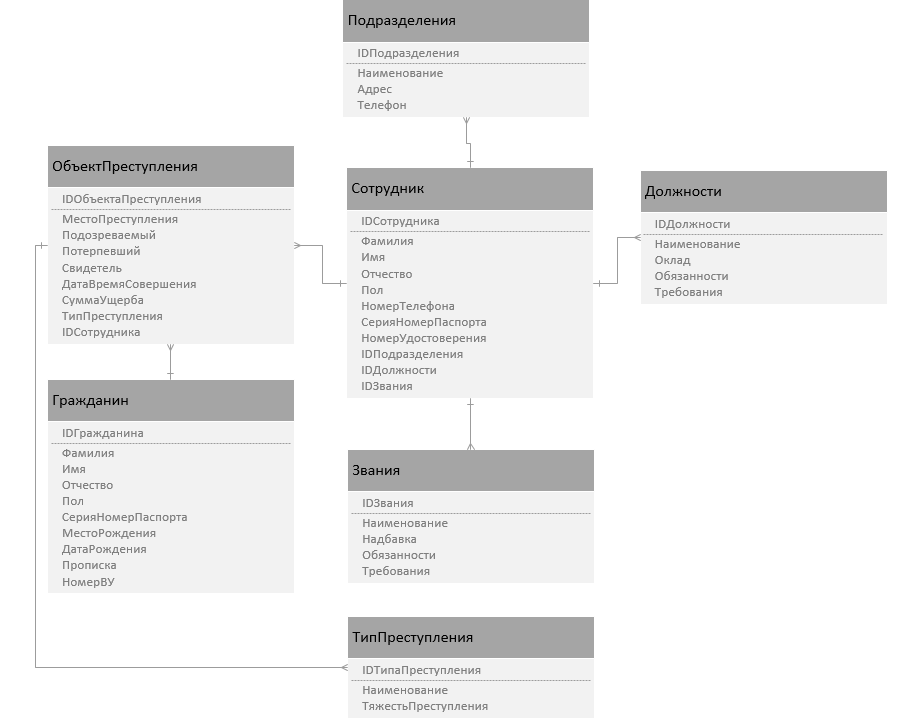


Рисунок 1.3. – Инфологическая модель.

# 1.6 Прототипирование интерфейса

Главная страница, изображенная на рисунке 1.4., показывает количество совершенных преступлений, разделы и историю.

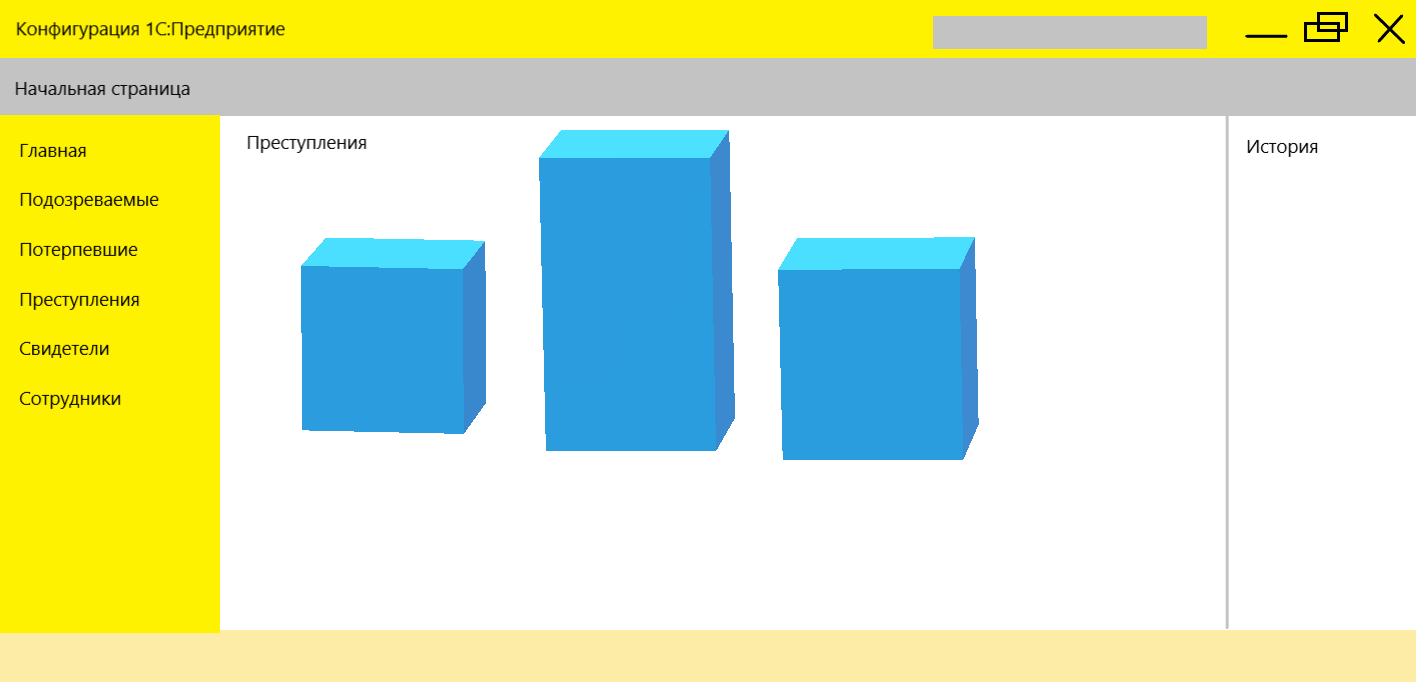


Рисунок 1.4. – Прототип страницы "Главная"

# 2. Практическая часть

# 2.1 Назначение и цели создания системы

Полное наименование программного обеспечения и его условное обозначение

Полное наименование – "Оперативно-справочная картотека Министерства Внутренних Дел".

Назначение системы

Назначение создания элемента информационной системы для оперативно-справочной картотеки МВД заключается в улучшении оперативности и эффективности работы сотрудников правоохранительных органов. Эта информационная система позволяет упорядочить и хранить информацию о подозреваемых, преступниках, свидетелях, жертвах преступлений и других лицах, в отношении которых имеются какие-либо данные, которые могут быть полезны в ходе расследования преступлений. Цели создания системы

Цели создания приложения:

• помощь сотрудникам для быстрого поиска данных о преступнике или преступлении;

• повышение доступности информации о преступниках и преступлениях;

• повышение уровня доступности к предоставленной информации.

# 2.2 Характеристики объекта автоматизации

Краткие сведения об объекте автоматизации

Объекты автоматизации:

• процесс получения информации о преступниках;

• процесс получения информации о преступлениях;

• процесс получения информации о видах преступления;

• процесс получения информации о задачах сотрудников;

• процесс получения информации о подразделениях;

• процесс получения информации о должностях;

• процесс получения информации о званиях;

• процесс получения информации о свидетелях.

В процессе выдачи информации разделах должны отображаться следующие данные:

• название раздела;

• полное описание раздела.

В процессе выдачи информации о сотрудниках, должны показываться следующие данные:

* фамилия;
* имя;
* отчество;
* пол;
* номер телефона;
* серия и номер паспорта;
* номер удостоверения;
* подразделение;
* должность;
* звание.

Сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизации и характеристик окружающей среды

Условия эксплуатации объекта автоматизации (на стороне Web-сервера):

• операционная система MS Windows 10;

• Интернет-обозреватель Yandex или аналогичный.

Условия эксплуатации объекта автоматизации (на стороне сервера БД):

• "1С:Предприятие".

Физические условия эксплуатации и характеристики окружающей среды определяются соответствующими характеристиками окружающей среды используемого аппаратного обеспечения, указанными в документации на него.

# 2.3 Обзор инструментальных средств создания продукта

IntelliJ IDEA - Java - ориентированная платформа для разработки от JetBrains. Несмотря на это, она позволяет работать со всеми языками, которые мы упоминали выше (HTML, CSS, JavaScript, PHP и Python). Из коробки вам будут доступны инструменты для написания кода на HTML, CSS и JavaScript (в версии Ultimate). Поддержку PHP и Python можно добавить с помощью [плагинов](https://plugins.jetbrains.com/idea).

Visual Studio - это интегрированная среда разработки (IDE) от Microsoft, предназначенная для создания приложений для Windows, Android, iOS и веб-платформ. Это один из самых популярных инструментов для разработки программного обеспечения, который предлагает широкий набор функций и инструментов для разработки, отладки и тестирования приложений.

PyCharm – это интегрированная среда разработки на языке Python, которая была разработана международной компанией JetBrains (да, и снова эти ребята). Эта IDE распространяется под несколькими лицензиями, в том числе как Community Edition, где чуть урезан функционал. Сами разработчики характеризуют свой продукт как «самую интеллектуальную Python IDE с полным набором средств для эффективной разработки на языке Python», но она не ограничивается на Python. PyCharm поддерживает Google App Engine; IronPython, Jython, Cython, PyPy wxPython, PyQt, PyGTK и др.

1С:Предприятие - это платформа и набор прикладных решений для автоматизации управления предприятием. Эта система предоставляет возможности для учета, управления бизнес-процессами, финансовым учетом, управлением продажами, производством, управлением складом и другими аспектами компании.

# 2.4 Обоснование выбора средств реализации ИС

Все данные, предоставленные выше, будут находиться в программе "1С:Предприятие", так как в данной информационной системе будет проще добавлять новые записи, осуществлять поиск существующих данных, предоставлять данные в виде систематизированных таблиц, отчетов, схем, диаграмм и графиков. Также, в "1С:Предприятие" удобно реализована система контроля доступа к данным и защита информации путем разделения прав доступа для пользователей по ролям, которые присваиваются пользователям и встроенная система аутентификации пользователей обеспечивает доступ к предоставляемой информации - путем авторизации (ввод логина и пароля).

"1С:Предприятие" предоставляет простой и интуитивно понятный интерфейс для создания бизнес-приложений, широкий набор встроенных инструментов, (отчеты, аналитика, учет), что делает процесс разработки более удобным и быстрым, предлагает большое количество готовых решений для различных типов бизнеса, что позволяет быстрее создавать приложения и адаптировать их под конкретные нужды заказчика.

# 2.5 Описание логики функционирования ПО

Таблица "Подозреваемые" - внесенные в БД данные подозреваемых лиц. Данные таблицы "Подозреваемые" представлены на рисунке 2.1.

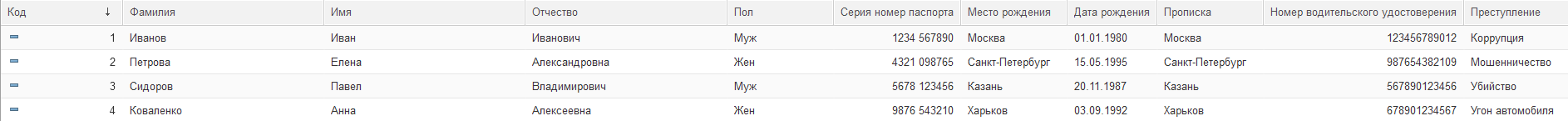


Рисунок 2.1. – данные таблицы "Подозреваемые".

Таблица 2.1. Описание структуры "Подозреваемые".

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название** | **Тип** | **Описание** |
| Код | Число (9) | Код подозреваемого |
| Подозреваемые | Строка (70) | Вся информация о подозреваемых |
| Фамилия | Строка (30) | Фамилия подозреваемого |
| Имя | Строка (30) | Имя подозреваемого |
| Отчество | Строка (30) | Отчество подозреваемого |

Продолжение таблицы 2.1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Пол | ПеречислениеСсылка.Пол | Пол подозреваемого |
| Серия\_Номер\_Паспорта | Число (10) | Серия и номер паспорта подозреваемого |
| Место\_Рождения | Строка (Неограниченная длина) | Место рождения подозреваемого |
| Дата\_Рождения | Дата | Дата рождения подозреваемого |
| Прописка | Строка (Неограниченная длина) | Прописка подозреваемого |
| Номер\_ВУ | Число (12) | Номер водительского удостоверения подозреваемого |
| Преступление | СправочникСсылка.ТипыПреступлений | Совершенное преступление |

Таблица "Потерпевшие" - внесенные в БД данные потерпевших лиц. Данные таблицы "Потерпевшие" представлены на рисунке 2.2.

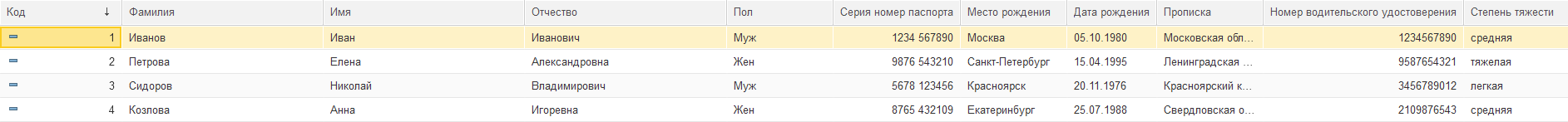


Рисунок 2.2. - данные таблицы "Потерпевшие".

Таблица 2.2. Описание структуры "Потерпевшие".

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название** | **Тип** | **Описание** |
| Код | Число (9) | Код потерпевшего |
| Потерпевшие | Строка (70) | Вся информация о потерпевших |
| Фамилия | Строка (30) | Фамилия потерпевшего |
| Имя | Строка (30) | Имя потерпевшего |
| Отчество | Строка (30) | Отчество потерпевшего |
| Пол | ПеречислениеСсылка.Пол | Пол потерпевшего |
| Серия\_Номер\_Паспорта | Число (10) | Серия и номер паспорта потерпевшего |
| Место\_Рождения | Строка (Неограниченная длина) | Место рождения потерпевшего |
| Дата\_Рождения | Дата | Дата рождения потерпевшего |
| Прописка | Строка (Неограниченная длина) | Прописка потерпевшего |
| Номер\_ВУ | Число (12) | Номер водительского удостоверения потерпевшего |
| Степень\_Тяжести | СправочникСсылка.ТипыПреступлений | Степень тяжести нанесения ущерба потерпевшему |

Таблица "Объект преступления" - внесенная в БД информация вся о преступлениях. Данные таблицы "Объект преступления" представлены на рисунке 2.3.

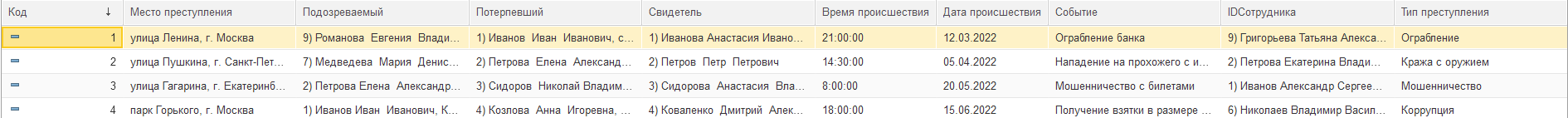


Рисунок 2.3. - данные таблицы "Объект преступления".

Таблица 2.3. Описание структуры "Объект преступления".

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название** | **Тип** | **Описание** |
| Код | Число (9) | Код объекта преступления |
| Объекты\_Преступлений | Строка (150) | Вся информация об объектах преступлений |
| Место\_Преступления | Строка (Неограниченная длина) | Место происшествия |
| Подозреваемый | СправочникСсылка.Подозреваемые | Данные подозреваемого |
| Потерпевший | СправочникСсылка.Потерпевшие | Данные потерпевшего |
| Свидетель | СправочникСсылка.Свидетели | Данные свидетеля |
| Время\_Происшествия | Дата (время) | Время происшествия |
| Дата\_Происшествия | Дата (дата) | Дата происшествия |
| Событие | Строка (Неограниченная длина) | Описание события |
| ID\_Сотрудника | СправочникСсылка.Сотрудник | Данные сотрудника |
| Тип\_Преступления | СправочникСсылка.ТипыПреступлений | Тип преступления |

Таблица "Типы преступлений" - внесенные в БД данные о типах преступлений. Данные таблицы "Типы преступлений" представлены на рисунке 2.4.



Рисунок 2.4. - данные таблицы "Типы преступлений".

Таблица 2.4. Описание структуры "Типы преступлений".

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название** | **Тип** | **Описание** |
| Код | Число (9) | Код типа преступления |
| Наименования\_Преступлений | Строка (40) | Наименование преступления |
| Тяжесть\_Преступления | Строка (20) | Уровень тяжесть преступления |

Таблица "Свидетели" - внесенные в БД данные о свидетелях. Данные таблицы "Свидетели" представлены на рисунке 2.5.

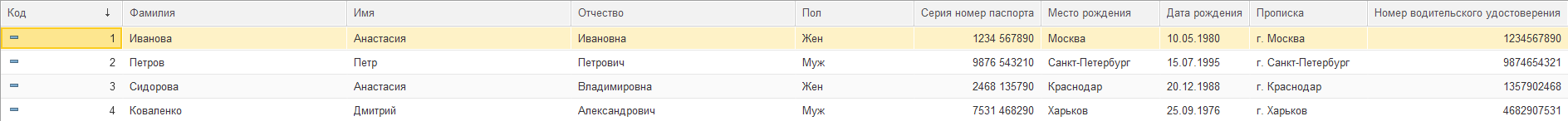


Рисунок 2.5. - данные таблицы "Свидетели".

Таблица 2.5. Описание структуры "Свидетели".

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название** | **Тип** | **Описание** |
| Код | Число (9) | Код свидетеля |
| Свидетели | Строка (70) | Вся информация о свидетелях |
| Фамилия | Строка (30) | Фамилия свидетеля |
| Имя | Строка (30) | Имя свидетеля |
| Отчество | Строка (30) | Отчество свидетеля |
| Пол | ПеречислениеСсылка.Пол | Пол свидетеля |
| Серия\_Номер\_Паспорта | Число (10) | Серия и номер паспорта свидетеля |
| Место\_Рождения | Строка (Неограниченная длина) | Место рождения свидетеля |
| Дата\_Рождения | Дата | Дата рождения свидетеля |
| Прописка | Строка (Неограниченная длина) | Прописка свидетеля |
| Номер\_ВУ | Число (12) | Номер водительского удостоверения свидетеля |

Таблица "Должность" - внесенные в БД данные о должностях. Данные таблицы "Должность" представлены на рисунке 2.6.

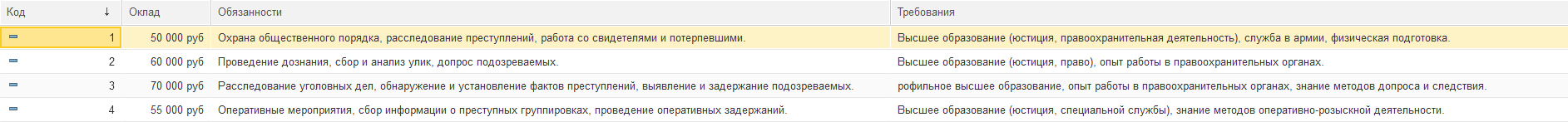


Рисунок 2.6. - данные таблицы "Должность".

Таблица 2.6. Описание структуры "Должность".

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название** | **Тип** | **Описание** |
| Код | Число (9) | Код должности |
| Наименование\_Должностей | Строка (40) | Вся информация о должностях |
| Оклад | Число (10) | Оклад должности |
| Обязанности | Строка (неограниченная длина) | Обязанности сотрудника на данной должности |
| Требования | Строка (неограниченная длина) | Требования сотрудника для получения должности |

Таблица "Звание" - внесенные в БД данные о должностях. Данные таблицы "Звание" представлены на рисунке 2.7.

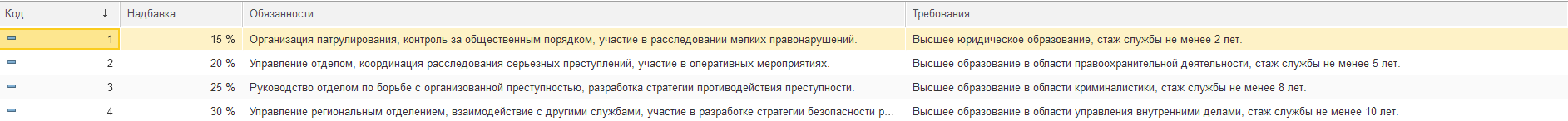


Рисунок 2.7. - Данные таблицы "Звание".

Таблица 2.7. Описание структуры "Звание".

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название** | **Тип** | **Описание** |
| Код | Число (9) | Код звания |
| Наименование\_Званий | Строка (50) | Вся информация о званиях |
| Надбавка | Число (15) | Надбавка за звание |
| Обязанности | Строка (неограниченная длина) | Обязанности сотрудника на данном звании |
| Требования | Строка (неограниченная длина) | Требования сотрудника для получения звания |

Таблица "Подразделения" - внесенные в БД данные о должностях. Данные таблицы "Подразделения" представлены на рисунке 2.8.

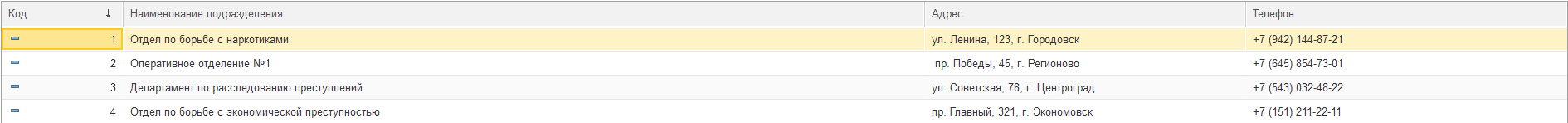


Рисунок 2.8. - данные таблицы "Подразделения".

Таблица 2.8. Описание структуры "Подразделения".

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название** | **Тип** | **Описание** |
| Код | Число (9) | Код подразделения |
| Наименование\_Подразделения | Строка (60) | Название подразделения |
| Адрес | Строка (неограниченная длина) | Адрес подразделения |
| Телефон | Строка (18) | Обязанности сотрудника на данном звании |

Таблица "Сотрудник" - внесенные в БД данные о должностях. Данные таблицы "Сотрудник" представлены на рисунке 2.9.

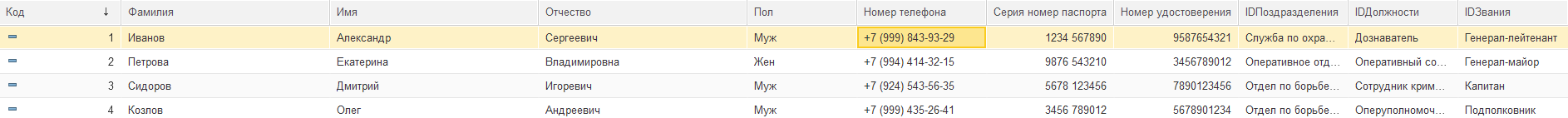


Рисунок 2.9. - данные таблицы "Сотрудник".

Таблица 2.9. Описание структуры "Сотрудник".

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название** | **Тип** | **Описание** |
| Код | Число (9) | Код сотрудника |
| Сотрудник | Строка (80) | Вся информация о сотрудниках |
| Фамилия | Строка (30) | Фамилия сотрудника |
| Имя | Строка (30) | Имя сотрудника |
| Отчество | Строка (30) | Отчество сотрудника |
| Пол | ПеречислениеСсылка.Пол | Пол сотрудника |
| Номер\_Телефона | Строка (18) | Номер телефона сотрудника |
| Серия\_Номер\_Паспорта | Число (10) | Серия и номер паспорта сотрудника |
| Номер\_Удостоверения | Число (12) | Номер удостоверения сотрудника |
| IDПодразделения | СправочникСсылка.Подразделения | Подразделение в котором работает сотрудник |
| IDДолжности | СправочникСсылка.Должность | Должность сотрудника |
| IDЗвания | СправочникСсылка.Звания | Звание сотрудника |

# 2.6 Реализация интерфейса ПО

При запуске приложения пользователь видит форму авторизации, представленная на рисунке 2.10.

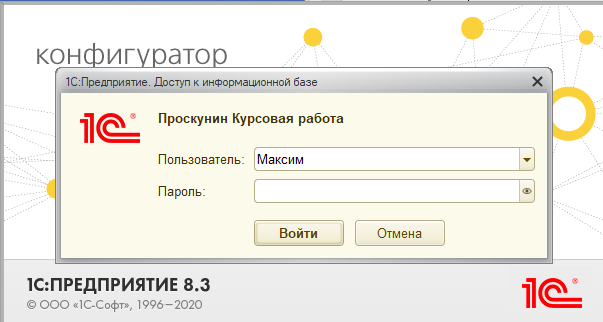


Рисунок 2.10. - Форма авторизации.

После авторизации открывается "Начальная страница". Если авторизовался "Администратор", то на начальной странице можно увидеть график "Преступления", и историю просмотров, также, можно взаимодействовать со всеми подсистемами. Данная страница представлена на рисунке 2.11.



Рисунок 2.11. – Начальная страница.

Переход на подсистему "Подозреваемые". В ней находится вся информация о подозреваемых (рисунок 2.12.).

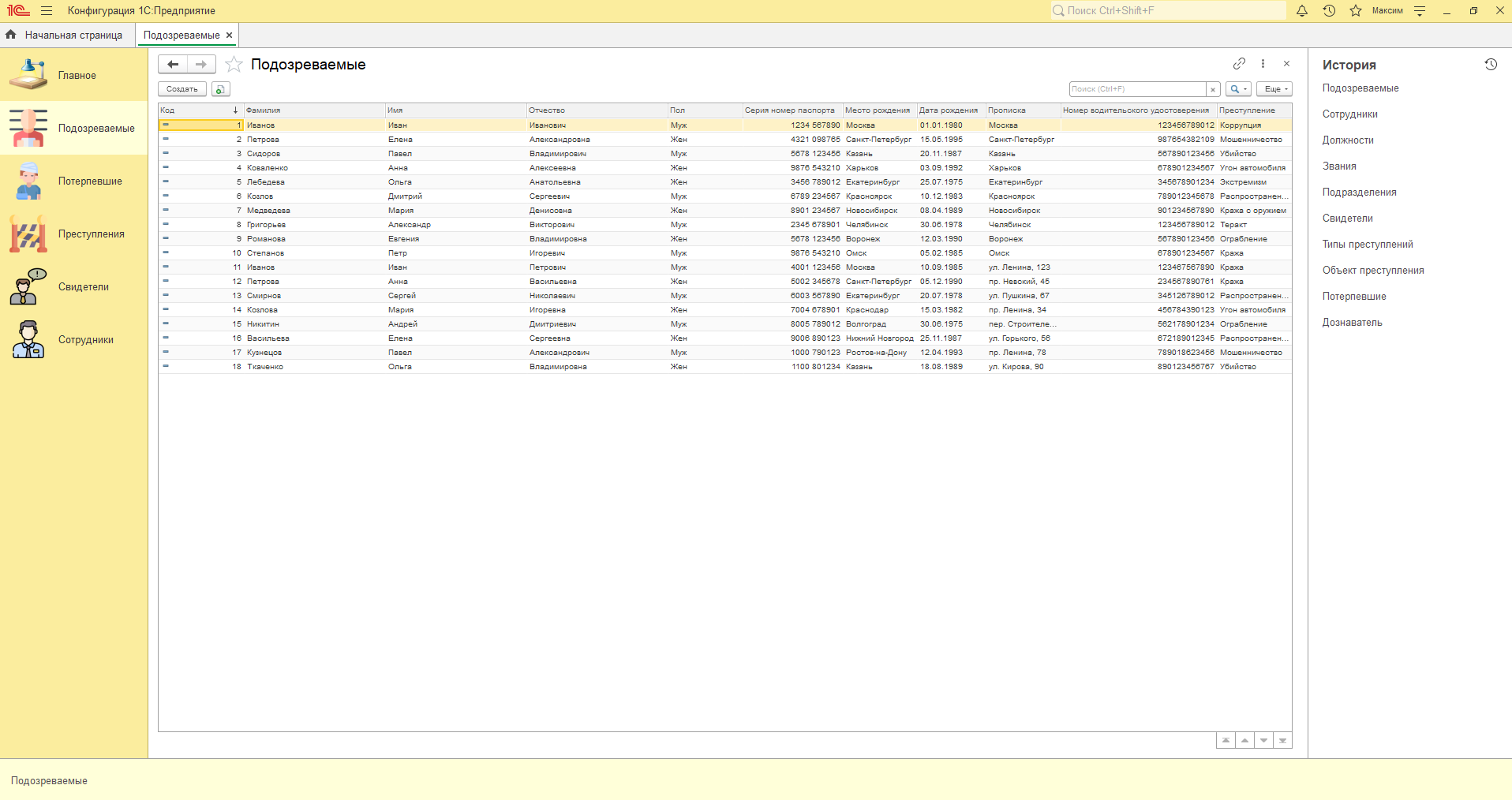


Рисунок 2.12. – Подозреваемые.

Переход на подсистему "Потерпевшие". В ней находится вся информация о потерпевших (рисунок 2.13.).

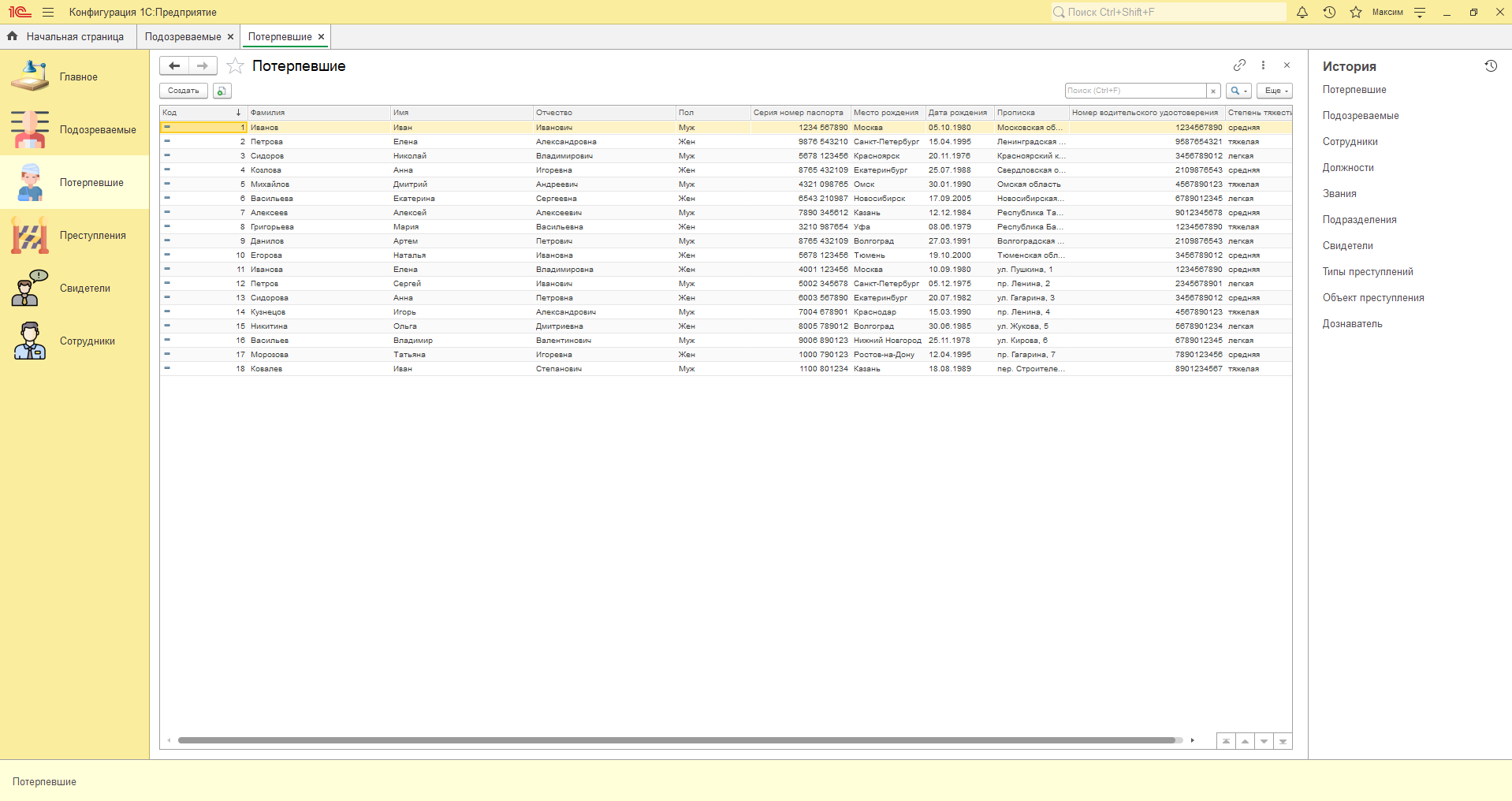


Рисунок 2.13. – Потерпевшие.

Переход на подсистему "Преступления". В ней находятся разделы: "Объект преступления", "Подозреваемые", "Типы преступлений" (рисунки 2.14. – 2.15.).

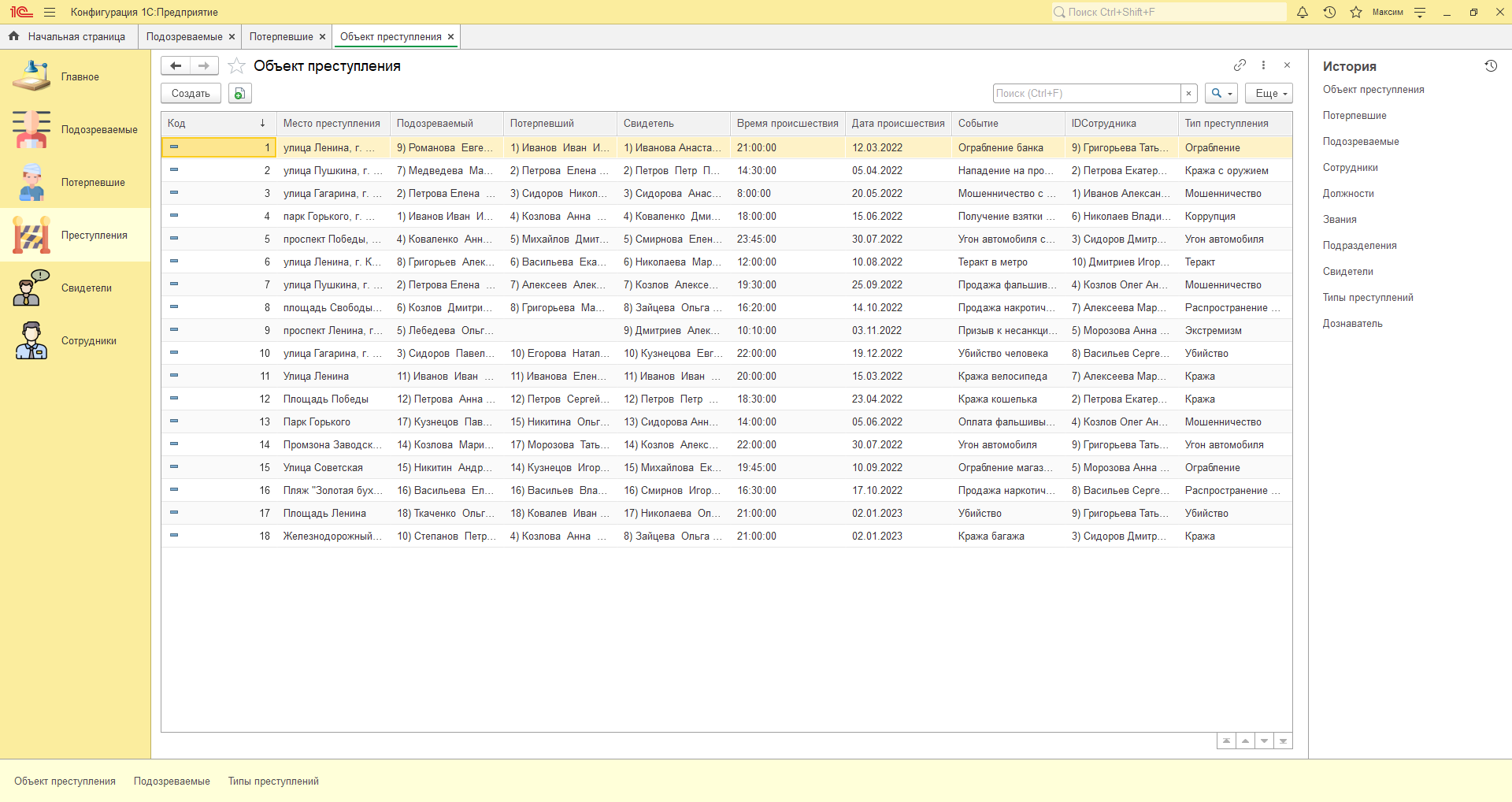


Рисунок 2.14. – Объект преступления.

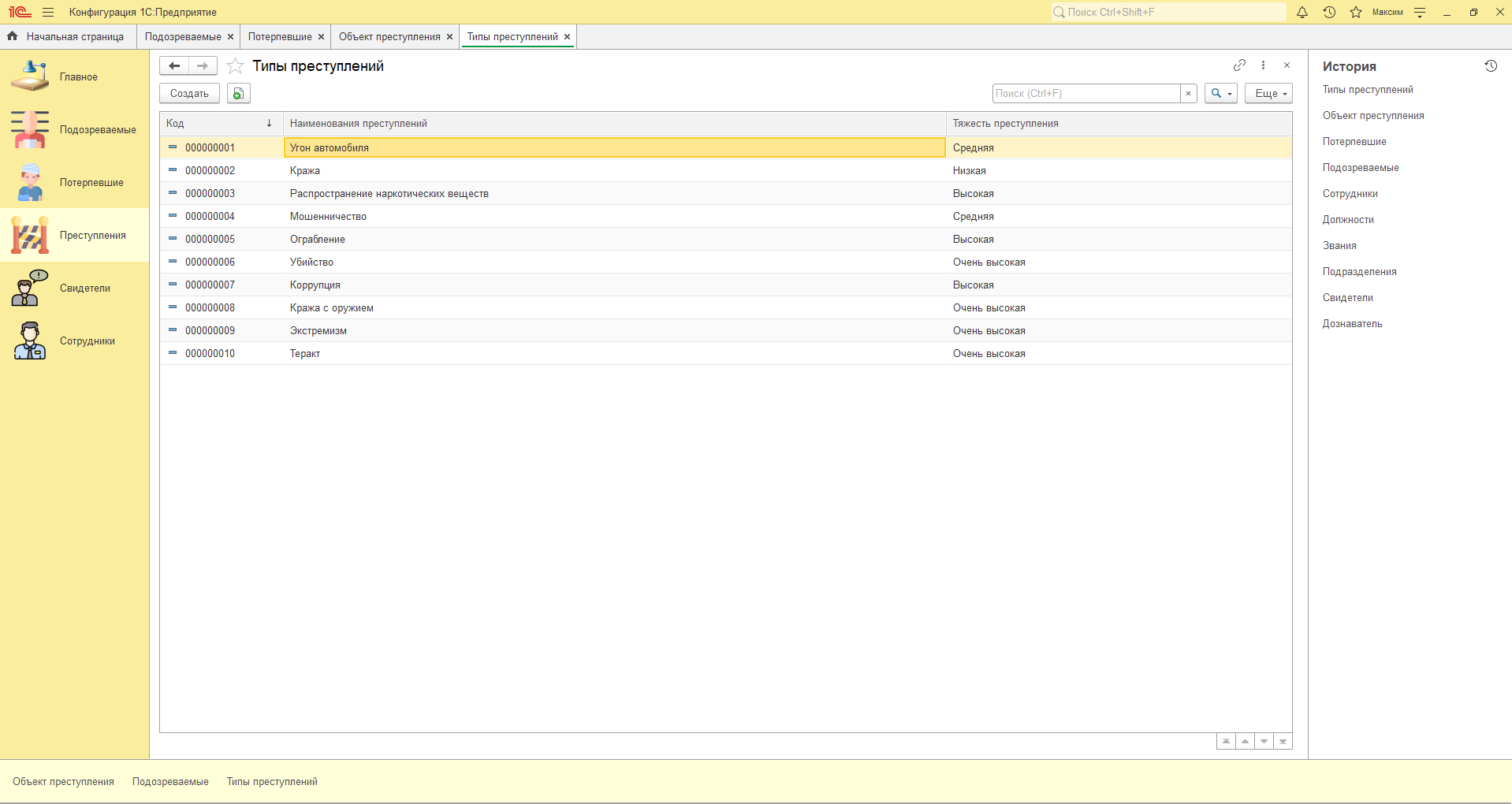


Рисунок 2.15. – Типы преступлений.

Переход на подсистему "Свидетели". В ней находится информация о свидетелях (рисунок 2.16.).

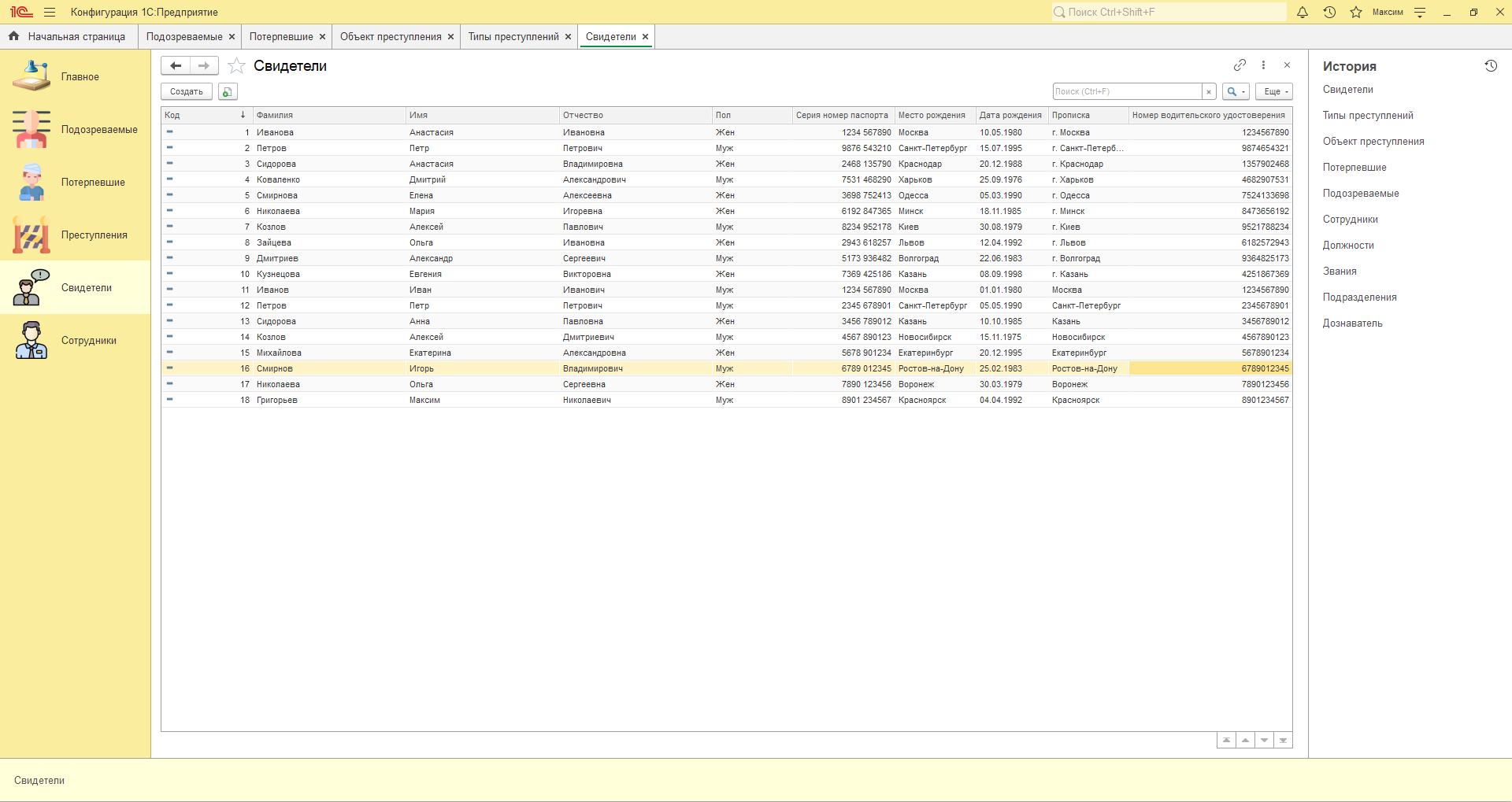


Рисунок 2.16. – Свидетели.

Если же авторизовался сотрудник, то на начальной странице можно увидеть только подсистему "Сотрудники" в которой находится информация о сотрудниках, должностях, званиях и подразделениях. Также, сотрудник не может изменять информацию о сотрудниках, только просматривать ее (рисунок 2.17.).

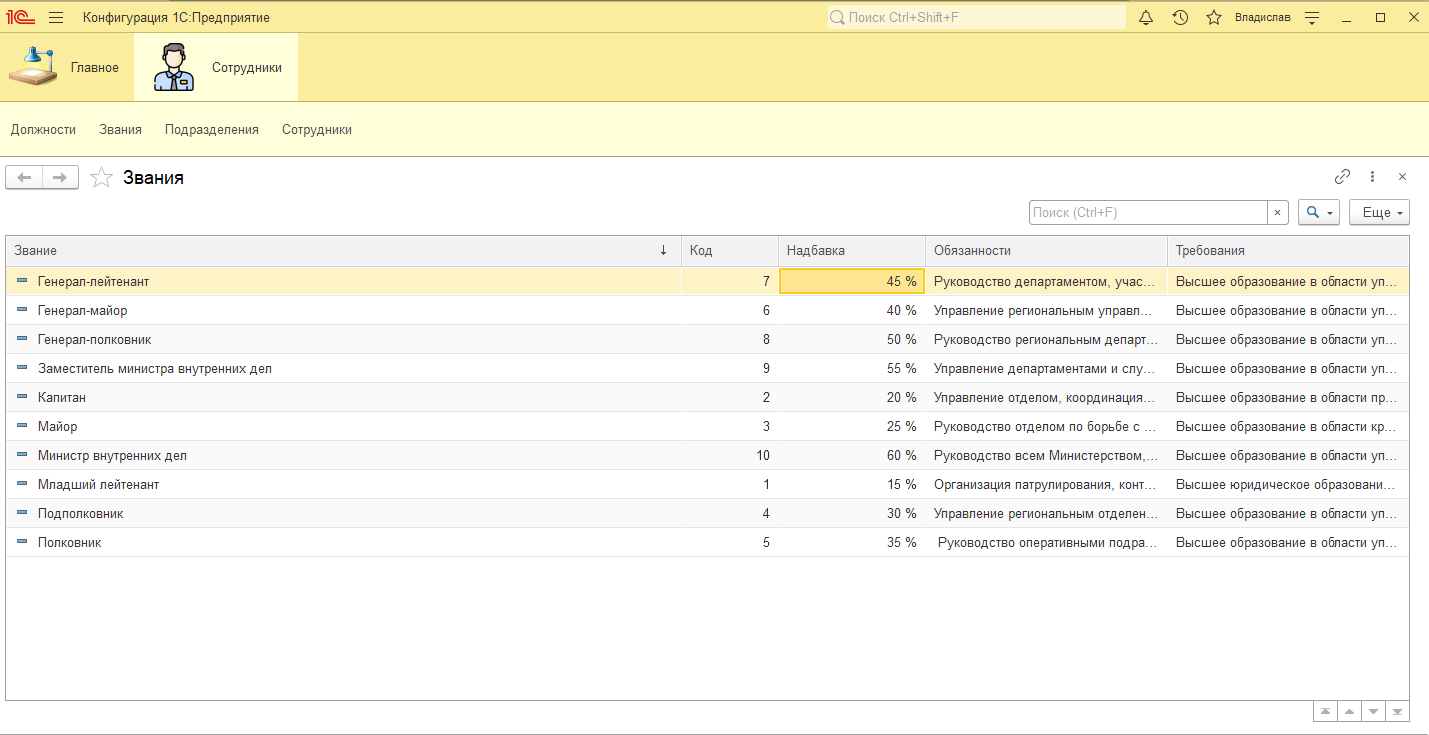


Рисунок 2.17. – Сотрудники.

# 2.7 Написание программного кода

Для наименований справочников в их формах были созданы обработчики, которые срабатывают перед записью и осуществляют объединения строк для наименования состоящие из основных реквизитов.

Примеры обработчиков представлены на листингах 2.1 - 2.7.

Листинг 2.1. Обработчик для справочника "Сотрудники".

&НаКлиенте

Процедура ПередЗаписью(Отказ,ПараметрыЗаписи)

Объект.Наименование = Строка(Объект.Код) + ") " + Объект.Фамилия + " " + Объект.Имя + " " + Объект.Отчество + ", " + Объект.IDДолжности;

КонецПроцедуры

Листинг 2.2. Обработчик для справочника "ОбъектыПреступлений".

&НаКлиенте

Процедура ПередЗаписью(Отказ,ПараметрыЗаписи)

Объект.Наименование = "№" + Строка(Объект.Код) + ", " + Объект.ТипПреступления + ", " + Объект.МестоПреступления + ", " + Объект.Подозреваемый + ", " + Объект.Потерпевший + ", " + Объект.Свидетель + ", " + Объект.IDСотрудника;

КонецПроцедуры

Листинг 2.3. Обработчик для справочника "Звания".

&НаКлиенте

Процедура ПередЗаписью(Отказ,ПараметрыЗаписи)

Объект.Наименование = Строка(Объект.Код) + ") " + Объект.Надбавка + ", " + Объект.Обязанности + ", " + Объект.Требования;

КонецПроцедуры

Листинг 2.4. Обработчик для справочника "Должности".

&НаКлиенте

Процедура ПередЗаписью(Отказ,ПараметрыЗаписи)

Объект.Наименование = Строка(Объект.Код) + ") " + Объект.Оклад + ", " + Объект.Обязанности + ", " + Объект.Требования;

КонецПроцедуры

Листинг 2.5. Обработчик для справочника "Потерпевшие".

&НаКлиенте

Процедура ПередЗаписью(Отказ,ПараметрыЗаписи)

Объект.Наименование = Строка(Объект.Код) + ") " + Объект.Фамилия + " " + Объект.Имя + " " + Объект.Отчество + ", " + Объект.СтепеньТяжести;

КонецПроцедуры

Листинг 2.6. Обработчик для справочника "Подозреваемые".

&НаКлиенте

Процедура ПередЗаписью(Отказ,ПараметрыЗаписи)

Объект.Наименование = Строка(Объект.Код) + ") " + Объект.Фамилия + " " + Объект.Имя + " " + Объект.Отчество + ", " + Объект.Преступление;

КонецПроцедуры

Листинг 2.7. Обработчик для справочника "Свидетели".

&НаКлиенте

Процедура ПередЗаписью(Отказ,ПараметрыЗаписи)

Объект.Наименование = Строка(Объект.Код) + ") " + Объект.Фамилия + " " + Объект.Имя + " " + Объект.Отчество;

КонецПроцедуры

# 2.8. Защита информации

Процесс защиты информации осуществляется за счет встроенной авторизации в "1С:Предприятие". Авторизация разграничивает доступ к информации и взаимодействия с ней за счет ролей, которые присваиваются к пользователям. Каждый пользователь имеет свою роль и данные для авторизации (логин и пароль).

Защита данных в "1С:Предприятии" с использованием средств резервного копирования играет важную роль в обеспечении безопасности и целостности информации. Резервное копирование - это процесс создания копии информации, которая может быть использована для восстановления данных в случае их потери, повреждения или утери доступа. "1С:Предприятие" предоставляет возможности для резервного копирования данных как с использованием встроенных средств, так и с привлечением сторонних решений. Основные аспекты защиты данных с помощью резервного копирования включают в себя регулярное создание резервных копий. Для обеспечения безопасности данных необходимо регулярно создавать копии информации. Хранение копий данных в безопасном месте рекомендуется хранить резервные копии в защищенном от физических и цифровых угроз месте, например, в облачном хранилище, на внешних носителях или на удаленных серверах. Тестирование процесса восстановления важно периодически проверять возможность восстановления данных из резервных копий, чтобы удостовериться в их целостности и пригодности. Использование различных типов резервных копий для обеспечения надежности защиты информации можно применять различные типы резервных копий, такие как полные, дифференциальные, инкрементальные и т.д. Автоматизация процесса резервного копирования "1С:Предприятие" позволяет настроить автоматическое выполнение резервного копирования, что обеспечивает регулярность и надежность процесса. Данные меры обеспечивают эффективную защиту информации в "1С:Предприятии" с использованием средств резервного копирования, что помогает предотвращать потерю данных и обеспечивать их доступность в случае необходимости.

# Заключение

В данной курсовой работе был представлен наглядный пример процесса разработки учета оперативно-справочной картотеки Министерства Внутренних Дел, разработанного для Министерства Внутренних Дел. Данное приложение полностью функционирует и оправдывает представления потенциальных сотрудников.

При выполнении курсового проекта была проанализирована заданная предметная область, изучены ее основные аспекты и базовые знания, которые могли помочь при разработке.

В рамках курсового проекта были выполнены следующие ранее поставленные задачи:

1. Проведено предварительное планирование и проверка осуществимости.

2. Определены требования к программному продукту.

3. Разработан прототип приложения.

4. Реализовано приложение в выбранной среде IDE.

5. Проект размещен на веб-сервисе GitHub.

Созданный элемент информационной системы имеет удобный и простой для восприятия интерфейс и отвечает нынешним современным стандартам. Данная система позволит сотрудникам облегчить работу, связанную преступлениями.

В дальнейшем планируется модернизация информационной системы: расширение списка функционала и улучшение безопасности.

# Список использованных источников

1. **Вейцман В. М.** Проектирование информационных систем: учебное пособие / **В. М. Вейцман.** – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 316 с.

2. **Грекул В. И.** Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов / **В. И. Грекул**, **Н. Л. Коровкина**, **Г. А. Левочкина.** – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 385 с.

3. **Емельянова Н.З.** Проектирование информационных систем: Учебное пособие – М.: ФОРУМ, 2019. – 416 с.

4. **Завьялов А. В.** Диаграммы UML для анализа и проектирования информационных систем: учебно-методическое пособие / **А. В. Завьялов.** – Москва: РТУ МИРЭА, 2021. – 65 с.

5. **Котлинский С.В.** Разработка моделей предметной области автоматизации: учебник для вузов/ **С.В. Котлинский.** - Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 412 с.

6. **Нафикова А. Р.** Объектно-ориентированный анализ и проектирование программного обеспечения на языке UML: учебное пособие / **А. Р. Нафикова.** – Уфа: БГПУ имени М. Акмуллы, 2022. – 118 с.

7. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования / **Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук**; под общей **редакцией Д. В. Чистова.** – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 258 с.

8. Основы проектирования интерфейсов программных систем: учеб-метод. Пособие: – Пенза: Изд-во ПГУ, 2019. – 44 с.

9. **Хрусталева Е.Ю**. Система взаимодействия. Коммуникации в бизнес-приложениях. Разработка в системе "1С: Предприятие 8.3", М.: ООО "1С-Паблишинг", 2019 г. – 129 с.

10. **Чистов П.А**. Сборник задач про разработке на платформе 1С:Предприятие (1C:Enterprise), М.: ООО "1С-Паблишинг", 2020 г. – 137 с.

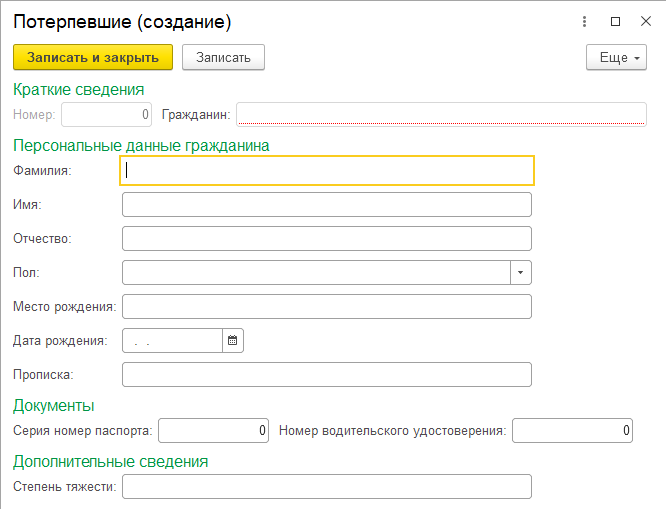
**Интернет-источники:**

1. Волобуева, Т. В. Информатика. Основы алгоритмизации: учебное пособие / Т. В. Волобуева. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 73 c. — ISBN 978-5-7731-0740-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/93316> (дата обращения: 28.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

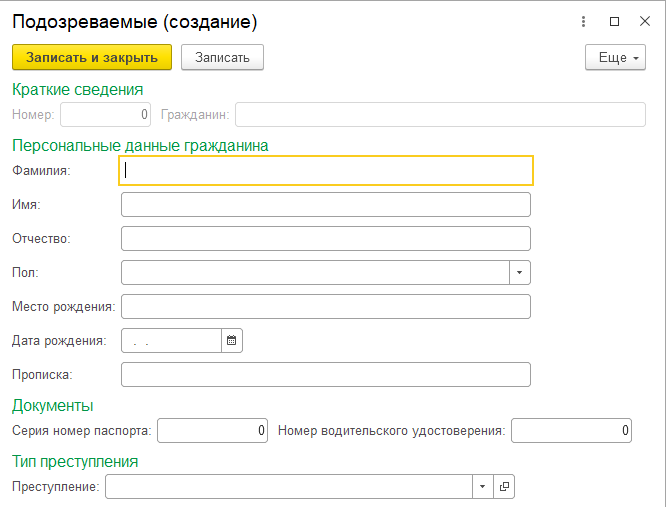
**Приложение А**

**Экранные формы**

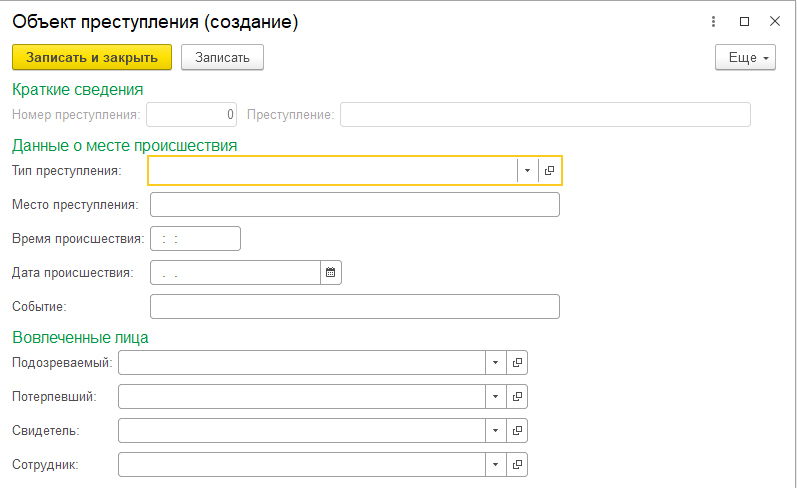
**Форма ввода данных для справочника – "Потерпевшие"**

****

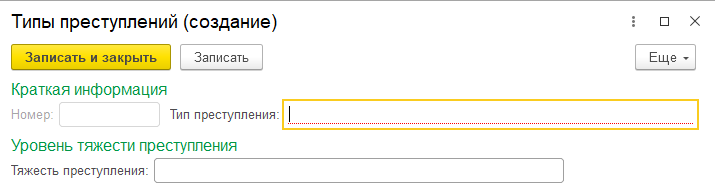
**Форма ввода данных для справочника – "Подозреваемые"**

****

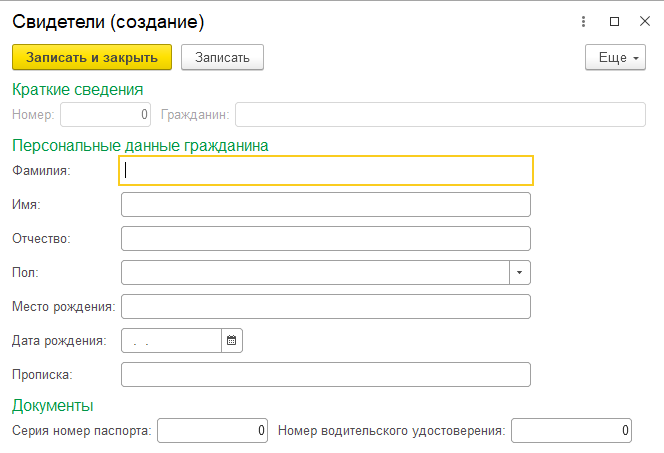
**Форма ввода данных для справочника – "Объект преступления"**

****

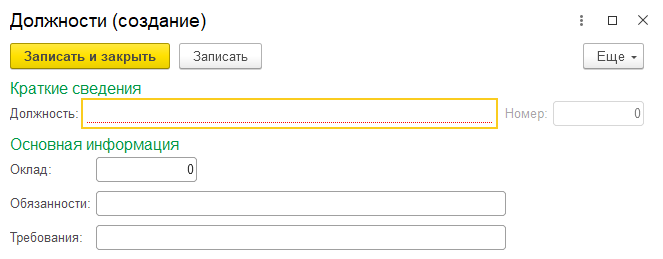
**Форма ввода данных для справочника – "Типы преступлений"**

****

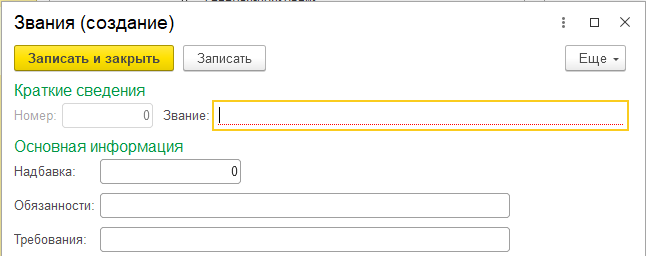
**Форма ввода данных для справочника – "Свидетели"**

****

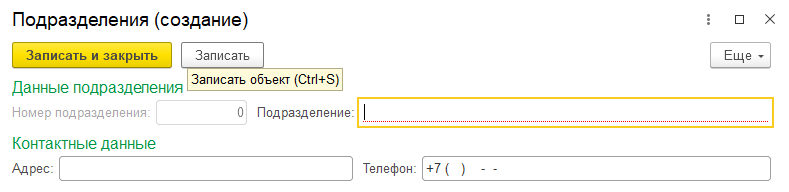
**Форма ввода данных для справочника – "Должности"**

****

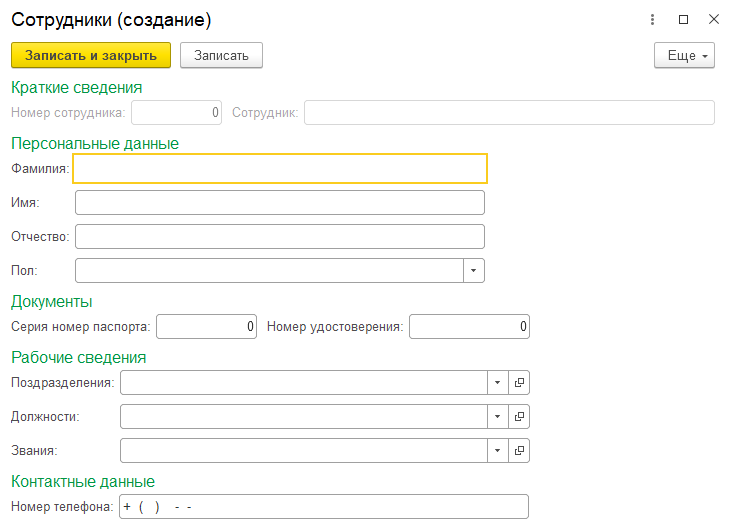
**Форма ввода данных для справочника – "Звания"**

****

**Форма ввода данных для справочника – "Подразделения"**

****

**Форма ввода данных для справочника – "Сотрудники"**

****