

МИНОБРНАУКИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.
ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра теории функций и стохастического анализа

Разработка автоматизированной информационной системы
«Страховая компания»

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ (ДИПЛОМНОЙ) РАБОТЫ

студентки _____ 4 _____ курса 451 _____ группы

направления _____ 38.03.05 - Бизнес -информатика _____

код и наименование направления

_____ механико-математического факультета _____

наименование факультета, института, колледжа

_____ Варыгиной Дарьи Александровны _____

фамилия, имя, отчество

Научный руководитель

_____ ст. преп. _____

должность, уч. степень, уч. звание

_____ дата, подпись _____

_____ Сергеева Н. В. _____

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

_____ доцент, д. ф-м. наук _____

должность, уч. степень, уч. звание

_____ дата, подпись _____

_____ Сидоров С. П. _____

инициалы, фамилия

Саратов 2020

ВВЕДЕНИЕ

В бакалаврской работе создана автоматизированная информационная система (далее ИС) "Страховая компания".

В современном динамичном мире невозможно эффективно управлять предприятием без использования компьютерных технологий. Правильный выбор программного продукта и фирмы-разработчика - это первый и определяющий этап автоматизации любой деятельности.

На сегодняшний день проблема выбора ИС из специфической задачи превращается в стандартную процедуру. Руководители многих российских компаний предпочитают содержать большой штат собственных программистов, которые разрабатывают индивидуальные программы для решения стандартных управленческих задач. Классическими примерами автоматизированных ИС являются банковские системы, автоматизированные системы управления предприятиями и системы страховых компаний в том числе.

Деятельность компании организована следующим образом: в страховую компанию обращаются различные лица с целью заключения договора о страховании. В зависимости от принимаемых на страхование объектов, договор заключается по определенному виду страхования. При заключении договора фиксируется дата заключения, страховая сумма, вид страхования, тарифная ставка и филиал, в котором заключался договор.

Компания имеет различные филиалы по всей стране. Каждый филиал характеризуется названием, адресом и телефоном.

Заключение сделок выполняют страховые агенты, которые являются сотрудниками данных филиалов и характеризуются фамилией, именем, отчеством, адресом и телефоном.

В работе выполнены следующие задачи:

- автоматизировать процессы компании;
- обеспечить общий доступ к одним данным для разных людей;
- обеспечить хранение данных о работе компании в структурированном виде.

Реализованы возможности:

- создавать/редактировать запись о филиале, устанавливать надбавку;

- создавать/редактировать запись об агенте в филиале;
- создавать/редактировать запись о клиенте;
- создавать запись о договоре;
- создавать тип страхования, устанавливать нетто-ставку;
- просматривать информацию о количестве договоров/клиентов/агентов;
- просматривать график сумм договоров за текущий месяц для агента, для всей компании.

Для достижения поставленной цели и реализации поставленной задачи пройдены следующие этапы создания АИС:

1. Описать предметную область, входные данные и классы сущности, используемые программные средства;
2. Создать базу данных;
3. Создать веб-сайт с интерфейсом, не требующий регистрации и авторизации.

В результате выполнения данной бакалаврской работы разработана ИС со следующим функционалом:

Для агента - возможность зарегистрировать клиента, составить с ним договор. Посмотреть клиентов, посмотреть договоры.

Для сотрудника компании - возможность создать филиал, агента. Посмотреть филиалы, посмотреть агентов, посмотреть количество договоров по агенту/филиалу. Посмотреть заработную плату.

Для аналитика - возможность добавить тип страхования, указать нетто-ставку, указать страховую надбавку для каждого филиала.

Получается, что филиал имеет агентов, агент имеет клиентов, клиент имеет договоры по разным типам страхования. Цена в договоре зависит от нетто-ставки и страховой надбавки. Нетто-ставка зависит от типа страхования, страховая надбавка от филиала. Все это позволит сократить время на работу с документацией и автоматизировать процесс подсчета суммы всех договоров, которые заключил конкретный агент.

1 ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Работа состоит из трех разделов. Некоторые разделы содержат несколько подразделов:

1. Организационная структура страховой компании
 - а) Описание предметной области;
 - б) Описание входных данных и классов сущностей;
 - в) Описание используемых программных средств.
2. Создание программного продукта
 - а) Структура базы данных;
 - б) Паттерн MVC;
 - в) Технология ORM;
 - г) Вёрстка сайта.
3. Работа с сайтом

Раздел 1 содержит описание предметной области - страхования, описание входных данных и классов сущностей, описание используемых программных средств.

Согласно действующему законодательству, страхование представляет собой отношения по защите имущественных интересов физических и юридических лиц при наступлении определенных событий (страховых случаев) за счет денежных фондов, формируемых из уплачиваемых ими страховых взносов (страховых премий).

Страховым компаниям необходима своя база данных, как и любым другим организациям.

В соответствии с законодательством РФ, основным документом для проведения операций по страхованию для физического лица является паспорт. Агент составляет договор на основании предъявленных требований и документов, и входные данные о заключенном договоре заносятся агентом в систему. В настоящей работе рассматривается только фрагмент бизнеса, связанный с непосредственным внесением заключенного договора в базу данных.

Схема базы данных и связь между классами представлена в соответствии с рисунком 1.

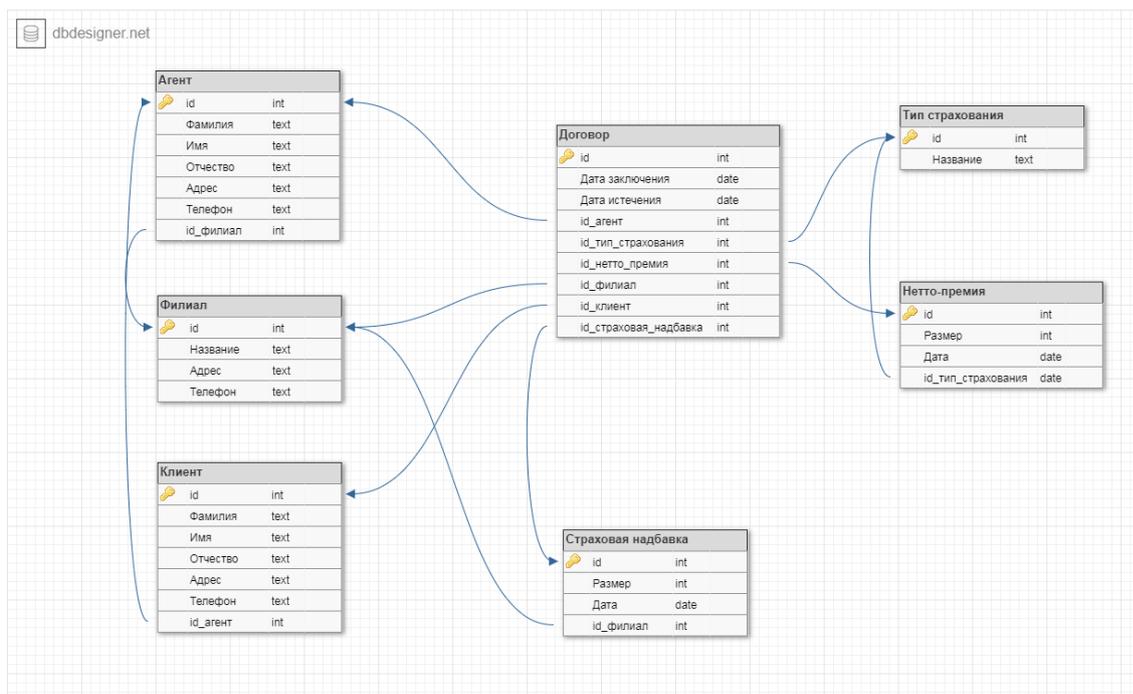


Рисунок 1 – Схема базы данных.

Для того чтобы обеспечить возможность использования базы данных людьми, не знакомых с IT-технологиями, для обеспечения быстрого доступа к информации и возможности совместного использования базы данных несколькими пользователями, необходимо веб-приложение, которое будет являться частью разрабатываемой ИС.

Раздел 2 содержит полное описание процесса разработки программного продукта. Каждый подраздел данной главы описывает роль конкретного используемого программного средства; на примерах показана работа программного кода.

Раздел 3 не содержит подразделов. Он содержит информацию о созданном сайте и инструкцию по его использованию.

Для того, чтобы попасть на сайт страховой компании, открываем браузер и в адресную строку вводим 127.0.0.1:5000.

Попадаем на главную страницу, которая представлена в соответствии с рисунком 2.

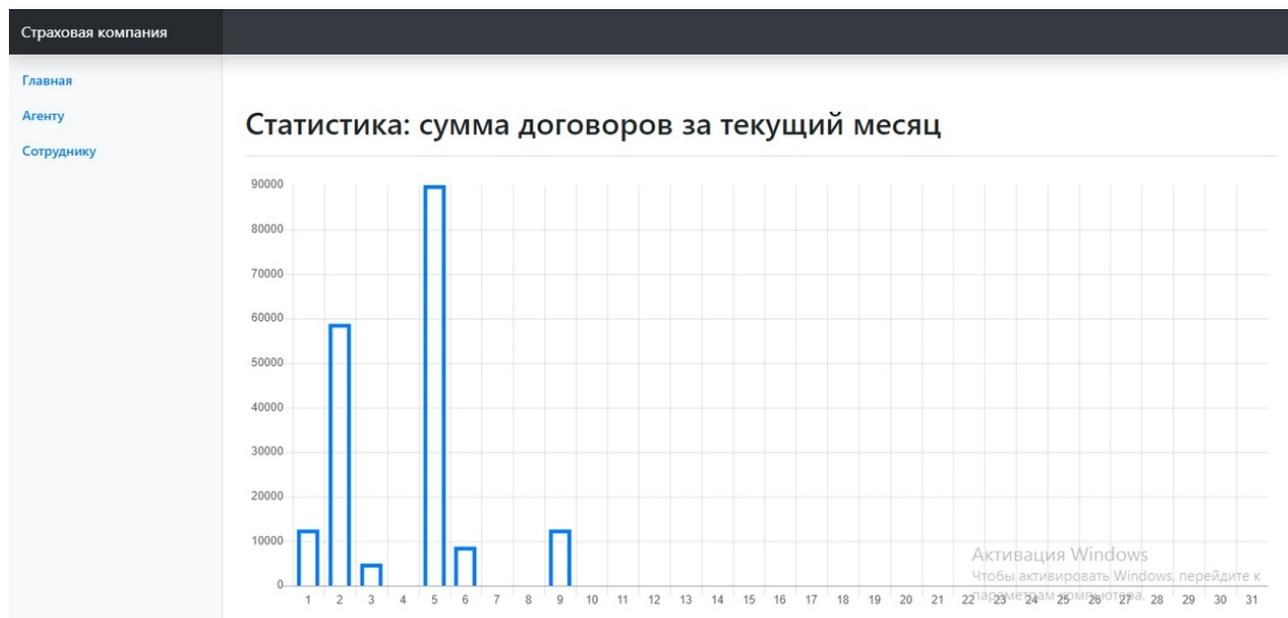


Рисунок 2 – Главная страница.

Рассмотрим функционал агента. Для этого выбираем "Агенту". Попадаем на страницу выбора агента с выпадающим списком. Страница представлена в соответствии с рисунком 3.

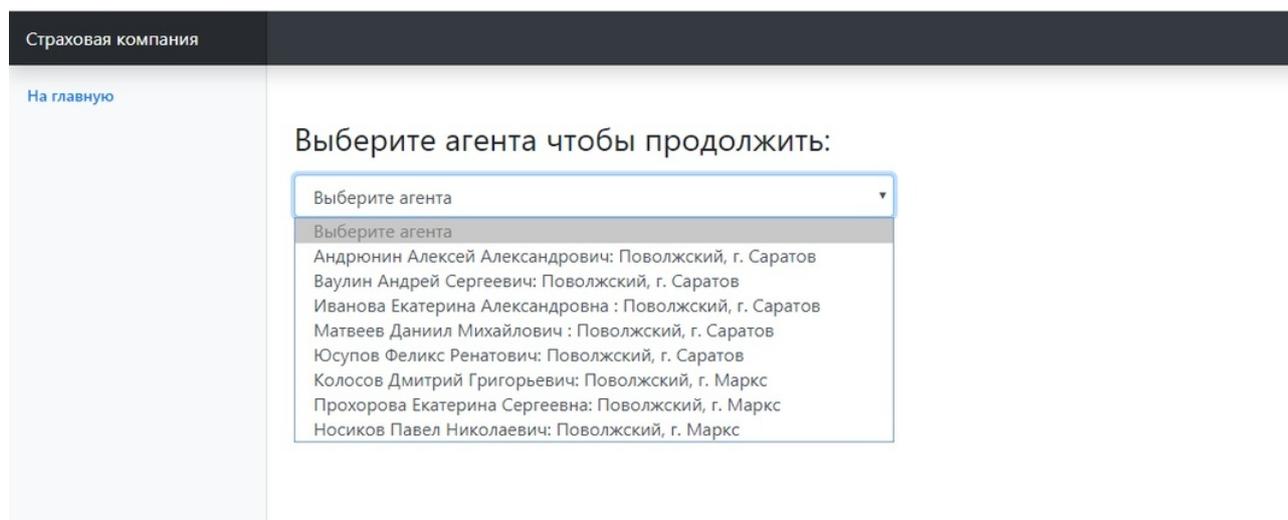


Рисунок 3 – Агенту.

Выбираем любого агента из выпадающего списка, например, Ваулина Андрея Сергеевича. В соответствии с рисунком 4 представлена карточка выбранного агента.

Страховая компания

На главную
Выбрать агента
Добавить клиента
Статистика

Агент:

Ваулин Андрей Сергеевич
Количество договоров: 1
Сумма премий: 4928.0
Адрес: ул. им. Орджоникидзе, 13/5
Телефон: 28-17-35

Филиал: Поволжский, г. Саратов
Адрес: ул. Соборная д.7
Телефон: 75-16-32

Клиенты:

Валиева Руфина Рафаэлевна
Количество договоров: 2
Адрес: ул. Пугачева, 91/99
Телефон: +7-903-154-96-91

Тип страхования:	Дата заключения:	Дата истечения:	Нетто премия:	Тариф:	Премия:	Статус:
ОСАГО	2020-04-03	2020-10-03	7000	1.4	4913.0	Активный
От укуса клеща	2020-04-09	2020-04-10	4000	1.4	15.0	Истёк

Редактировать

Составить договор

Активация Windows
Чтобы активировать Windows, перейдите к параметрам компьютера.

Рисунок 4 – Карточка агента.

В данной карточке представлена информация об агенте: ФИО, адрес, телефон и филиал, в котором агент работает. Также можно увидеть клиента, который закреплен за данным агентом.

Одной из главных особенностей данной системы является отображение количества договоров, заключенных данным агентом, а также суммы премий в зависимости от количества договоров, заключенных данным агентом. Премия за договор рассчитывается по такой формуле: (нетто-премия * страховая-надбавка) / 365 * количество дней в договоре.

Агент заполняет информацию о клиенте в соответствии с предоставленным документом, поэтому каждый клиент попадает в карточку агента.

В соответствии с рисунком 5 представлена карточка заполнения данных о клиенте.

Страховая компания

Назад

Заполните данные клиента:

Фамилия

Имя

Отчество

Адрес

Телефон

Создать

Рисунок 5 – Карточка заполнения данных о клиенте.

Еще одной особенностью является возможность просмотра статистики сумм договоров для каждого агента. Она представлена в соответствии с рисунком 6.

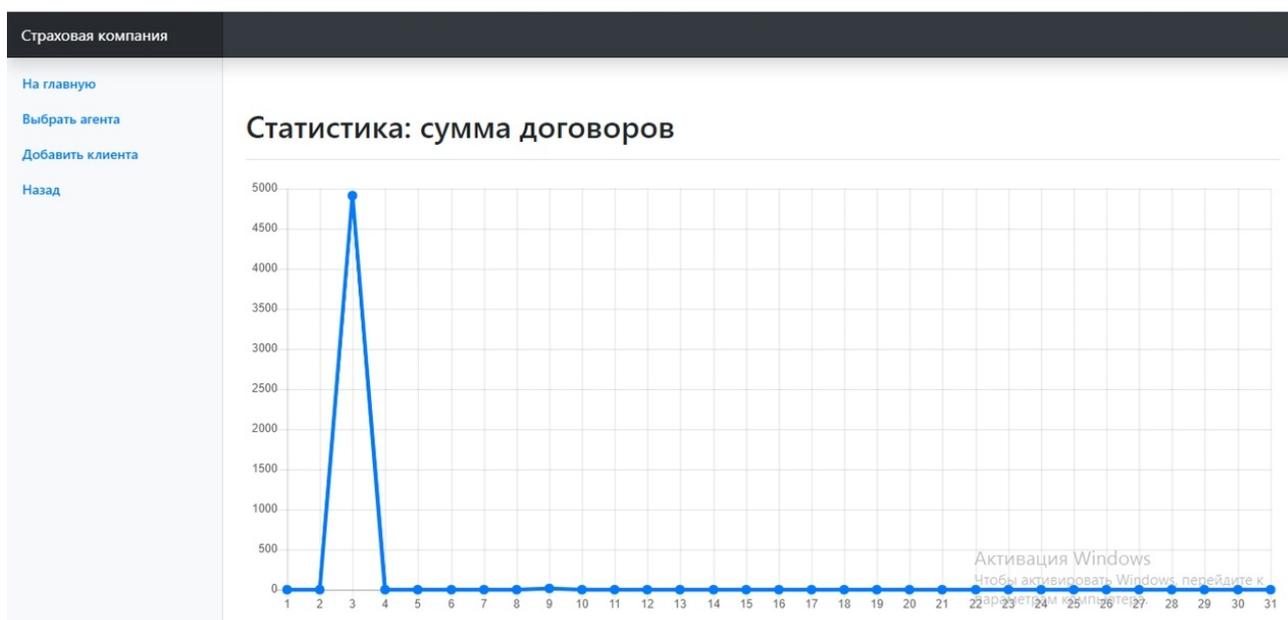


Рисунок 6 – Статистика сумм договоров конкретного агента.

На этом функционал агента заканчивается. Теперь рассмотрим функционал сотрудника. Для этого выбираем "Сотруднику". В соответствии с рисунком 7 представлена информация для сотрудника.

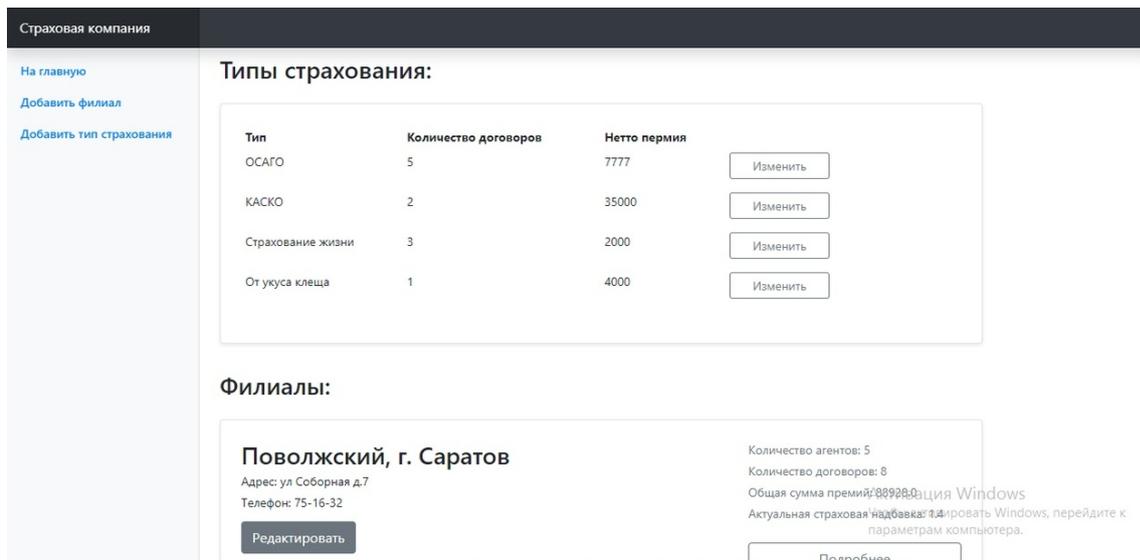


Рисунок 7 – Сотруднику.

Для сотрудника реализована возможность добавить филиал, создать агента.

Добавление филиала представлено в соответствии с рисунком 8.

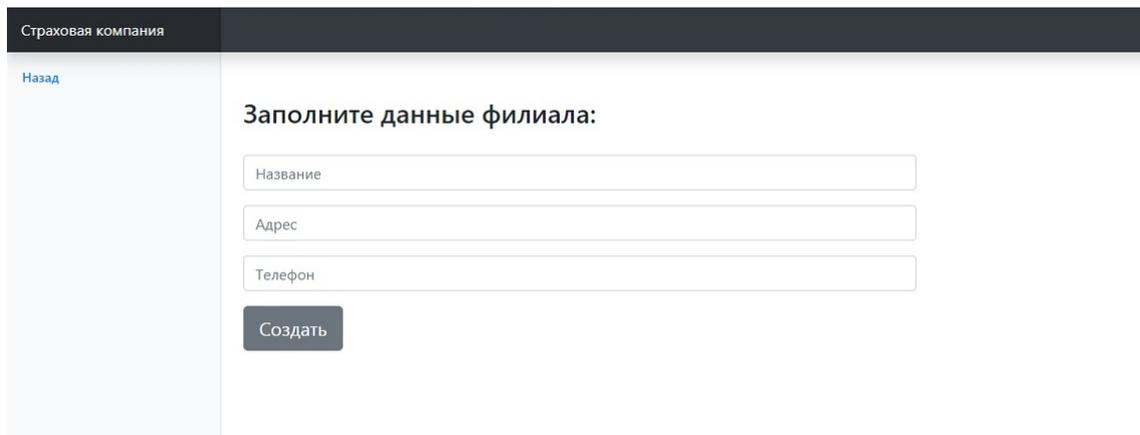


Рисунок 8 – Добавление филиала.

Добавляя филиал, можно дополнительно добавить агента. В соответствии с рисунком 9 представлено добавление агента.

Страховая компания

Назад

Заполните данные агента:

Фамилия

Имя

Отчество

Адрес

Телефон

Создать

Рисунок 9 – Добавление агента.

Добавление типа страхования представлено в соответствии с рисунком 10.

Страховая компания

На главную

Назад

Вид страхования:

Название

Создать

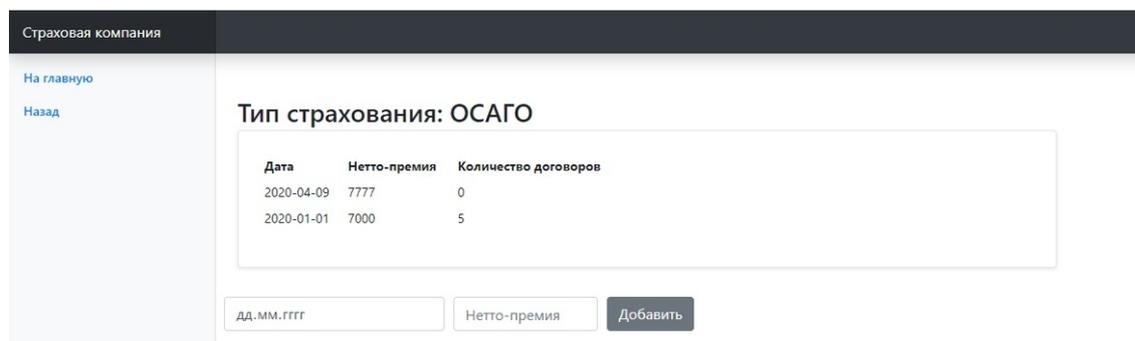
Рисунок 10 – Добавление типа страхования.

Когда создается договор, в базу записывается, какая конкретно нетто-ставка и страховая надбавка принадлежит этому договору.

Если посмотреть на страницу редактирования нетто-премии, можно увидеть, что мы не можем изменить её. Мы можем только добавить новую нетто-премию с новой датой. Поэтому можно считать, что если договор создан, его стоимость уже не изменится. Соответственно, на сумму договоров это не повлияет.

Еще одной особенностью данной системы является то, что нетто-ставка и страховая надбавка имеют поле "дата установления". В таком случае они влияют только на те договоры, которые заключены после этой даты.

Добавление нетто-премии представлено в соответствии с рисунком 11.

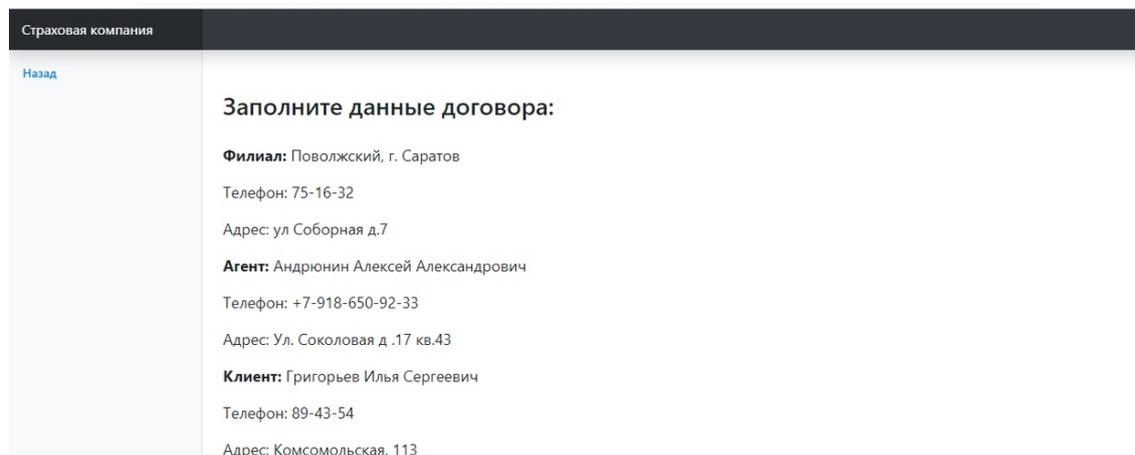


The screenshot shows a web interface for an insurance company. At the top, there is a dark header with the text "Страховая компания". Below the header, on the left, there is a sidebar with two links: "На главную" and "Назад". The main content area is titled "Тип страхования: ОСАГО". Below the title, there is a table with three columns: "Дата", "Нетто-премия", and "Количество договоров". The table contains two rows of data. Below the table, there are three input fields: a date field with the placeholder "ДД.ММ.ГГГГ", a net premium field with the placeholder "Нетто-премия", and a "Добавить" button.

Дата	Нетто-премия	Количество договоров
2020-04-09	7777	0
2020-01-01	7000	5

Рисунок 11 – Добавление нетто-премии.

Когда агент добавил информацию о клиенте, можно создавать договор. Создание договора представлено в соответствии с рисунками 12, 13.



The screenshot shows a web interface for an insurance company. At the top, there is a dark header with the text "Страховая компания". Below the header, on the left, there is a sidebar with a link: "Назад". The main content area is titled "Заполните данные договора:". Below the title, there is a form with several fields. The fields are: "Филиал: Поволжский, г. Саратов", "Телефон: 75-16-32", "Адрес: ул Соборная д.7", "Агент: Андрюнин Алексей Александрович", "Телефон: +7-918-650-92-33", "Адрес: Ул. Соколова д .17 кв.43", "Клиент: Григорьев Илья Сергеевич", "Телефон: 89-43-54", and "Адрес: Комсомольская, 113".

Рисунок 12 – Создание договора.

Выберите тип страхования

Дата заключения договора:

дд.мм.гггг

Дата истечения договора:

дд.мм.гггг

Создать

Рисунок 13 – Создание договора.

В данной системе не реализована возможность удаления и редактирования. Это сделано намеренно, так как все данные должны храниться для истории. Если, например, удалить филиал, то необходимо каскадно удалять и всех агентов в этом филиале, далее всех клиентов каждого агента и все их договоры.

Если удалить нетто-ставку, то необходимо каскадно удалить все договоры, которые были заключены в это время. То же самое с редактированием. Возможность редактирования есть только в таких полях, как: названия, имя, фамилия, телефон и подобных, потому что они не влияют на расчеты.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью данной бакалаврской работы являлась разработка автоматизированной ИС "Страховая компания".

В результате выполнения данной бакалаврской работы разработана ИС со следующим функционалом:

Для агента - возможность зарегистрировать клиента, составить с ним договор. Посмотреть клиентов, посмотреть договоры.

Для сотрудника компании - возможность создать филиал, агента. Посмотреть филиалы, посмотреть агентов, посмотреть количество договоров по агенту/филиалу. Посмотреть заработную плату.

Для аналитика - возможность добавить тип страхования, указать нетто-ставку, указать страховую надбавку для каждого филиала.

Получившаяся АИС имеет некоторые особенности:

1. отображение количества договоров, заключенных агентом, а также суммы премий в зависимости от количества договоров, заключенных агентом;
2. возможность просмотра статистики сумм договоров для каждого агента;
3. нетто-ставка и страховая надбавка имеют дату установления, что дает возможность менять данные во времени

Помимо достоинств и особенностей, присутствуют некоторые недостатки, например, не реализована возможность удаления и редактирования с целью архивирования данных.

Данная система позволяет сократить время на работу с документацией и автоматизировать процесс страхования и подсчета суммы всех договоров, которые заключил конкретный агент.