

Аренда авто

Видение

Требуется Web приложение для работы с клиентами и заключения с ними договора об аренде автомобиля.

Приложение должно реализовывать следующие функции:

- Просмотр списка клиентов и редактирование этого списка.
- Просмотр списка договоров заключенных с клиентами и редактирование этого списка.
- Просмотр списка автомобилей и редактирование этого списка.

1. Клиенты

1.1. Просмотр списка клиентов

Данный режим программы предназначен для просмотра списка клиентов и количество добавленных клиентов.

Основной сценарий:

- Пользователь выбирает пункт меню «Клиенты».
- Отображается форма просмотра списка всех Клиентов с фильтром по дате регистрации.

Список клиентов

Договоры

Клиенты

Машины

Добавить

Фильтр с:

01/01/2018

По:

01/08/2018

Итого: 3

Имя	Дата добавления	Моб. телефон		
Борис Иванов	01.03.2018	+375(33) 423 12 43		
Антон Петров	12.03.2018	+375(29) 637 87 12		
Богдан Попов	21.07.2018	+375(29) 843 43 67		

Рис. 1.1 Просмотр списка клиентов

В списке отображаются следующие колонки:

- Имя – имя клиента;
 - Дата добавления – дата добавления клиента в систему;
 - Моб.телефон – номер мобильного телефона клиента;
- Справа от фильтра отображается общее количество клиентов.

Фильтрация:

- Для просмотра списка клиентов, которые были добавлены за определенный период предусмотрена возможность выбора фильтра периода отбора данных с и по.
- Начальная дата фильтра не должна быть больше конечной.
- Если данные не введены, то фильтрация не осуществляется.
- Если не введено значение начальной даты, то фильтрация только по конечной дате.
- Если не введена конечная дата, то фильтрация только по начальной дате.
- Фильтр по умолчанию выставляется с 1-го числа текущего месяца и по текущую дату.
- Обновление данных после выбора данных фильтрации осуществляется нажатием кнопки “Обновить”.

1.2 Добавление клиента

Основной сценарий:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка клиентов нажимает кнопку “Добавить”;
- Отображается форма добавления нового клиента;
- Пользователь вводит данные и нажимает кнопку “Сохранить”;
- Если данные введены не корректно, то отображается предупреждение о некорректных данных;
- Если данные корректны, то клиент добавляется в базу данных;
- Если произошла ошибка сохранения данных, то выводится сообщение об ошибке: “Ошибка сохранения данных”;
- Если клиент успешно добавлен, то открывается форма просмотра списка клиентов с обновленными данными.

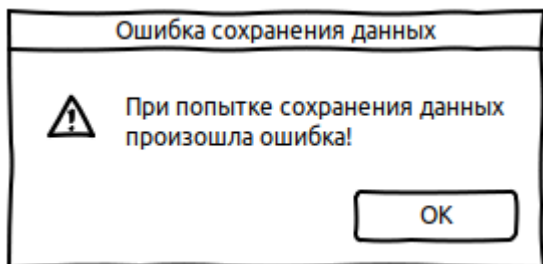


Рис. 1.2 Ошибка сохранения данных

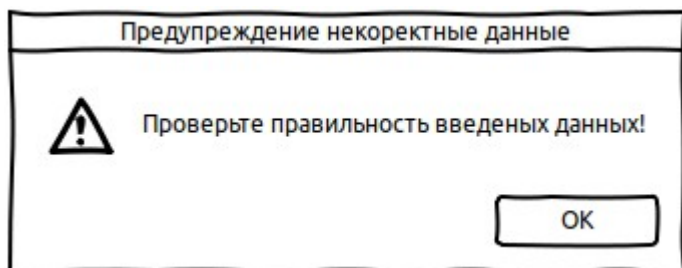


Рис. 1.3 Предупреждение некорректные данные

Сценарий отмены изменений:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка клиентов нажимает кнопку “Добавить”;
- Отображается форма добавления нового клиента;
- Пользователь вводит данные и нажимает кнопку “Отменить”;
- Данные не сохраняются в базу данных и открывается форма просмотра списка клиентов с обновленными данными.

Добавление клиентов				
Договоры	Клиенты	Машины	Отменить	Сохранить
Имя:		Богдан Иванов		
Моб.телефон		+375(29) 423 43 62		

Рис. 1.4 Добавление клиента

При добавлении клиента вводятся следующие реквизиты:

- Имя – имя клиента.
- Моб.телефон – номер мобильного телефона клиента.

1.3. Редактирование клиента

Основной сценарий:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка клиентов нажимает кнопку “Правка” в строке выбранного клиента;
- Отображается форма редактирования;
- Пользователь изменяет данные и нажимает кнопку “Сохранить”;
- Если данные введены не корректно, то отображается предупреждение об ошибке;
- Если данные корректны, то данные обновляются в базе данных;
- Если произошла ошибка сохранения данных, то выводится сообщение об ошибке: “Ошибка сохранения данных”;
- Если клиент успешно обновлен, то открывается форма просмотра списка клиентов с обновленными данными.

Сценарий отмены изменений:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка клиентов нажимает кнопку “Правка” в строке выбранного клиента;
- Отображается форма редактирования;
- Пользователь вводит данные и нажимает кнопку “Отменить”;

- Данные не сохраняются в базу данных и открывается форма просмотра списка клиентов с обновленными данными.

Редактирование информации о клиенте

Договоры Клиенты Машины

Отменить Сохранить

ФИО: Богдан Иванов

Моб.телефон +375(33) 423 43 62

Рис. 1.5 Редактирование информации о клиенте

При редактировании клиента вводятся следующие реквизиты:

- Имя – имя клиента.
- Моб.телефон – номер мобильного телефона клиента.

Ограничения для валидации данных:

- Имя – обязательное поле, длина не более 200 символов;
- Дата добавления – Проставляется системное время, значение только чтение.
- Моб. телефон – Мобильный телефон вводится в формате +375(_) _ _ _ _ _ .

1.4. Удаление клиента

Основной сценарий:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка клиентов нажимает кнопку “Удалить” в строке выбранного клиента;
- Идет проверка на возможность удаления клиента, т.е. проверка не заключал ли данный клиент договор об аренде.
- Если клиент уже заключил договор, то выдается диалог предупреждения “Данного клиента нельзя удалить, так как есть связь с договором об аренде <№ договора>”.
- Если клиента можно удалить, то отображается диалог подтверждения на удаление: “Удалить клиента <Имя клиента>”
- Пользователь нажимает кнопку “Да”;
- Происходит удаление клиента в базе данных;
- Если произошла ошибка удаления данных, то выводится сообщение об ошибке: “Ошибка удаления данных”;
- Если клиент успешно удален, то открывается форма просмотра списка клиентов с обновленными данными.

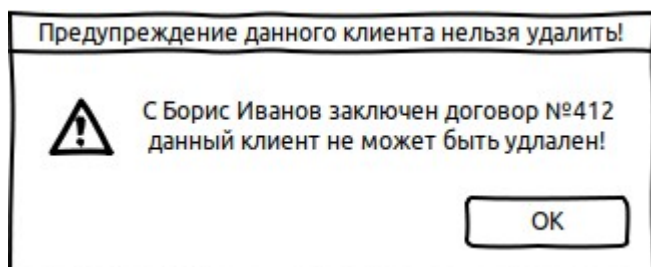


Рис. 1.6 Предупреждение невозможности удаления клиента

Сценарий отмены удаления:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка клиентов нажимает кнопку “Удалить” в строке выбранной клиента;
- Отображается диалог подтверждения на удаление: “Удалить клиента <Имя клиента>” ?
- Пользователь нажимает кнопку “Отменить”;
- Открывается форма просмотра списка клиентов с обновленными данными.

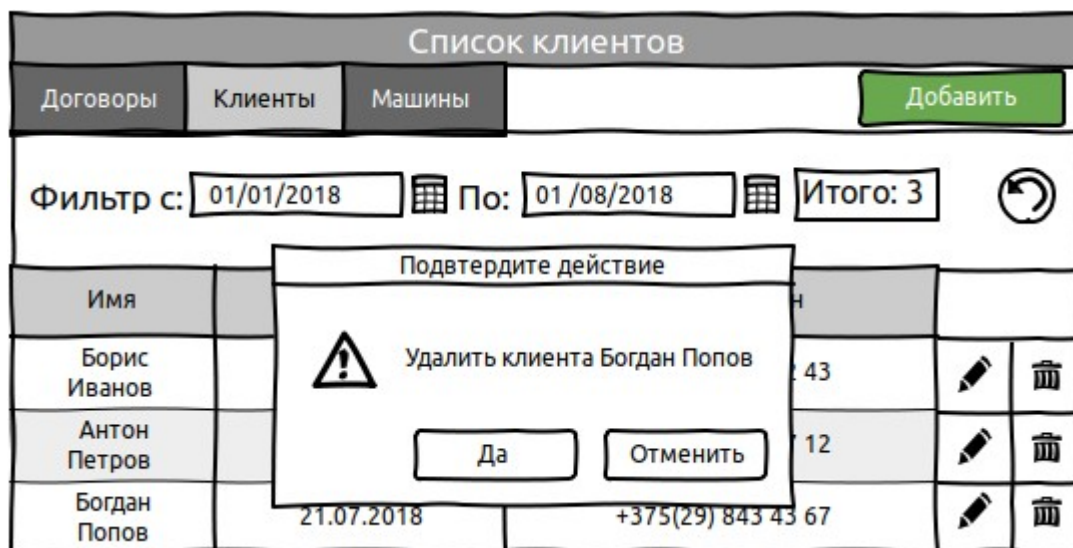


Рис. 1.7 Подтверждение удаления клиента

2. Автомобили

2.1. Просмотр списка автомобилей

Данный режим программы предназначен для просмотра списка автомобилей по фильтру. Основной сценарий:

- Пользователь выбирает пункт меню «Машины».
- Отображается форма просмотра списка всех автомобилей с фильтром по стоимости за сутки.

Список автомобилей						
Договоры		Клиенты		Машины		Добавить
Фильтр по:						
Стоимость за сутки:		С:	70.00	По:	85.00	Итого: 2
Назв. марки	Год выпуска	Тип кузова	Кол-во мест	Коробка передач	Стоимость за сутки	
bmw	2014	седан	4	автомат	85.00	
renault	2012	универсал	4	механика	75.00	

Рис. 2.1 Просмотр списка клиентов

В списке отображаются следующие колонки:

- Назв.марки – название марки автомобиля.
- Год выпуска – год выпуска автомобиля.
- Тип кузова – тип кузова автомобиля.
- Кол-во мест – количество сидячих мест в автомобиле.
- Коробка передач – тип коробки передач автомобиля.
- Стоимость за сутки – стоимость аренды автомобиля за одни сутки.

Справа от фильтра отображается общее количество автомобилей.

Фильтрация:

- Для просмотра списка автомобилей, которые имеют определенную стоимость за сутки предусмотрена возможность выбора фильтра периода отбора данных с и по.
- Начальная стоимость за сутки не должна быть больше конечной.
- Если данные не введены, то фильтрация не осуществляется.
- Если не введено значение начальная стоимость, то фильтрация только по конечной стоимости.
- Если не введена конечная стоимость, то фильтрация только по начальной стоимости.

- Фильтр по умолчанию выставляется с минимальной стоимости за сутки среди всех автомобилей.
- Обновление данных после выбора данных фильтрации осуществляется нажатием кнопки “Обновить”.

2.2 Добавление автомобиля

Основной сценарий:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка автомобилей нажимает кнопку “Добавить”;
- Отображается форма добавления нового автомобиля;
- Пользователь вводит данные и нажимает кнопку “Сохранить”;
- Если данные введены не корректно, то отображается предупреждение о некорректных данных;
- Если данные корректны, то автомобиль добавляется в базу данных;
- Если произошла ошибка сохранения данных, то выводится сообщение об ошибке: “Ошибка сохранения данных”;
- Если автомобиль успешно добавлен, то открывается форма просмотра списка автомобилей с обновленными данными.

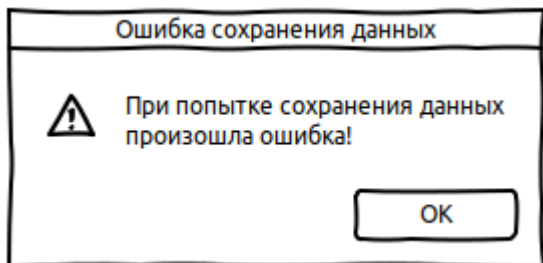


Рис. 2.2 Ошибка сохранения данных

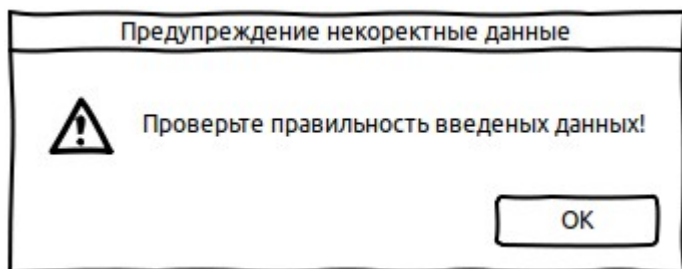


Рис. 2.3 Предупреждение некорректные данные

Сценарий отмены изменений:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка автомобилей нажимает кнопку “Добавить”;
- Отображается форма добавления нового автомобиля;
- Пользователь вводит данные и нажимает кнопку “Отменить”;

- Данные не сохраняются в базу данных и открывается форма просмотра списка автомобилей с обновленными данными.

Рис. 2.4 Добавление автомобиля

При добавлении автомобиля вводятся следующие реквизиты:

- Назв.марки – название марки автомобиля.
- Год выпуска – год выпуска автомобиля.
- Тип кузова – тип кузова автомобиля.
- Кол-во мест – количество сидячих мест в автомобиле.
- Коробка передач – тип коробки передач автомобиля.
- Стоимость за сутки – стоимость аренды автомобиля за одни сутки.

2.3. Редактирование автомобиля

Основной сценарий:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка автомобилей нажимает кнопку “Правка” в строке выбранного автомобиля;
- Отображается форма редактирования;
- Пользователь изменяет данные и нажимает кнопку “Сохранить”;
- Если данные введены не корректно, то отображается предупреждение об ошибке;
- Если данные корректны, то данные обновляются в базе данных;
- Если произошла ошибка сохранения данных, то выводится сообщение об ошибке: “Ошибка сохранения данных”;
- Если автомобиль успешно обновлен, то открывается форма просмотра списка автомобилей с обновленными данными.

Сценарий отмены изменений:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка автомобилей нажимает кнопку “Правка” в строке выбранного автомобиля;
- Отображается форма редактирования;
- Пользователь вводит данные и нажимает кнопку “Отменить”;
- Данные не сохраняются в базу данных и открывается форма просмотра списка автомобилей с обновленными данными.

Редактирование информации о автомобиле				
Договоры	Клиенты	Машины	Отменить	Сохранить
Назв.марки:	bmw			
Год выпуска:	2017			
Тип кузова:	седан			
Кол-во мест:	4			
Коробка передач:	автомат			

Рис. 2.5 Редактирование информации о автомобиле

При редактировании автомобиля вводятся следующие реквизиты:

- Назв.марки – название марки автомобиля.
- Год выпуска – год выпуска автомобиля.
- Тип кузова – тип кузова автомобиля.
- Кол-во мест – количество сидячих мест в автомобиле.
- Коробка передач – тип коробки передач автомобиля.
- Стоимость за сутки – стоимость аренды автомобиля за одни сутки.

Ограничения для валидации данных:

- Назв.марки – обязательное поле, длина не более 100.
- Год выпуска – целое число, год не может быть меньше, чем 1990 год и не больше текущего года, не более 4 символов.
- Тип кузова – текст, длина не более 20 символов.
- Кол-во мест – целое число, длина не более 2 символов.
- Коробка передач – текст, не более 20 символов.

- Стоимость за сутки – валюта(белорусские рубли), два знака после запятой, длина не более 10 символов.

2.4. Удаление автомобиля

Основной сценарий:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка автомобилей нажимает кнопку “Удалить” в строке выбранного автомобиля;
- Идет проверка на возможность удаления автомобиля, т.е. проверка не заключен ли данный на аренду этого автомобиля.
- Если на автомобиль уже заключен договор на аренду, то выдается диалог предупреждения “Данный автомобиль нельзя удалить, так как есть связь с договором об аренде <№ договора>”.
- Если автомобиль можно удалить, то отображается диалог подтверждения на удаление: “Удалить автомобиль <Назв.марки автомобиля>?”;
- Пользователь нажимает кнопку “Да”;
- Происходит удаление автомобиля в базе данных;
- Если произошла ошибка удаления данных, то выводится сообщение об ошибке: “Ошибка удаления данных”;
- Если автомобиль успешно удален, то открывается форма просмотра списка автомобилей с обновленными данными.

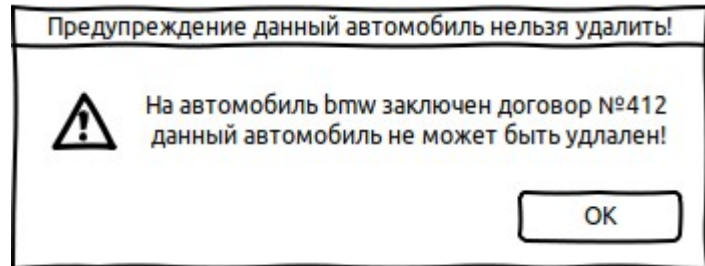


Рис. 2.6 Предупреждение невозможности удаления клиента

Сценарий отмены удаления:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка автомобилей нажимает кнопку “Удалить” в строке выбранной автомобиля;
- Отображается диалог подтверждения на удаление: “Удалить автомобиль <Назв.марки автомобиля>?” ;
- Пользователь нажимает кнопку “Отменить”;
- Открывается форма просмотра списка автомобилей с обновленными данными.

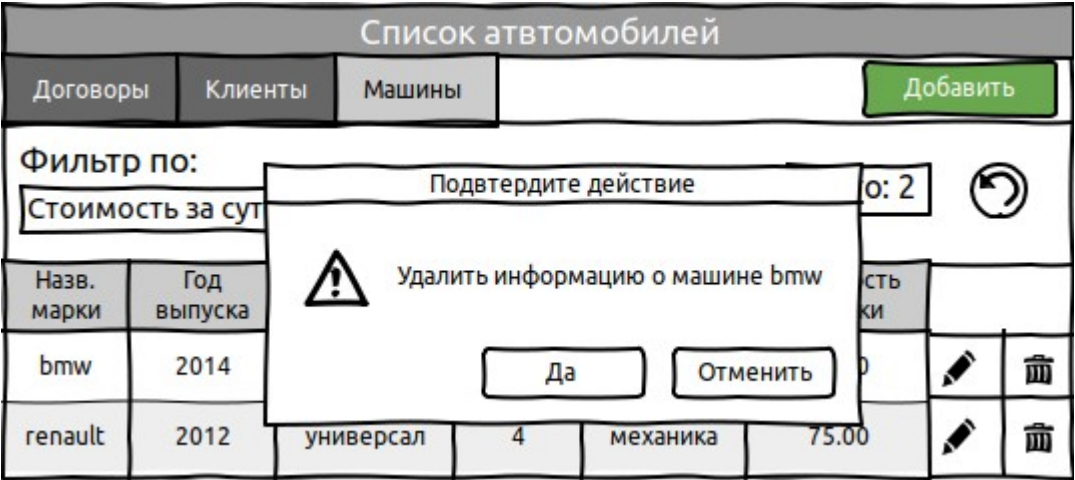


Рис. 2.7 Подтверждение удаления клиента

3. Договоры

3.1. Просмотр списка договоров

Данный режим программы предназначен для просмотра списка договоров и количество добавленных договоров.

Основной сценарий:

- Пользователь выбирает пункт меню «Договоры».
- Отображается форма просмотра списка всех договоров с фильтром по дате подписания.

Список договоров							
Договоры	Клиенты	Машины					
Фильтр с:		01/02/2018		По:	01/04/2018	Итого: 2	
№ договора	Дата регистрации	Имя клиента	Назв. марки	Стоимость за сутки	Длительность аренды	Общая стоимость аренды	
412	02.03.2018	Борис Иванов	bmw	85.00	2	170.00	
542	12.03.2018	Антон Петров	renault	77.00	3	231.00	

Рис. 3.1 Просмотр списка договоров

В списке отображаются следующие колонки:

- № договора – номер договора;
- Дата регистрации – дата регистрации договора в системе;
- Имя клиента – имя клиента;
- Назв.марки – название марки автомобиля;
- Стоимость за сутки – стоимость аренды автомобиля за сутки;
- Длительность аренды – длительность аренды в сутках;
- Общая стоимость аренды – общая стоимость аренды, равна стоимости аренды за сутки

умноженной на количество суток;

Справа от фильтра отображается общее количество договоров.

Фильтрация:

- Для просмотра списка договоров, которые были зарегистрированы за определенный период предусмотрена возможность выбора фильтра периода отбора данных с и по.
- Начальная дата фильтра не должна быть больше конечной.
- Если данные не введены, то фильтрация не осуществляется.
- Если не введено значение начальной даты, то фильтрация только по конечной дате.

- Если не введена конечная дата, то фильтрация только по начальной дате.
- Фильтр по умолчанию выставляется с 1-го числа текущего месяца и по текущую дату.
- Обновление данных после выбора данных фильтрации осуществляется нажатием кнопки “Обновить”.

3.2 Добавление договора

Основной сценарий:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка договоров нажимает кнопку “Добавить”;
- Отображается форма добавления нового договора;
- Пользователь вводит данные и нажимает кнопку “Сохранить”;
- Если данные введены не корректно, то отображается предупреждение о некорректных данных;
- Если данные корректны, то договоров добавляется в базу данных;
- Если произошла ошибка сохранения данных, то выводится сообщение об ошибке: “Ошибка сохранения данных”;
- Если договор успешно добавлен, то открывается форма просмотра списка договоров с обновленными данными.

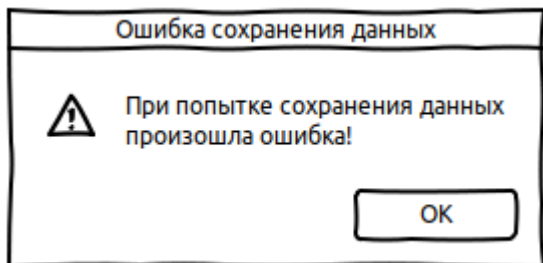


Рис. 3.2 Ошибка сохранения данных

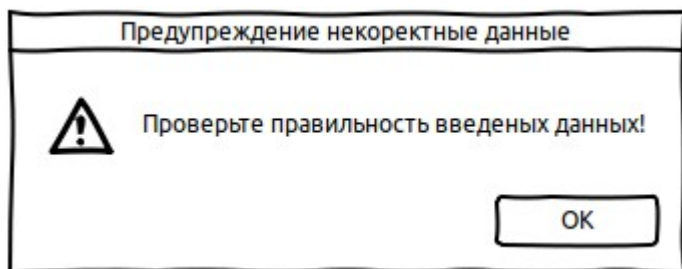


Рис. 3.3 Предупреждение некорректные данные

Сценарий отмены изменений:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка договоров нажимает кнопку “Добавить”;
- Отображается форма добавления нового договора;
- Пользователь вводит данные и нажимает кнопку “Отменить”;

- Данные не сохраняются в базу данных и открывается форма просмотра списка договоров с обновленными данными.

Добавление договора				
Договоры	Клиенты	Машины	Отменить	Сохранить
Имя клиента:	Богдан Попов			
Назв.марки:	bmw			
Длительность аренды:	4			

Рис. 3.4 Добавление договора

При добавлении клиента вводятся следующие реквизиты:

- Имя клиента – имя клиента;
- Назв.марки – название марки автомобиля;
- Длительность аренды – длительность аренды автомобиля;

3.3. Редактирование договора

Основной сценарий:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка договоров нажимает кнопку “Правка” в строке выбранного договора;
- Отображается форма редактирования;
- Пользователь изменяет данные и нажимает кнопку “Сохранить”;
- Если данные введены не корректно, то отображается предупреждение об ошибке;
- Если данные корректны, то данные обновляются в базе данных;
- Если произошла ошибка сохранения данных, то выводится сообщение об ошибке: “Ошибка сохранения данных”;
- Если договор успешно обновлен, то открывается форма просмотра списка договоров с обновленными данными.

Сценарий отмены изменений:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка договоров нажимает кнопку “Правка” в строке выбранного договора;
- Отображается форма редактирования;
- Пользователь вводит данные и нажимает кнопку “Отменить”;

- Данные не сохраняются в базу данных и открывается форма просмотра списка договоров с обновленными данными.

Редактирование договора				
Договоры	Клиенты	Машины	Отменить	Сохранить
Имя клиента:	Богдан Попов			
Назв.марки:	bmw			
Длительность аренды:	4			

Рис. 3.5 Редактирование информации о договоре

При редактировании договора вводятся следующие реквизиты:

- Имя клиента – имя клиента;
- Назв.марки – название марки автомобиля;
- Длительность аренды – длительность аренды автомобиля;

Ограничения для валидации данных:

- № договора – уникальный номер, генерируется случайным образом, длина не более 10 символов, только для чтения;
- Имя клиента – обязательное поле, длина не более 200 символов;
- Назв.марки – обязательное поле, длина не более 100;
- Длительность аренды – обязательное поле, аренда не может быть меньше одних суток и более 30 суток, длина не более 3 символов;
- Дата регистрации – проставляется системное время, значение только чтение;
- Стоимость за сутки – информации берется из таблицы списка автомобилей, значение только для чтения;
- Общая стоимость аренды – вычисляемое значение, равно стоимости аренды за сутки умноженной на количество суток;

3.4. Удаление договора

Основной сценарий:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка договоров нажимает кнопку “Удалить” в строке выбранного договора;
- Отображается диалог подтверждения на удаление: “Удалить договор <№ договора>” ?
- Пользователь нажимает кнопку “Да”;
- Происходит удаление договора в базе данных;

- Если произошла ошибка удаления данных, то выводится сообщение об ошибке: “Ошибка удаления данных”;
- Если договор успешно удален, то открывается форма просмотра списка договоров с обновленными данными.

Сценарий отмены удаления:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка договоров нажимает кнопку “Удалить” в строке выбранной договоров;
- Отображается диалог подтверждения на удаление: “Удалить договора <№ договора>” ?
- Пользователь нажимает кнопку “Отменить”;
- Открывается форма просмотра списка договоров с обновленными данными.

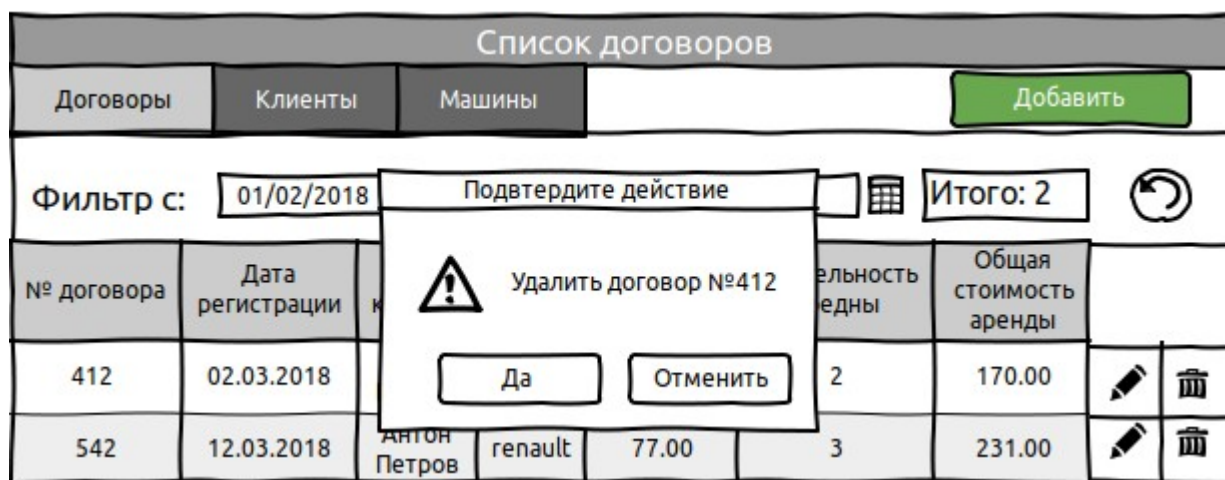


Рис. 3.6 Подтверждение удаления договора