

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт космических и информационных технологий
Кафедра систем искусственного интеллекта

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ Г. М. Цибульский
подпись
« _____ » _____ 20__ г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

09.03.02 — Информационные системы и технологии

Разработка Web-сервиса «Калькулятор расчета стоимости декораций сцены»

Руководитель _____ доцент, канд. техн. наук Р. В. Брежнев
подпись, дата

Выпускник _____ К. С. Мутовина
подпись, дата

Красноярск 2018

Продолжение титульного листа бакалаврской работы по теме
«Разработка Web-сервиса “Калькулятор расчета стоимости декораций сцены”»

Нормоконтролер

подпись, дата

Р. В. Брежнев

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт космических и информационных технологий
Кафедра систем искусственного интеллекта

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Г. М. Цибульский

подпись

« _____ » _____ 2018 г.

**ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
в форме бакалаврской работы**

Студенту Мутовиной Кристине Сергеевне

Группа КИ 14-12Б, направление 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль 09.03.02.05 «Информационные системы и технологии в административном управлении».

Тема выпускной квалификационной работы «Разработка web-сервиса “Калькулятор расчета стоимости декораций сцены”».

Утверждена приказом по университету № 4534/с от 29.03.2018.

Руководитель ВКР Р. В. Брежнев доцент кафедры СИИ ИКИТ СФУ.

Исходные данные для ВКР: Список требований к разрабатываемому web-сервису.

Перечень разделов ВКР:

- введение;
- исследование предметной области, выявление и спецификация требований;
- выводы по первой главе;
- проектирование web-сервиса;
- выводы по второй главе;
- разработка web-сервиса;
- выводы по третьей главе;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения А–Г (проект технического задания; акт о внедрении; отчет системы «Антиплагиат»; плакаты презентации).

Перечень графического материала: презентация «Разработка web-сервиса “Калькулятор расчета стоимости декораций сцены”».

Руководитель ВКР

подпись

Р. В. Брежнев

Задание принял к исполнению

подпись

К. С. Мутовина

«__» _____ 2018 г.

График

выполнения выпускной квалификационной работы студентом направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиля 09.03.02.05 «Информационные системы и технологии в административном управлении».

График выполнения выпускной квалификационной работы приведен в таблице 1.

Таблица 1 — График выполнения этапов ВКР

Наименование этапа	Срок выполнения этапа	Результат выполнения этапов	Примечание руководителя (отметка о выполнении этапа)
Ознакомление с целью и задачами работы	8.03-10.03	Краткое эссе по теме ВКР	Выполнено
Сбор литературных источников	11.03-17.03	Список источников литературы	Выполнено
Анализ собранных литературных источников	18.03-24.03	Реферат о проблемно-предметной области	Выполнено
Уточнение и обоснование актуальности цели и задач ВКР	25.03-30.03	Окончательная формулировка цели и задач ВКР	Выполнено
Решение первой задачи ВКР	3.04-12.04	Доклад и презентация по первой задаче ВКР	Выполнено
Решение второй задачи ВКР	13.04-20.04	Доклад и презентация по второй задаче ВКР	Выполнено
Решение третьей задачи ВКР	21.04-5.05	Доклад и презентация по третьей задаче ВКР	Выполнено
Подготовка доклада и презентации по теме ВКР	6.05-14.05	Доклад с презентацией по теме ВКР	Выполнено
Компоновка отчета по результатам решения задач ВКР	15.05-31.05	Отчет по результатам решения задач ВКР	Выполнено
Первичный нормоконтроль (Н/К)	06.06	Пояснительная записка, презентация к ВКР	Выполнено
Предварительная защита результатов ВКР	07.06	Доклад и презентация по проделанной работе	Выполнено

Окончание таблицы 1

Наименование этапа	Срок выполнения этапа	Результат выполнения этапов	Примечание руководителя (отметка о выполнении этапа)
Вторичный нормоконтроль (Н/К)	11.06	Пояснительная записка, презентация к ВКР	Выполнено
Итоговый нормоконтроль (Н/К)	16.06	Пояснительная записка, презентация к ВКР	Выполнено
Защита ВКР	19.06	Доклад и презентация по результатам бакалаврской работы	

Руководитель ВКР

подпись

Р. В. Брежнев

Студент гр. КИ 14-12Б

подпись

К. С. Мутовина

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Исследование предметной области. Выявление и спецификация требований..	6
1.1 Постановка задачи	6
1.2 Декорации сцены	7
1.3 Обзор и анализ аналога.....	12
Вывод по первой главе.....	29
2 Проектирование web-сервиса	30
2.1 Диаграмма вариантов использования	30
2.2 Объектная модель	32
2.3 Взаимодействие компонентов	34
Вывод по второй главе	36
3 Разработка web-сервиса	37
Вывод по третьей главе.....	41
Заключение	42
Список сокращений	43
Список использованных источников	44
Приложение А Проект технического задания	46
Приложение Б Акт об использовании.....	50
Приложение В Отчет системы «Антиплагиат»	51
Приложение Г Плакаты презентации.....	52

ВВЕДЕНИЕ

Одной из отличительных особенностей постиндустриального общества является развитость производства товаров и услуг, что обусловлено ростом потребительского спроса. Большое количество торговых организаций в вопросах популяризации своих товаров и услуг, привлечении более широкой аудитории клиентов, ориентируются на электронные торговые площадки в Сети. И это характерно не только для представителей крупных сетевых организаций с мировыми именами, но и представителей малого и среднего бизнеса в каждом городе.

Сегодня редко можно встретить хотя бы малую торговую точку, которая не имела бы, по меньшей мере, сайта-визитки с презентацией своих продуктов. Каждый предприниматель стремится создать интернет-версию своего магазина с полным спектром оказываемых услуг от выбора и заказа, до оплаты и доставки.

По мере развития сферы услуг усложняются и функциональные возможности программных приложений для торговли, которые охватывают не только аспекты продажи, но и аспекты формирования и управления заказами на товары и услуги, где, как заказчику, так и исполнителю, важен расчет стоимости. Для этой цели разрабатываются тематические калькуляторы цен, учитывающие множество различных параметров, влияющих на итоговую стоимость.

Среди примеров современных отраслей малого и среднего бизнеса, где используются калькуляторы цен можно привести строительные фирмы, фирмы по изготовлению дверей, корпусной мебели, доставке цветов, готовой еды и многие другие. Не исключением является и сфера оказания услуг по изготовлению узкоспециализированной продукции для декорирования сцен. Клиентами таких услуг являются различные дома культуры, театры, концертные площадки и т. п.

Отсутствие автоматизированных средств расчета является следствием

недостаточной проработанности вопросов стандартизации производства декораций, поскольку их количество и сложность весьма переменны и индивидуальны. Таким образом, отсутствуют четкие критерии определения стоимости декораций и соответствующее программное обеспечение. В данной работе предлагается сформировать такие критерии и заложить их в основу разработки web-сервиса с возможностью расчета клиентами стоимости декораций.

В данной работе предметом исследования является способ расчета стоимости товара (услуги), а объектом — отдел продаж компании.

Целью работы является ввести в эксплуатацию web-сервис, позволяющий автоматизировать расчет стоимости декораций сцены.

Для решения поставленной цели были поставлены следующие задачи:

- исследование предметной области, выявление и спецификация требований;
- проектирование web-сервиса;
- разработка web-сервиса и практическая апробация.

1 Исследование предметной области. Выявление и спецификация требований

1.1 Постановка задачи

В настоящее время расчет стоимости декораций сцены в ООО «Азия Мьюзик» проводится неавтоматизированным (ручным) образом, используя данные из бумажных носителей с переносом их в таблицу Excel для отправки клиенту с учетом расчета стоимости. В связи с этим менеджер, у которого помимо работы с заказами декораций сцены существует множество других обязанностей, несет значительные для него временные затраты на работу с потенциальным клиентом по заказу декораций.

На сегодняшний день процедура взаимодействия клиента и менеджера выглядит так:

- 1) клиент обращается к менеджеру посредством звонка или по электронной почте, запрашивая стоимость необходимого комплекта декораций;
- 2) менеджер запрашивает у клиента необходимые параметры сцены для расчета стоимости;
- 3) после получения необходимых параметров от клиента, менеджер делает расчет стоимости и формирует документ для клиента, где выводится стоимость необходимого комплекта декораций;
- 4) менеджер отправляет сформированный документ клиенту;
- 5) если клиенту позволяет в данный момент бюджет, то он затем вновь обращается к менеджеру для отправки его заявки уже на производство декораций.

По наблюдениям менеджера данная процедура занимает около 2-3 часов при условии, что клиент сразу же отправляет все необходимые параметры. Это время считается затратным, так как клиент является потенциальным, не факт, что он сделает заказ, а время на него у менеджера будет затрачено.

Таблица 1 — Решение проблемы

Проблема	Затрагивает	Следствие	Решение
Отсутствие автоматизированного расчета стоимости декораций сцены	Менеджера, клиента	Значительные временные затраты для менеджера на расчет стоимости декораций сцены	Создание Web-сервиса «Калькулятор расчета стоимости декораций сцены», с помощью которого клиент сам сможет рассчитать стоимость необходимого комплекта декораций

Благодаря этому решению, у менеджера больше не будет необходимости затрачивать время на взаимодействие с клиентом, так как клиент самостоятельно сможет узнать стоимость необходимого комплекта декораций. Если клиента будет устраивать стоимость, то у него будет возможность отправить заявку менеджеру на заказ.

1.2 Декорации сцены

Декорации сцены являются важнейшим элементом оформления зрительных залов театров, городских дворцов культуры, концертных залов и т. д. Задачей декораций является скрыть все рабочие механизмы, различные световые приборы, а также артистов перед выходом на сцену [1, 2].

Для проектирования и разработки калькулятора необходимо понимать, что такое декорации сцены, какие параметры сцены необходимы и какая формула необходима для расчета стоимости, исходя из введенных клиентом параметров декораций.

Стандартный набор декораций сцены состоит из антрактно-раздвижного занавеса (АРЗ), арлекин, падуг, кулис, задник.

Антрактно-раздвижной занавес — один из важнейших элементов декораций сцены. Его функцией является разделение пространства сцены от

зрительного зала. Занавес состоит из двух частей, закрепленных на одной высоте.

Для изготовления занавесов используются тяжелые шелковые ткани. Процесс изготовления состоит в том, что для начала специалисты делают раскрой лицевых и подкладочных материалов по заданным размерам. Затем выполненные раскройки укладываются на полу мастерской, и проверяется со специального смотрового мостика. После проверки специалисты наматывают полосы ткани вручную, а затем приступают к прострачиванию на машинке. Подкладочная ткань наматывается вручную, а затем на машинке. Для того чтобы соединить лицевую часть и подклад для начала специалисты расстилают подклад и при равномерном натяжении прибивается гвоздями, затем на подклад накладывается лицевая часть и пришивается к подкладу вручную фабричными кромками. Верхние и боковые кромки прострачиваются на машине. Нижний припуск заворачивается на подкладку, наматывается и после предварительной монтировки занавеса на подвешенной дороге закрепляется окончательно машинным швом.

Параметры антрактно-раздвижного занавеса:

- ширина и высота занавеса;
- материал занавеса;
- плотность занавеса;
- коэффициент складки занавеса;
- плотность занавеса;
- подкладка занавеса.

Арлекин — короткий горизонтальный занавес, функцией которого является скрытие механизмов верхней сцены, а также служит декоративной частью.

Параметры арлекина:

- ширина и высота арлекина;
- материал арлекина;
- плотность арлекина;

- коэффициент складки арлекина;
- плотность арлекина;
- подкладка арлекина.

Падуги – часть декорации, располагающаяся горизонтально над сценой. Функцией является скрытие сценического оборудования, которое устанавливается наверху сцены.

Падуги сшиваются из горизонтальных полос ткани, с тем, чтобы фабричная кромка образовала нижний обрез. При этом условии видимая кромка падуги всегда ровна и горизонтальна. Исключение составляют падуги, сшитые из бархата. Поскольку кулисы шьются из вертикальных полос с определенным направлением ворса, то и ворс ткани падуги должен идти по этому же направлению.

Параметры падуг:

- количество падуг;
- ширина и высота падуг;
- материал падуг;
- плотность падуг;
- коэффициент складки падуг;
- подкладка падуг.

Кулисы — боковая часть декорации, располагающаяся по бокам сцены. Функцией кулис является скрытие бокового пространства сцены.

Материал кулис раскраивается и сшивается на машине. Верх кулис обшивается специальным холщовым поясом, к которому пришиваются вязки, изготовленные из простроченных ленточек шторного шнура. Количество материала при драпировке кулис должно быть не менее чем в два раза превышать требуемый размер кулисы по ширине. Ткань драпируется равномерными складками на холщовой ленте, проходящей по верху кулисы. При укладке каждая складка закрепляется нитками, а после окончания драпировки сверху накладывается вторая холщовая лента и все слои прострачиваются на машине.

Параметры кулисы:

- количество кулис;
- ширина и высота кулис;
- материал кулисы;
- плотность кулис;
- коэффициент складки кулис;
- подкладка кулис.

Задник — это фоновое оформление сцены.

Задник изготавливается из плотных хлопчатобумажных тканей. Материал раскраивается по ширине задника, так, чтобы направление швов было горизонтальным по отношению к планшету сцены. Верхняя кромка задника окантовывается холщовым поясом, к которому пришивают вязки. Внизу пристрачивается карман для бруска. Своей тяжестью брусок равномерно натягивает все полосы ткани. Особое внимание обращается на закрепление швов по боковым кромкам. Если один из швов случайно надорвется, то остальная масса задника силой своей тяжести может мгновенно оторваться и рухнуть на сцену. Поэтому окончания каждого шва рекомендуется усиливать холщовыми накладками.

Параметры задника:

- ширина и высота задника;
- материал задника;
- плотность задника;
- коэффициент складки задника;
- подкладка кулис.

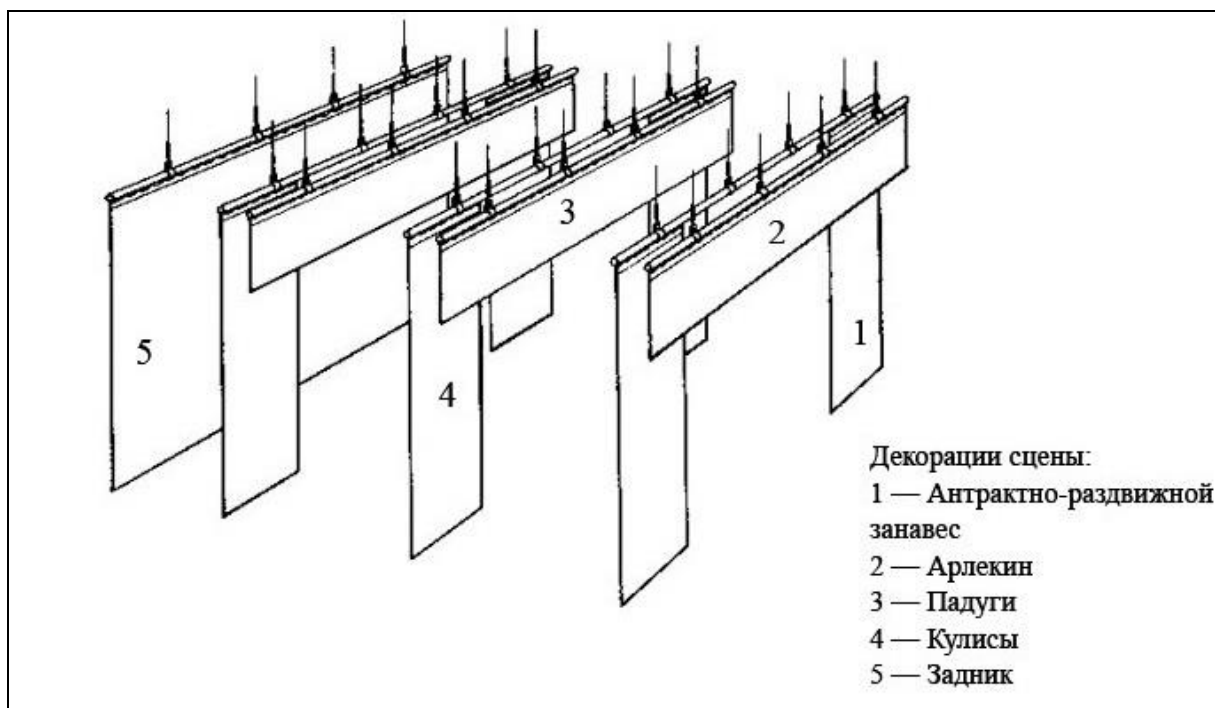


Рисунок 1 — Декорации сцены

Для расчета стоимости декораций сцены необходимо использовать следующую формулу:

$$S = m_p \times (a \times h \times k \times n) + p \times (a \times h) + d_p \times (a \times h),$$

где S — стоимость декорации сцены;

c_p — стоимость материала за 1 м^2 ;

a — ширина декорации;

h — высота декорации;

k — коэффициент складки ткани декорации;

n — количество декорации;

p — стоимость противопожарной пропитки за 1 м^2 ;

d_p — стоимость подклада за 1 м^2 .

Формула окончательной суммы стоимости декораций сцены.

$$S_o = S_{AZ} + S_{AR} + S_P + S_K + S_Z,$$

где S_o — окончательная стоимость декораций сцены;

S_{AZ} — стоимость антрактно-раздвижного занавеса;

S_{AR} — стоимость арлекина;

S_P — стоимость падуг;

S_K — стоимость кулис;

S_Z — стоимость задника.

Каждая декорация сцены имеет следующие на выбор параметры:

1) Ширина и высота в метрах, которые вводит сам пользователь.

2) Материал и плотность материала:

– Софт 350 гр/м²;

– Софт 250 гр/м²;

– Бархат 350 гр/м²;

– Бархат 250 гр/м².

3) Коэффициент складки: 1,5 и 2.

4) Подклад: софт и бархат.

5) Наличие или отсутствие противопожарной пропитки.

1.3 Обзор и анализ аналога

В данной работе упор идет на сферу декораций сцен, поэтому аналогом в данном случае будет являться заявка на расчет стоимости декораций сцены компании «RosStage». Заявка состоит из 5 шагов, на каждом шагу клиент выбирает, нужна ли ему предложенная декорация, при выборе необходимой декорации ему предлагается ввести и выбрать нужные параметры. Далее клиенту необходимо заполнить заявку для дальнейшей отправки менеджеру на расчет стоимости.

На основе аналога были построены функциональные модели «AS-IS» и «TO-BE» [3, 4, 5].

Построение функциональной модели «AS-IS» позволит выявить недостатки функционирования аналога и проанализировать их. С учетом найденных недостатков при анализе будет в дальнейшем построена модель «TO-BE». Далее на рисунках с 2 по 9 представлена модель «AS-IS».

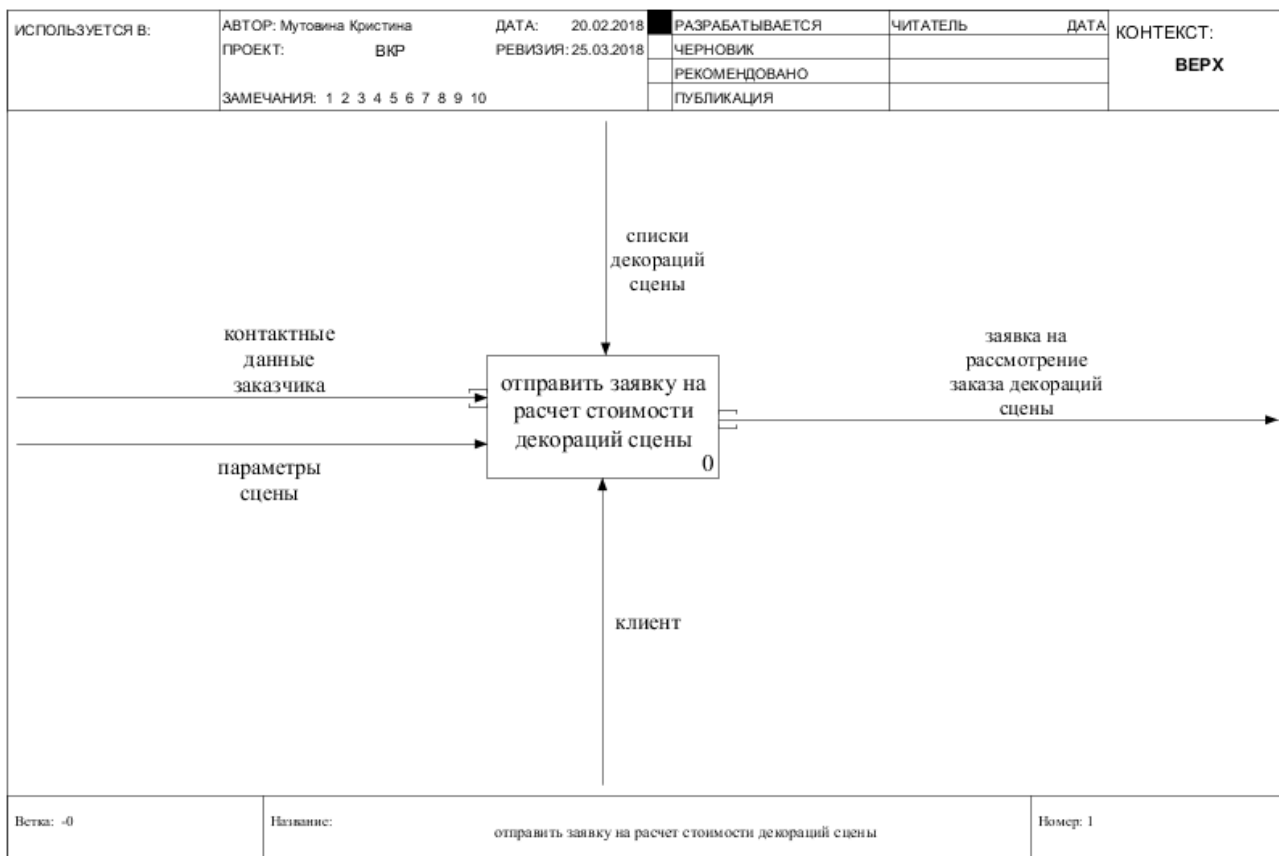


Рисунок 2 — Композиционная диаграмма «Отправить заявку на расчет стоимости декораций сцены»

На рисунке 3 представлена декомпозиция функционального блока «Отправить заявку на расчет стоимости декораций сцены». На диаграмме описан процесс, начиная с выбора антрактно-раздвижного занавеса до отправления заявки. На диаграмме в виде механизма представлен клиент, который осуществляет операции. Списки декораций сцен представлены как управляющая информация. На входе используются параметры сцены, которые вводит клиент, для осуществления операций. На выходе из каждого функционального блока выходят параметры декораций. Для оформления заявки используются входные контактные данные заказчика, а на выходе — оформленная заявка. В конце процесса на выходе получается — заявка на рассмотрение заказа декораций сцены.

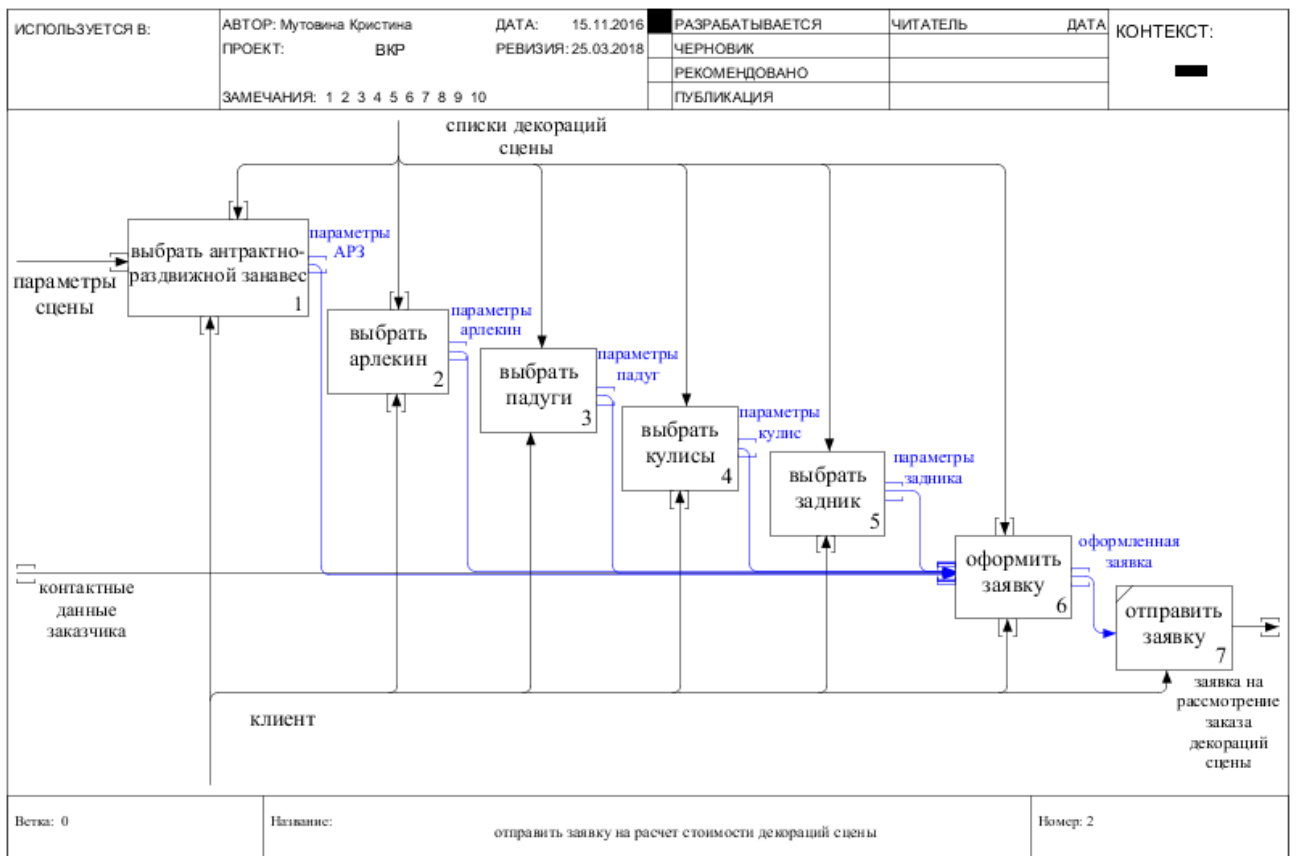


Рисунок 3 — Декомпозиция блока «Отправить заявку на расчет стоимости декораций сцены»

На рисунке 4 представлена декомпозиция функционального блока «Выбрать антрактно-раздвижной занавес». На диаграмме описан процесс выбора антрактно-раздвижного занавеса, а именно ввод размера, выбор коэффициента складки занавеса, выбор материала занавеса, выбор плотности занавеса, выбор цвета занавеса, выбор подклада занавеса, выбор оформления нижней части, подтверждение выбранных параметров. На диаграмме в виде механизма представлен клиент, который осуществляет операции. Списки декораций сцен представлены как управляющая информация. На входе используются параметры сцены, которые вводит клиент, для осуществления операций. На выходе из каждого функционального блока выходят параметры антрактно-раздвижного занавеса — размер, коэффициент, материал, плотность, цвет, подклад, оформление. В конце процесса на выходе — параметры антрактно-раздвижного занавеса.

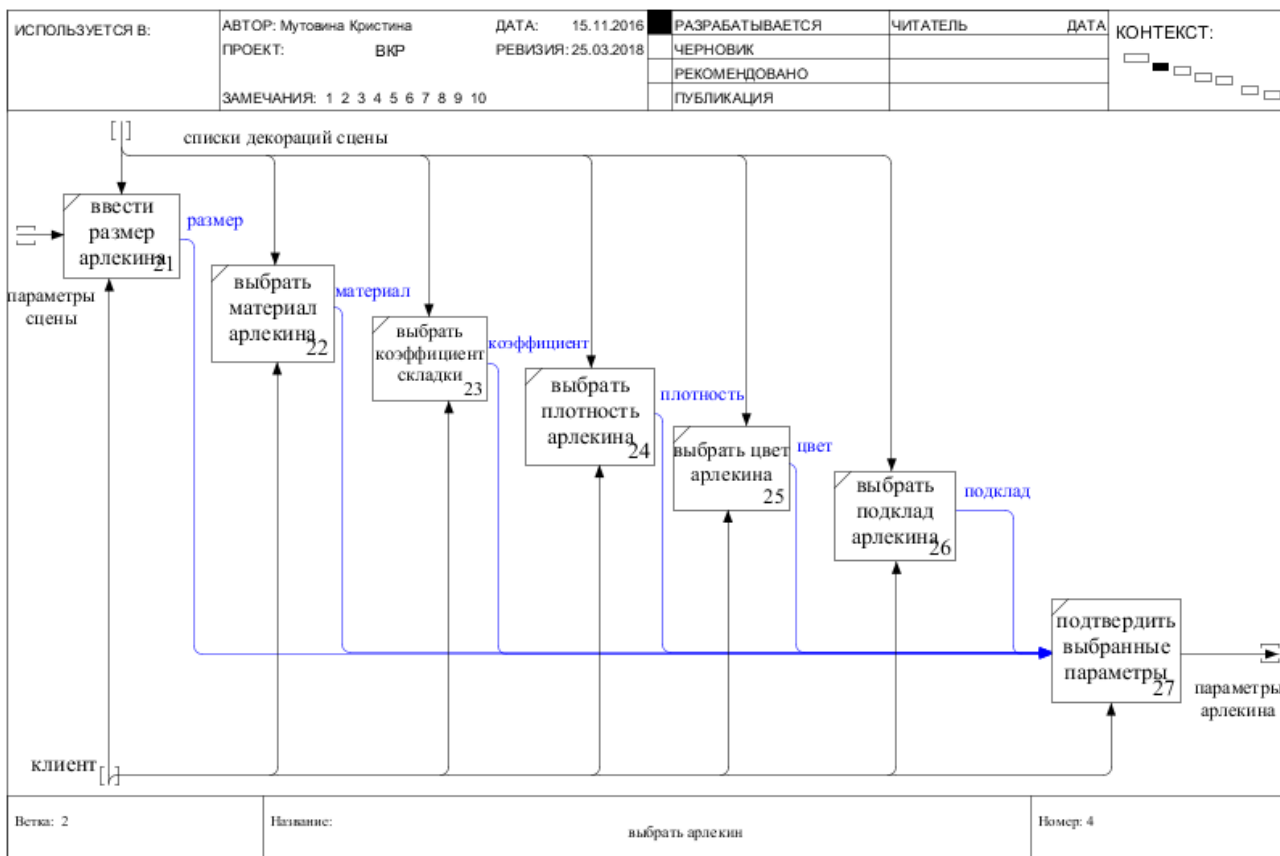


Рисунок 5 — Декомпозиция блока «Выбрать арлекин»

На рисунке 6 представлена декомпозиция функционального блока «Выбрать падуги». На диаграмме описан процесс выбора падуг, а именно выбор количества падуг, ввод размера, выбор коэффициента складки падуг, выбор материала падуг, выбор плотности падуг, выбор цвета падуг, выбор подклада падуг, подтверждение выбранных параметров. На диаграмме в виде механизма представлен клиент, который осуществляет операции. Списки декораций сцен представлены как управляющая информация. На входе используются параметры сцены, которые вводит клиент, для осуществления операций. На выходе из каждого функционального блока выходят параметры падуг — количество, размер, коэффициент, материал, плотность, цвет, подклад. В конце процесса на выходе — параметры падуг.

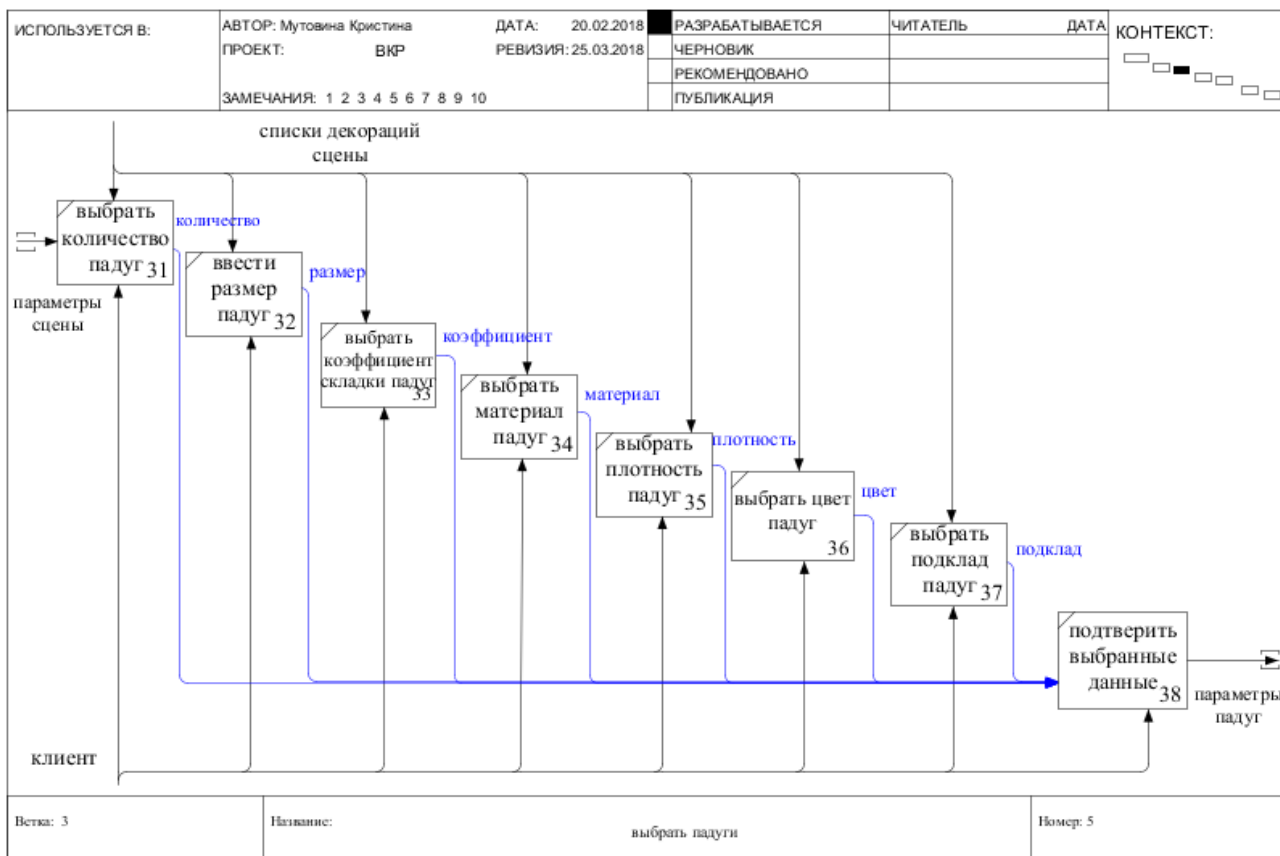


Рисунок 6 — Декомпозиция блока «Выбрать падуги»

На рисунке 7 представлена декомпозиция функционального блока «Выбрать кулисы». На диаграмме описан процесс выбора кулис, а именно выбор количества кулис, ввод размера, выбор коэффициента складки кулис, выбор материала кулис, выбор плотности кулис, выбор цвета кулис, выбор подклада кулис, подтверждение выбранных параметров. На диаграмме в виде механизма представлен клиент, который осуществляет операции. Списки декораций сцен представлены как управляющая информация. На входе используются параметры сцены, которые вводит клиент, для осуществления операций. На выходе из каждого функционального блока выходят параметры кулис — количество, размер, коэффициент, материал, плотность, цвет, подклад. В конце процесса на выходе — параметры кулис.

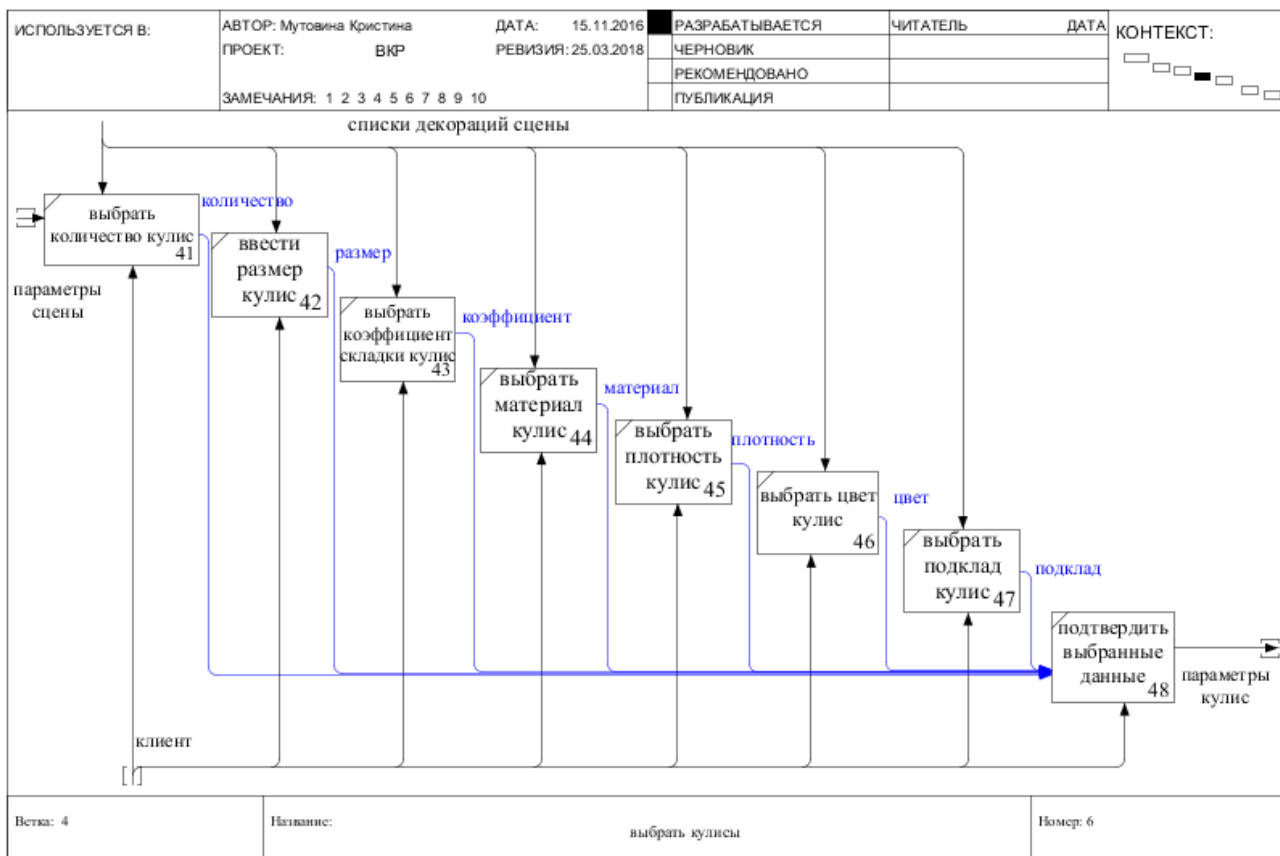


Рисунок 7 — Декомпозиция блока «Выбрать кулисы»

На рисунке 8 представлена декомпозиция функционального блока «Выбрать задник». На диаграмме описан процесс выбора кулис, а именно ввод размера, выбор коэффициента складки задника, выбор материала задника, выбор плотности задника, выбор цвета задника, выбор подклада задника, подтверждение выбранных параметров. На диаграмме в виде механизма представлен клиент, который осуществляет операции. Списки декораций сцен представлены как управляющая информация. На входе используются параметры сцены, которые вводит клиент, для осуществления операций. На выходе из каждого функционального блока выходят параметры задника — размер, коэффициент, материал, плотность, цвет, подклад. В конце процесса на выходе — параметры задника.

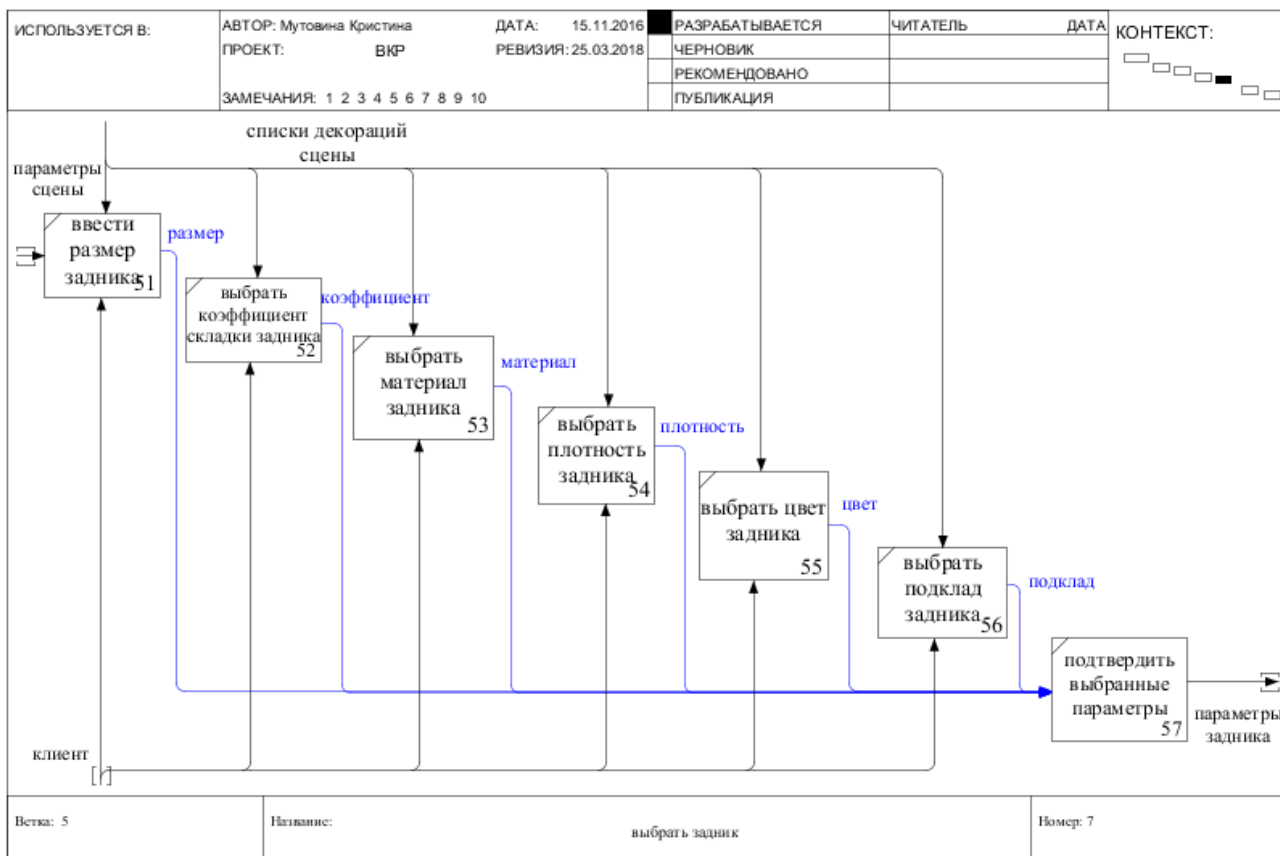


Рисунок 8 — Декомпозиция блока «Выбрать задник»

На рисунке 9 представлена декомпозиция функционального блока «Оформить заявку». На диаграмме описан процесс оформления заявки, а именно ввод имени, ввод названия организации/учреждения, ввод города, ввод контактного номера телефона, ввод контактного e-mail, подтверждение выбранных параметров. На диаграмме в виде механизма представлен клиент, который осуществляет операции. На входе используются контактные данные заказчика, которые вводит клиент, для осуществления операций, а также параметры декораций при подтверждении выбранных параметров. На выходе из каждого функционального блока выходят параметры заявки — имя, название, город, номер, e-mail. В конце процесса на выходе — оформленная заявка.

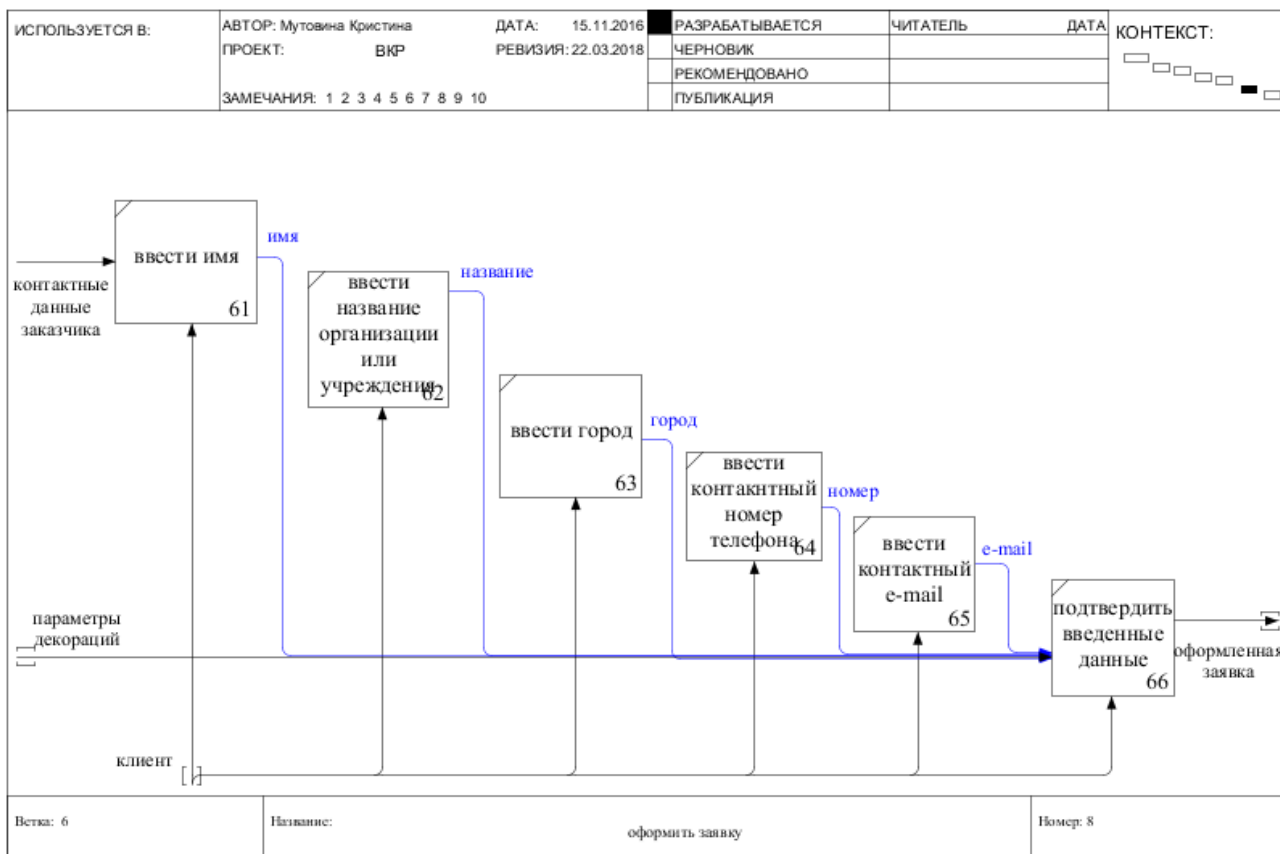


Рисунок 9 — Декомпозиция блока «Оформить заявку»

После построения декомпозиционных диаграмм были выявлены функциональные недостатки аналога, которые были учтены при построении диаграммы «ТО-ВЕ», которая представлена на рисунках с 10 по 17. Недостатками является отсутствие механизма, который будет рассчитывать стоимость декораций сцены, также отсутствуют параметр выбора противопожарной пропитки, который влияет на стоимость декорации. Некоторые параметры, например, как цвет декорации не влияет на ее стоимость и обсуждается лично с менеджером, поэтому этот параметр убирается. Также был убран параметр оформление нижней части антрактно-раздвижного занавеса.

На рисунке 10 представлена композиционная диаграмма «Рассчитать стоимость декораций сцены». На диаграмме в виде механизма представлен клиент, который осуществляет операции, и калькулятор расчета стоимости, который будет рассчитывать стоимость каждой декорации. База данных декораций сцен представлена как управляющая информация. На входе

используются параметры сцены и контактные данные клиента, которые используются для осуществления операций. В конце процесса на выходе — заявка на рассмотрение заказа декораций сцены, стоимость заказа.

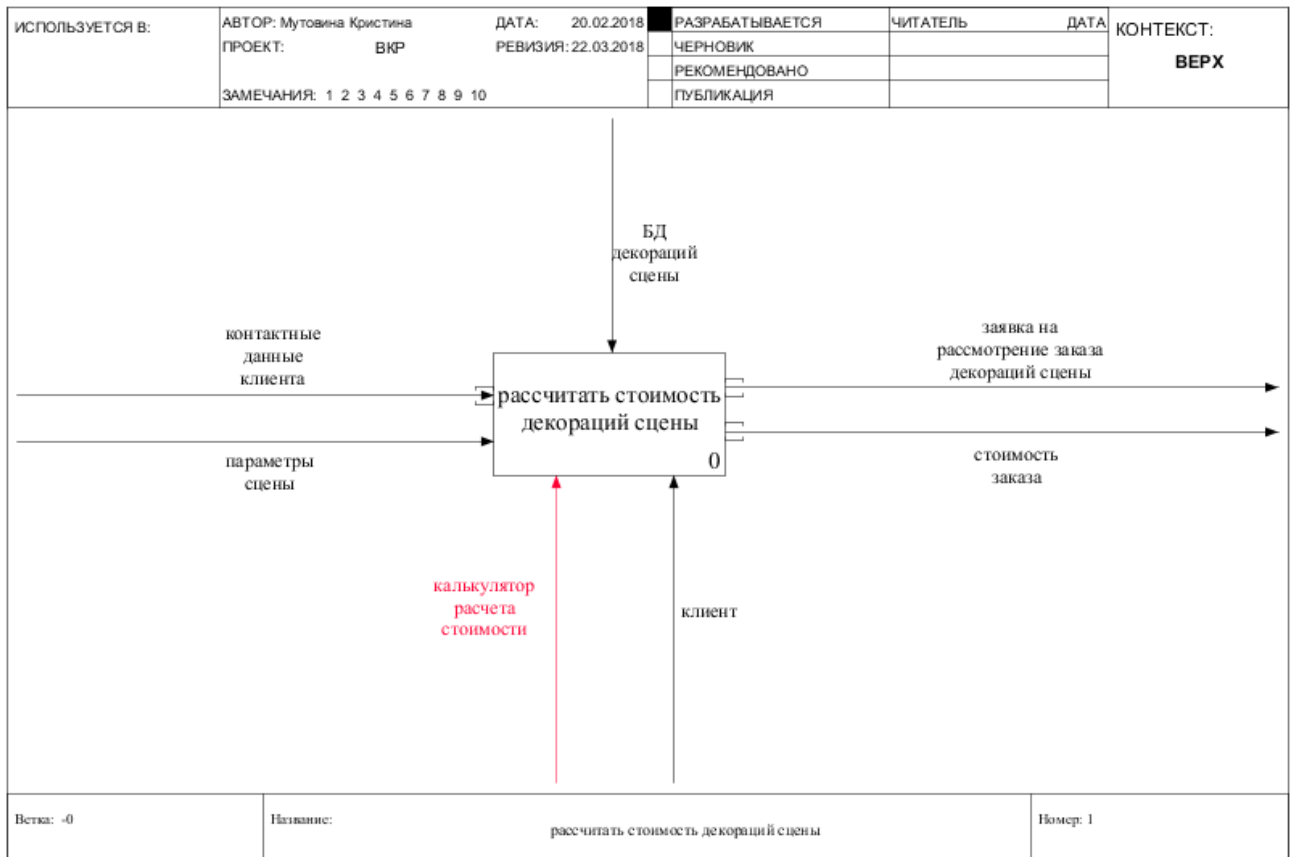


Рисунок 10 — Композиционная диаграмма «Рассчитать стоимость декораций сцены»

На рисунке 11 представлена декомпозиция функционального блока «Рассчитать стоимость декораций сцены». На диаграмме описан процесс, начиная с выбора антрактно-раздвижного занавеса до отправления заявки на рассмотрение заказа декораций сцены. На диаграмме в виде механизма представлен клиент, который осуществляет операции, и калькулятор расчёта стоимости. База данных декораций сцен представлена как управляющая информация. На входе используются параметры сцены, которые вводит клиент, для осуществления операций. На выходе из каждого функционального блока выходят параметры декораций. Для оформления заявки используются входные контактные данные заказчика, а на выходе — оформленная заявка и стоимость

заказа. В конце процесса на выходе получается — заявка на рассмотрение заказа декораций сцены.

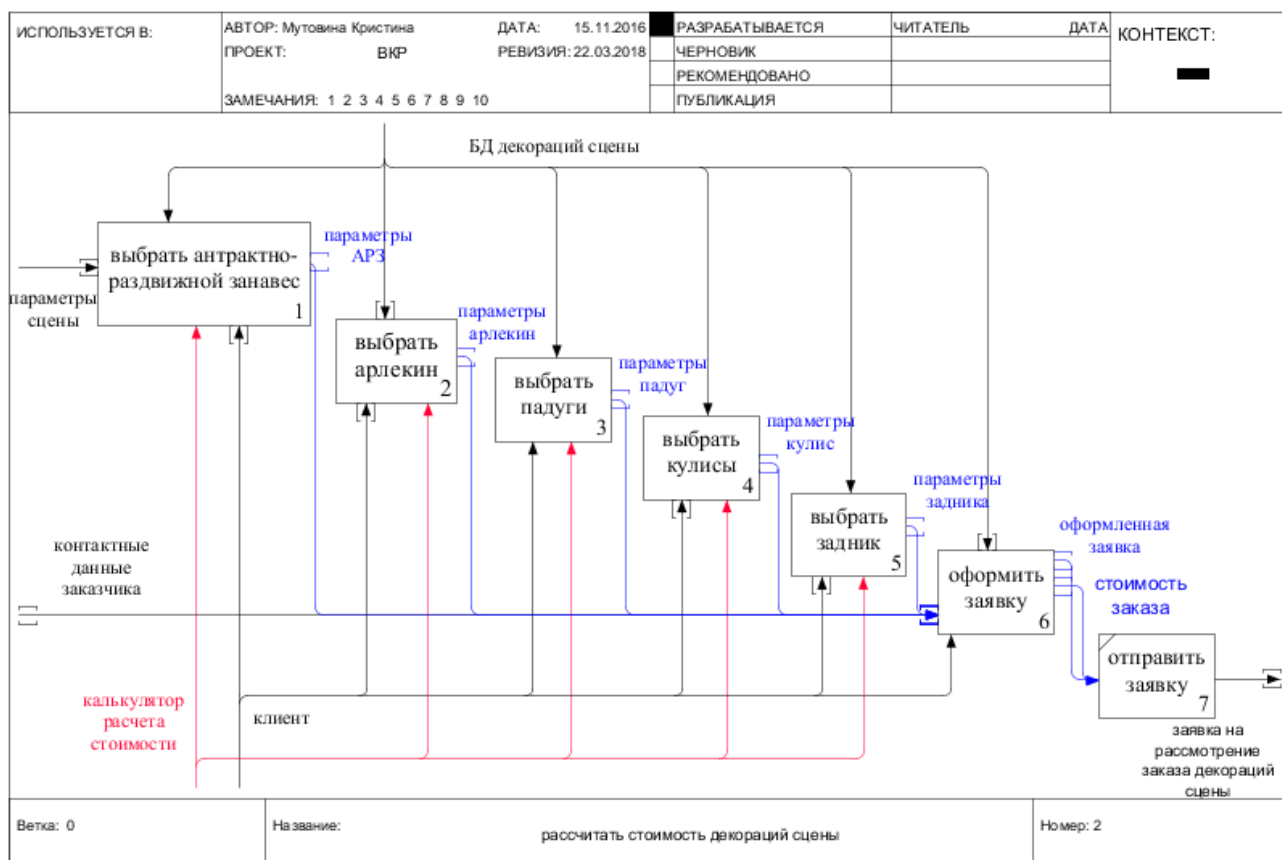


Рисунок 11 — Декомпозиция блока «Рассчитать стоимость декораций сцены»

На рисунке 12 представлена декомпозиция функционального блока «Выбрать антрактно-раздвижной занавес». На диаграмме описан процесс выбора антрактно-раздвижного занавеса, а именно ввод размера, выбор материала и плотности занавеса, выбор коэффициента складки занавеса, выбор подклада занавеса, выбор противопожарной пропитки, подтверждение выбранных параметров. На диаграмме в виде механизма представлен клиент, который осуществляет операции, и калькулятор расчета стоимости, который рассчитывает стоимость декорации. База данных декораций сцен представлена как управляющая информация. На входе используются параметры сцены, которые вводит клиент, для осуществления операций. На выходе из каждого функционального блока выходят параметры антрактно-раздвижного

занавеса — размер, материал и плотность, коэффициент, подклад, пропитка. В конце процесса на выходе — параметры антрактно-раздвижного занавеса.

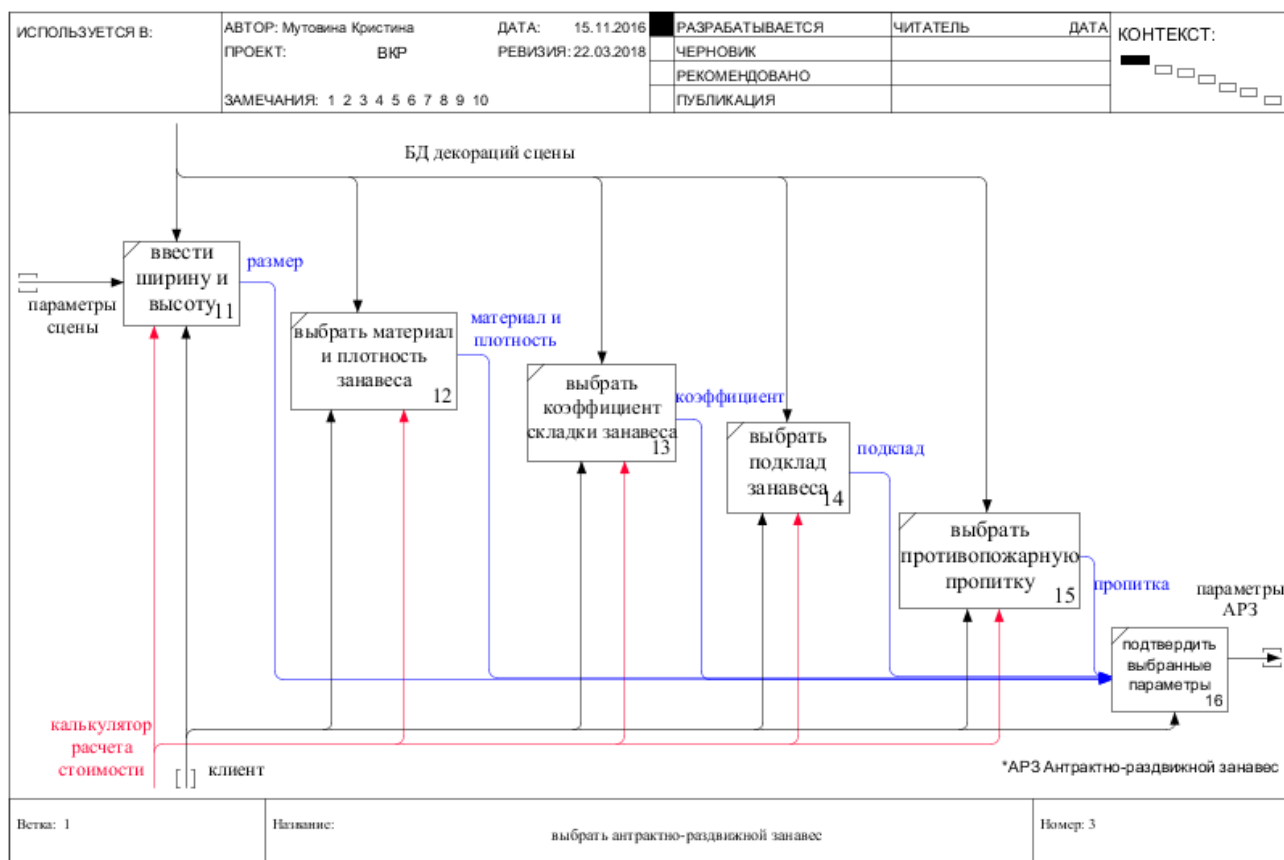


Рисунок 12 — Декомпозиция блока «Выбор антрактно-раздвижной занавес»

На рисунке 13 представлена декомпозиция функционального блока «Выбор арлекина». На диаграмме описан процесс выбора арлекина, а именно ввод размера, выбор материала и плотности арлекина, выбор коэффициента складки арлекина, выбор подклада арлекина, выбор противопожарной пропитки, подтверждение выбранных параметров. На диаграмме в виде механизма представлен клиент, который осуществляет операции, и калькулятор расчета стоимости, который рассчитывает стоимость декорации. База данных декораций сцен представлена как управляющая информация. На входе используются параметры сцены, которые вводит клиент, для осуществления операций. На выходе из каждого функционального блока выходят параметры арлекина — размер, материал и плотность, коэффициент, подклад, пропитка. В конце процесса на выходе — параметры арлекина.

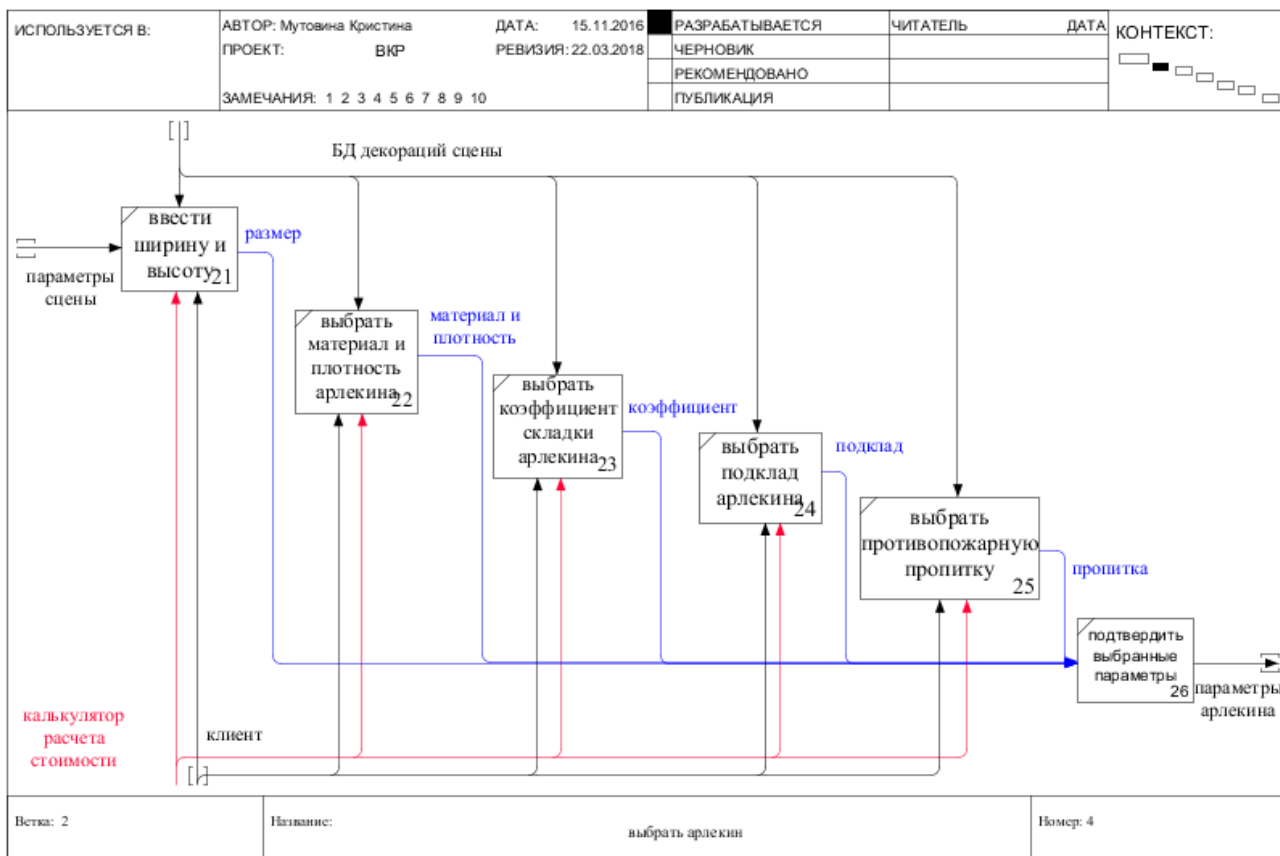


Рисунок 13 — Декомпозиция блока «Выбрать арлекин»

На рисунке 14 представлена декомпозиция функционального блока «Выбрать падуги». На диаграмме описан процесс выбора падуг, а именно ввод количества падуг, ввод размера, выбор материала и плотности падуг, выбор коэффициента складки падуг, выбор подклада падуг, выбор противопожарной пропитки, подтверждение выбранных параметров. На диаграмме в виде механизма представлен клиент, который осуществляет операции, и калькулятор расчета стоимости, который рассчитывает стоимость декорации. База данных декораций сцен представлена как управляющая информация. На входе используются параметры сцены, которые вводит клиент, для осуществления операций. На выходе из каждого функционального блока выходят параметры падуг — количество, размер, материал и плотность, коэффициент, подклад, пропитка. В конце процесса на выходе — параметры падуг.

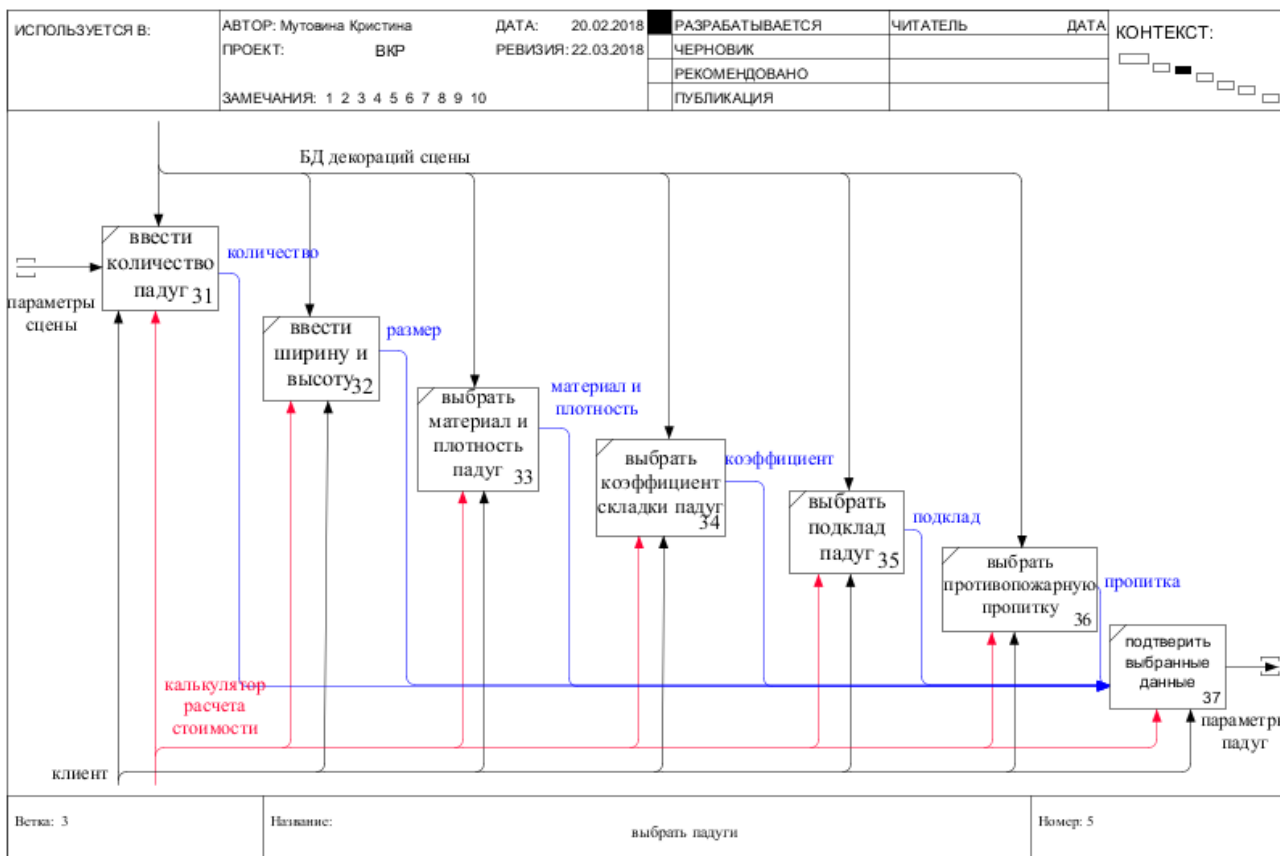


Рисунок 14 — Декомпозиция блока «Выбрать падуги»

На рисунке 15 представлена декомпозиция функционального блока «Выбрать кулисы». На диаграмме описан процесс выбора кулис, а именно ввод количества кулис, ввод размера, выбор материала и плотности кулис, выбор коэффициента складки кулис, выбор подклада кулис, выбор противопожарной пропитки, подтверждение выбранных параметров. На диаграмме в виде механизма представлен клиент, который осуществляет операции, и калькулятор расчета стоимости, который рассчитывает стоимость декорации. База данных декораций сцен представлена как управляющая информация. На входе используются параметры сцены, которые вводит клиент, для осуществления операций. На выходе из каждого функционального блока выходят параметры кулис — количество, размер, материал и плотность, коэффициент, подклад, пропитка. В конце процесса на выходе — параметры кулис.

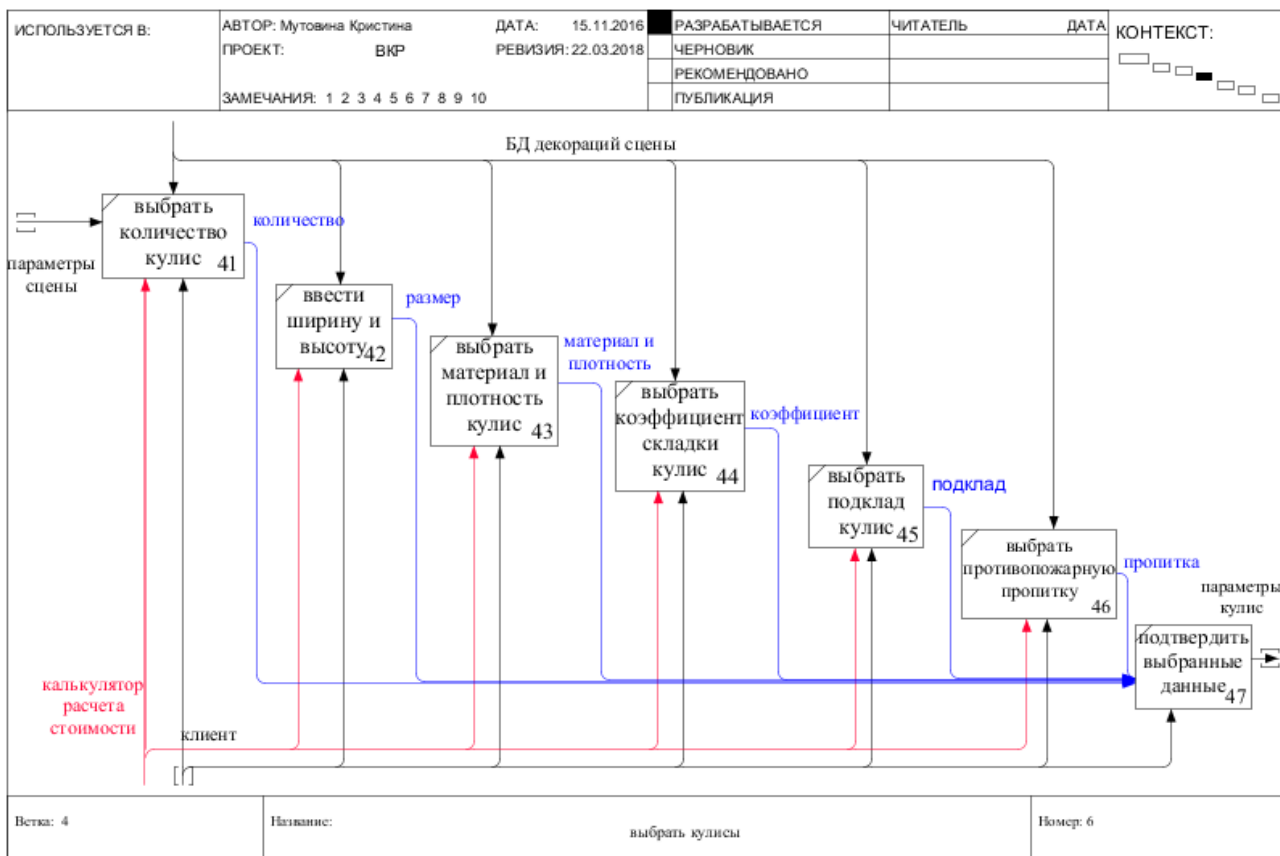


Рисунок 15 — Декомпозиция блока «Выбрать кулисы»

На рисунке 16 представлена декомпозиция функционального блока «Выбрать задник». На диаграмме описан процесс выбора задника, а именно ввод размера, выбор материала и плотности задника, выбор коэффициента складки задника, выбор подклада задника, выбор противопожарной пропитки, подтверждение выбранных параметров. На диаграмме в виде механизма представлен клиент, который осуществляет операции, и калькулятор расчета стоимости, который рассчитывает стоимость декорации. База данных декораций сцен представлена как управляющая информация. На входе используются параметры сцены, которые вводит клиент, для осуществления операций. На выходе из каждого функционального блока выходят параметры задника — размер, материал и плотность, коэффициент, подклад, пропитка. В конце процесса на выходе — параметры задника.

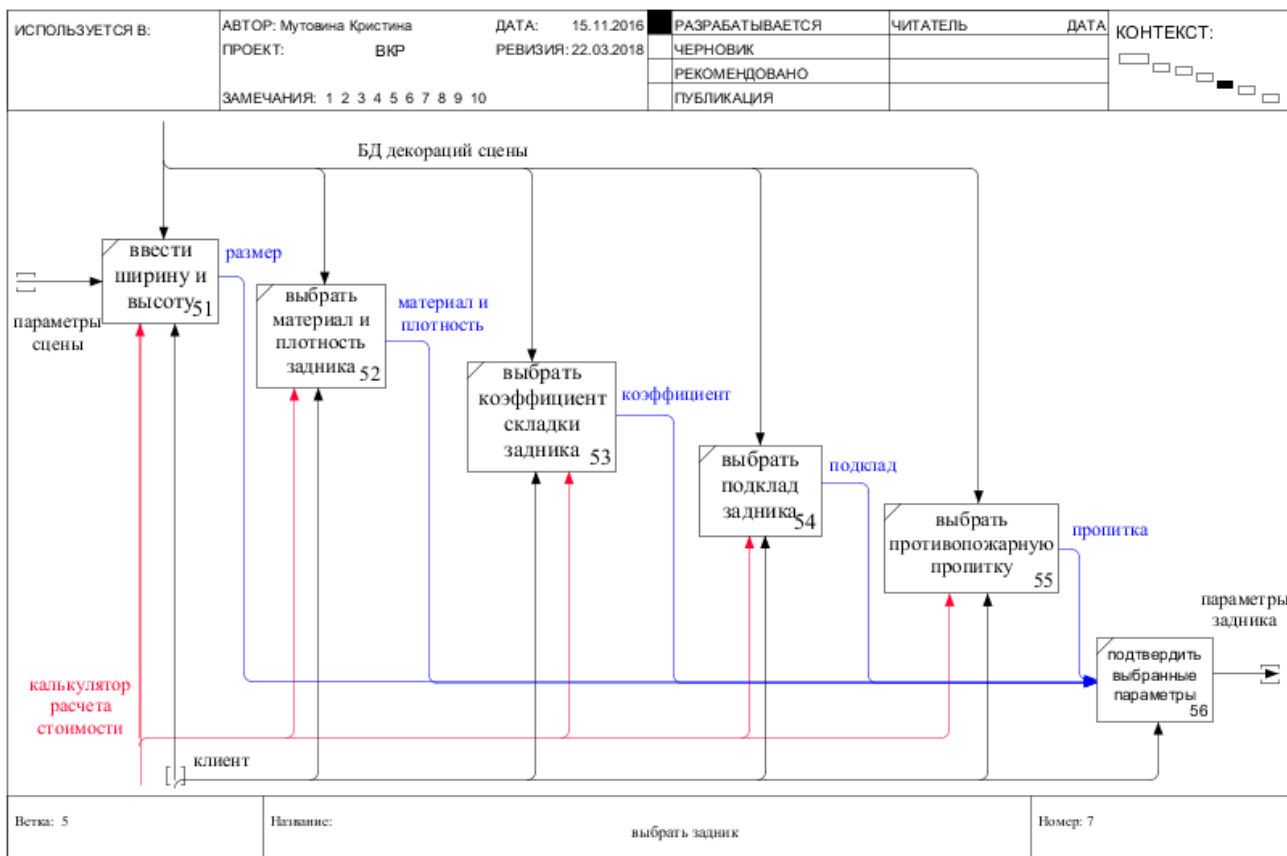


Рисунок 16 — Декомпозиция блока «Выбрать задник»

На рисунке 17 представлена декомпозиция функционального блока «Оформить заявку». На диаграмме описан процесс оформления заявки, а именно ввод имени, ввод названия организации/учреждения, ввод города, ввод контактного номера телефона, ввод контактного e-mail, подтверждение выбранных параметров. На диаграмме в виде механизма представлен клиент, который осуществляет операции. На входе используются контактные данные заказчика, которые вводит клиент, для осуществления операций, а также параметры декораций при подтверждении выбранных параметров. На выходе из каждого функционального блока выходят параметры заявки — имя, название, город, номер, e-mail. В конце процесса на выходе — оформленная заявка.

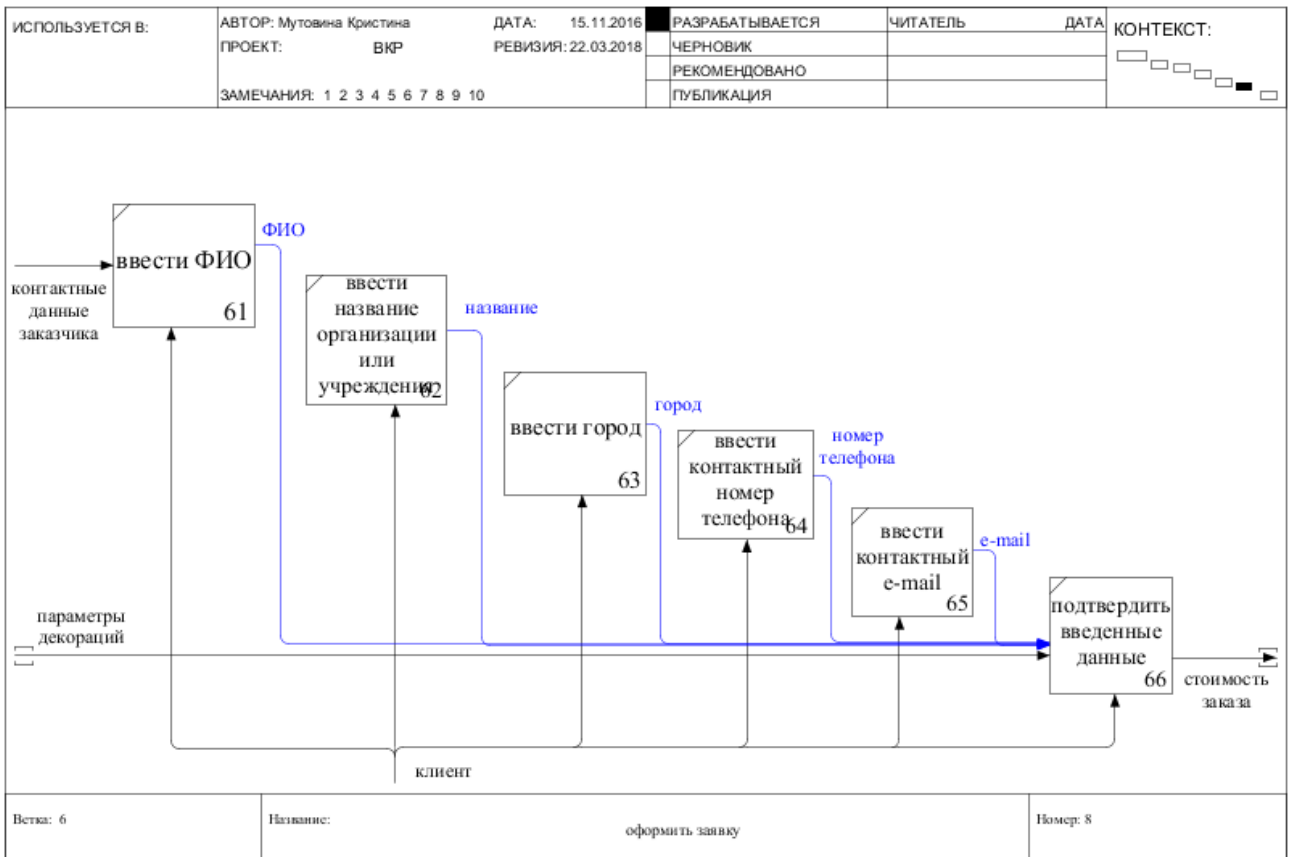


Рисунок 17 — Декомпозиция блока «Оформить заявку»

В функциональной модели «ТО-ВЕ» учтены следующие недостатки аналога: отсутствие расчета стоимости декорации, отсутствие параметра противопожарной пропитки.

Далее на основе этой модели будет разработан web-сервис «Калькулятор расчета стоимости декораций сцены», который рассчитывает стоимость декораций с учетом их параметров.

Вывод по первой главе

В данной главе проведен анализ аналогичной разработки, сформированы критерии анализа, которые легли в основу функциональных требований:

- возможность выбора необходимых декораций;
- ввод и выбор необходимых параметров выбранных декораций;
- расчет массы декораций при выбранных параметрах;
- вывод конечной ориентировочной стоимости декораций сцены;
- возможность отправки заявки в виде письма на электронную почту менеджера.

Письмо должно формироваться в виде таблицы со всеми выбранными декорациями и параметрами этих декораций, перед этой таблицей должны быть контактные данные клиент с ориентировочной стоимостью заказа. При отправке заявки необходима защита от спама.

Построена функциональная модель автоматизируемого бизнес-процесса формирования заявки на изготовление декораций сцены, выявлены недостатки устоявшегося порядка оформления заявки, предложена модернизированная модель бизнес-процесса, учитывающая индивидуальные потребности заказчика.

В заключении был составлен проект технического задания (Приложение А).

2 Проектирование web-сервиса

2.1 Диаграмма вариантов использования

Диаграмма вариантов использования отражает функциональное назначение системы, а также взаимодействие пользователя и системы. Данная диаграмма является концептуальным представлением системы в процессе проектирования. Суть данной диаграммы состоит в том, что проектируемый web-сервис представляется в виде актеров, которые взаимодействуют с web-сервисом посредством вариантов использования. Актером является любая сущность, которая взаимодействует с системой извне [6, 7].

На рисунке 18 представлена диаграмма вариантов использования, разрабатываемого web-сервиса.

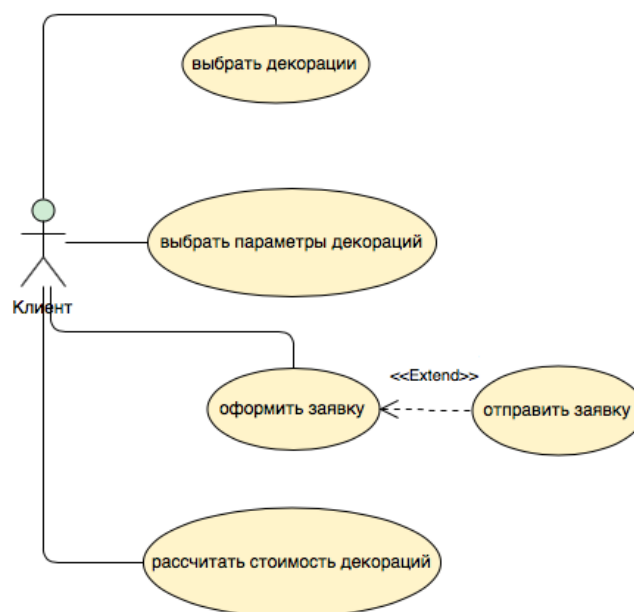


Рисунок 18 — Обобщенная диаграмма вариантов использования

Диаграмма отражает функциональные требования web-сервиса:

- 1) выбрать декорации;
- 2) выбрать параметры декораций;
- 3) оформить заявку;
- 4) отправить заявку,
- 5) рассчитать стоимость декораций.

Детализация для актера «клиент» представлена в формате описания основных прецедентов. Прецедентом является последовательностью действий, которые выполняет актер при взаимодействии с web-сервисом.

Прецедент 1: Выбрать декорации (рисунок 19).

Краткое описание. Клиенту предлагается выбрать необходимые для него декорации, такие как антрактно-раздвижной занавес, арлекин, падуги, кулисы, задник.

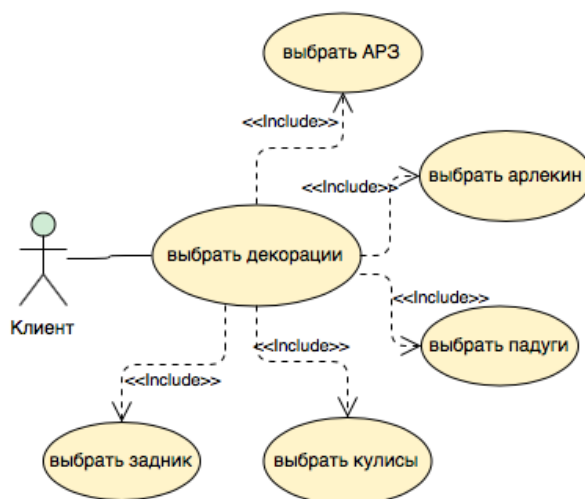


Рисунок 19 — Диаграмма выбора декораций

Прецедент 2: Выбрать параметры декораций (рисунок 20).

Краткое описание. После выбора необходимой для клиента декорации, ему надо выбрать параметры каждой декораций, а именно ввести размер декорации, ввести количество, выбрать материал и плотность, выбрать коэффициент складки, выбрать подклад, выбрать нужна ли ему противопожарная пропитка.



Рисунок 20 — Диаграмма выбора параметров декораций

Прецедент 3: Оформить заявку (рисунок 21).

Краткое описание. Если клиент хочет отправить заявку, то перед этим он оформляет заявку. Оформление заявки включает в себя: ввести ФИО, ввести город, ввести название организации, ввести контактный номер, ввести контактный e-mail.

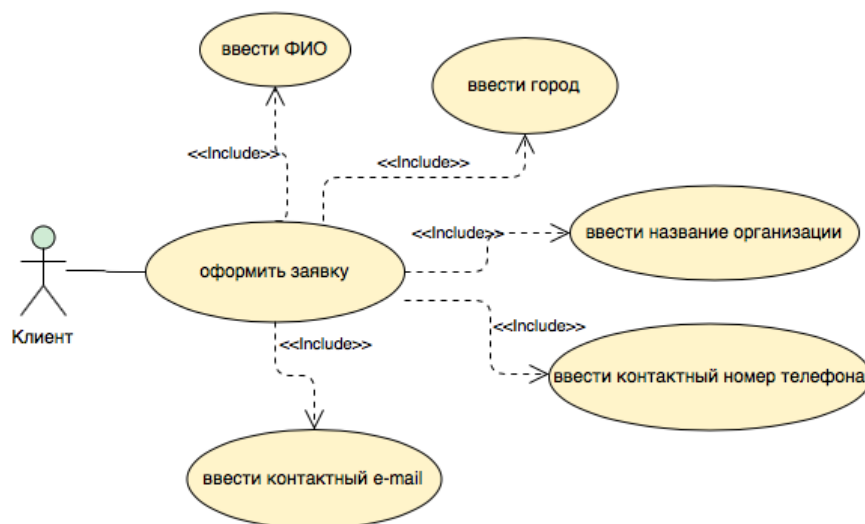


Рисунок 21 — Диаграмма оформления заявки

2.2 Объектная модель

Диаграмма классов позволяет продемонстрировать классы системы, их атрибуты, методы и взаимодействие между классами.

На представленной диаграмме классов (рисунок 22) находится 6 классов.

Классы Anthracite-sliding Curtain, Harlequin, Padugi, Backdrop, Backstage – классы декораций, которые содержат их параметры, а именно ширину, высоту, материал, плотность, коэффициент складки, подклад, противопожарную пропитку, количество.

Класс Anthracite-sliding Curtain имеет следующие свойства: CoefficientOfFolding, Density, FireproofImpregnation, Height, Lining, Material, Width. Методы класса — NewCalcBut, ClearForm, Get, Edit, MathRound, ParseFloat, Select, SubmitForm. Данный класс используется классом Request.

Класс Harlequin имеет следующие свойства: CoefficientOfFolding, Density, FireproofImpregnation, Height, Lining, Material, Width. Методы класса: NewCalcBut, ClearForm, Get, Edit, MathRound, ParseFloat, Select, SubmitForm. Данный класс используется классом Request.

Класс Padugi имеет следующие свойства: CoefficientOfFolding, Density, FireproofImpregnation, Height, Lining, Material, Width. Методы класса: NewCalcBut, ClearForm, Get, Edit, MathRound, ParseFloat, Select, SubmitForm. Данный класс используется классом Request.

Класс Backstage имеет следующие свойства: CoefficientOfFolding, Density, FireproofImpregnation, Height, Lining, Material, Width. Методы класса: NewCalcBut, ClearForm, Get, Edit, MathRound, ParseFloat, Select, SubmitForm. Данный класс используется классом Request.

Класс Backdrop имеет следующие свойства: CoefficientOfFolding, Density, FireproofImpregnation, Height, Lining, Material, Width. Методы класса: NewCalcBut, ClearForm, Get, Edit, MathRound, ParseFloat, Select, SubmitForm. Данный класс используется классом Request.

Класс Request имеет следующие свойства: Surname, Name, City, E-mail, NameOfOrganization, PhoneNumber. Методы класса: SubmitForm, ClearForm, Get, Edit, SendForm.

Класс Request формирует заявку для отправки на почту менеджеру. Данный класс содержит следующие данные: фамилия, имя, отчество, город,

название организации, номер телефона, e-mail. Класс Request использует классы Anthracite-sliding Curtain, Harlequin, Padugi, Backdrop, Backstage.

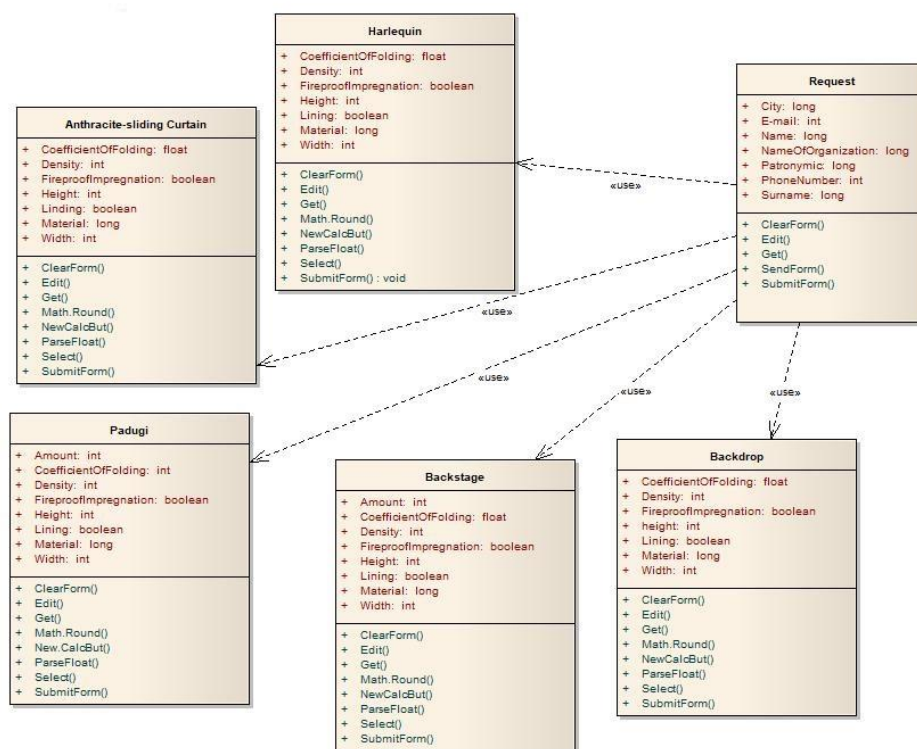


Рисунок 22 — Объектная модель сервиса

2.3 Взаимодействие компонентов

В UML для физического представления моделей систем существует два вида диаграмм: диаграммы компонентов и диаграммы развертывания.

Диаграмма компонентов — диаграмма, которая отображает компоненты системы и связи между ними. Компонент представляет собой законченный элемент, который реализует определенный набор интерфейсов.

Диаграмма развертывания отображает способ взаимодействия компонентов с аппаратными средствами в физической системе, а также соединение аппаратных средств между собой [8, 9].

На рисунке 23 представлена схема взаимодействия компонентов окружения сервиса, которая состоит из серверной и клиентской части, которые связаны протоколами TCP/IP. Протоколы TCP/IP — это два основных сетевых протокола Internet. Протокол IP (Internet Protocol) обеспечивает маршрутизацию (доставку по адресу) сетевых пакетов. Протокол TCP (Transfer Control Protocol)

обеспечивает установление надежного соединения между двумя машинами и собственно передачу данных, контролируя оптимальный размер пакета передаваемых данных и осуществляя перепосылку в случае сбоя.

На серверной части расположены такие компоненты, как PHP, MySQL, Apache, FTP, phpMyAdmin, Calculator. Calculator — компонент, который рассчитывает стоимость декораций сцены. MySQL — база данных. Apache — это HTTP сервер, обрабатывающий HTTP запросы. PhpMyAdmin — приложение с открытым кодом, написанное на языке PHP и представляющее собой веб-интерфейс для администрирования СУБД MySQL.

На клиентской части расположен веб-браузер и интерфейс, который реализует его.

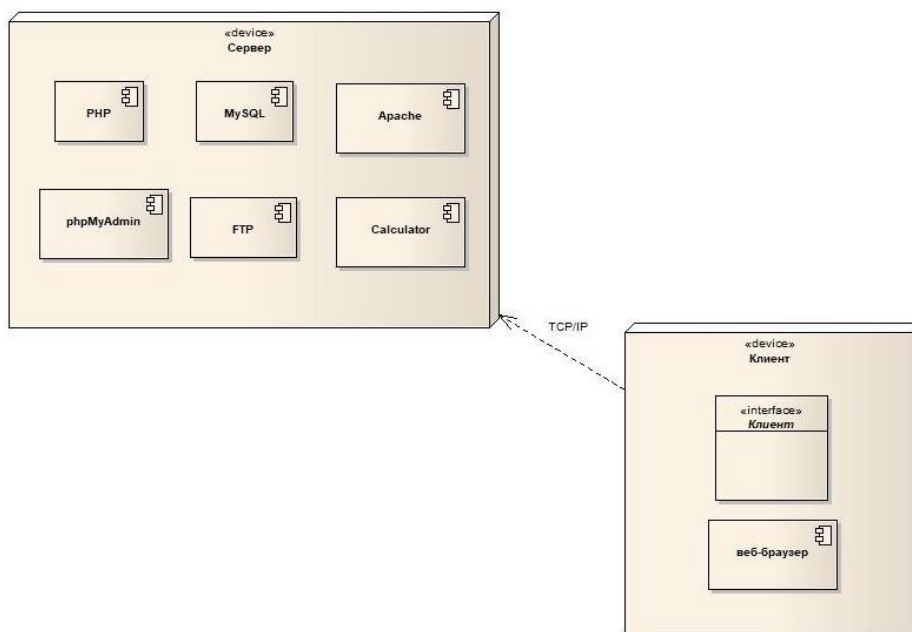


Рисунок 23 — Схема взаимодействия компонентов окружения сервиса

Вывод по второй главе

Разработан технический проект web-сервиса посредством UML-диаграмм. Для реализации технического проекта была построена диаграмма вариантов использования с описанием основных прецедентов для отражения функциональных возможностей разрабатываемого web-сервиса. Также была построена объектная модель и схема взаимодействия компонентов окружения сервиса.

3 Разработка web-сервиса

Согласно проекту технического задания (Приложение А), для разработки web-сервиса применяются такие инструменты, как HTML, CSS, JavaScript, PHP.

HTML — язык гипертекстовой разметки, с помощью которого создаются веб-страницы. Данный язык интерпретируется браузером. Он выступает как средство логической разметки страницы. В HTML используются такие, которые позволяют создать структуру документа и хранение информации о нем [10, 11].

CSS — язык, который отвечает за визуальное представление документов.

Java Script — динамический язык программирования, применяемый к HTML-документу. Обеспечивает интерактивность на веб-страницах.

PHP — скриптовый язык общего назначения, применяемый для разработки веб-сайтов.

Для защиты от спама применяется reCAPTCHA, которая основана на тесте Тьюринга. Позволяет оградить от автоматических алгоритмов и программ.

Далее на рисунках с 24 по 29 представлен разработанный web-сервис, который имеет следующие функциональные возможности:

- выбор необходимых декораций сцены;
- ввод и выбор параметров выбранных декораций;
- расчет конечной стоимости декораций;
- оформление заявки,
- отправка заявки на электронную почту менеджеру.

На рисунке 24 представлен первый шаг и второй шаг. На первом шаге пользователю предоставляется возможность выбрать антрактно-раздвижной занавес. В случае выбора пользователем данной декорации, ему необходимо ввести все параметры антрактно-раздвижного занавеса. На следующем шаге пользователю предлагается выбрать, нужен ли ему арлекин. В случае его выбора, необходимо ввести все параметры арлекина.

Шаг 1. Антрактно-раздвижной занавес

Нужен ли Вам Антрактно-раздвижной занавес?

Параметры выбора:

Ширина (м)

Высота (м)

Материал и плотность занавеса:

Коэффициент складки занавеса:

Выберите подклад занавеса: Софт Бархат

Противопожарная пропитка: Да

а

Шаг 2. Арлекин

Нужен ли Вам Арлекин?

Параметры выбора:

Ширина (м)

Высота (м)

Материал и плотность арлекина:

Коэффициент складки арлекина:

Выберите подклад арлекина: Софт Бархат

Противопожарная пропитка: Да

б

Рисунок 24 — Задание параметров заказа: а — Первый шаг. Антрактно-раздвижной занавес; б — Второй шаг. Выбор арлекина

Далее (рисунок 25) пользователю предлагается выбрать, нужны ли ему падуги и кулисы. В случае выбора, пользователю необходимо ввести все параметры.

Шаг 3. Падуги

Нужны ли Вам Падуги?

Параметры выбора:

Количество падуг:

Ширина (м)

Высота (м)

Материал и плотность падуг:

Коэффициент складки падуг:

Выберите подклад падуг: Софт Бархат

Противопожарная пропитка: Да

а

Шаг 4. Кулисы

Нужны ли Вам Кулисы?

Параметры выбора:

Количество:

Ширина (м)

Высота (м)

Материал и плотность кулис:

Коэффициент складки кулис:

Выберите подклад кулис: Софт Бархат

Противопожарная пропитка: Да

б

Рисунок 25 — Задание параметров заказа: а — Третий шаг. Падуги; б — Четвертый шаг. Кулисы

На пятом шаге пользователю предлагается выбрать задник, если пользователь выбирает его, то он вводит все необходимые параметры задника.

Шаг 5. Задник

Нужен ли Вам Задник?

Параметры выбора:

Ширина (м) Высота (м)

Материал и плотность задника:

Коэффициент складки задника:

Выберите подклад задника: Софт Бархат

Противопожарная пропитка: Да

Рисунок 26 — Пятый шаг. Выбор задника

На следующем шаге клиенту выводится стоимость заказа выбранных декораций сцены. Если пользователь хочет сделать заказ, то ему необходимо заполнить заявку для ее отправки.

На каждом шаге пользователю предоставляется возможность выбора. При выборе материала и плотности, при выборе коэффициенте складки.

Материал и плотность занавеса:

- Софт 350 гр/м2 (3500 руб)
- Софт 250 гр/м2 (2170 руб)
- Бархат 350 гр/м2 (2035 руб)
- Бархат 250 гр/м2 (1967 руб)

а

Коэффициент складки занавеса:

- 1,5
- 2

б

Рисунок 27 — Выбор параметров декораций: а — Выбор материала и плотности; б — Выбор коэффициента складки

После выбора необходимых декораций пользователю выводится стоимость заказа. Если пользователя данная стоимость заказа устраивает, он оформляет и отправляет заявку менеджеру на электронную почту.

Рисунок 28 — Шаг «Оформить заявку»

Перед тем, как отправить заявку, пользователю необходимо подтвердить, что он не является роботом с помощью reCAPTCHA.

После отправления заявки пользователем на почту менеджеру приходит письмо.

Материал	Нужен ли Вам?	Количество материала	Ширина	Высота	Материал и плотность	Коэффициент складки	Подклад	Противопожарная пропитка
Занавес	Нет	-						
Арлекин	Да	-	8	3	Софт 250 гр/м2 (2170 руб)	2	Софт	Да
Падуги	Нет							
Кулисы	Да	4	8	2	Бархат 250 гр/м2 (1967 руб)	1.5	Бархат	Нет
Задник	Нет	-						

Рисунок 29 — Письмо с оформленной заявкой

Вывод по третьей главе

Разработан полнофункциональный web-сервис, который позволяет клиенту рассчитать стоимость декораций сцены клиенту без участия менеджера. А также оформить и отправить ее на электронную почту менеджера. Для разработки использованы инструменты HTML, CSS, JavaScript, PHP.

Web-сервис отвечает функциональным требованиям согласно проекту технического задания (Приложение А).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выпускной квалификационной работы проведено исследование предметной области. Проведен обзор и анализ аналог, построена функциональная модель автоматизируемого бизнес-процесса формирования заявки на изготовление декораций сцены, выявлены недостатки устоявшегося порядка оформления заявки, предложена модернизированная модель бизнес-процесса, учитывающая индивидуальные потребности заказчика. Составлен проект технического задания (Приложение А).

Разработан технический проект web-сервиса посредством UML-диаграмм. Для реализации технического проекта была построена диаграмма вариантов использования с описанием основных прецедентов, а также была построена объектная модель и схема взаимодействия компонентов окружения сервиса.

На основе проектирования разработан полнофункциональный web-сервис. Для разработки применены инструменты HTML, CSS, Java Script, PHP. Web-сервис позволяет клиенту рассчитать стоимость необходимых декораций в зависимости от выбираемых декораций и их параметров. Также клиент имеет возможность оформить и отправить заявку менеджеру на электронную почту.

Web-сервис позволит популяризовать услуги ООО «Азия Мьюзик» посредством введения данного web-сервис в эксплуатацию за счет формирования дополнительного источника заказов.

Разработанный web-сервис встроен на хостинг компании, о чем свидетельствует составленный акт об использовании сервиса в структуре работы организации (Приложение Б).

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

CSS — Cascading Style Sheets

FTP — File Transport Protocol

HTML — Hyper Text Markup Language

PHP — Hypertext Preprocessor

TCP — Transmission Control Protocol

UML — Unified Modeling Language

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Проектирование театров / Центр. н.-и. и проект. ин-т типового и эксперим. проектирования комплексов и зданий культуры, спорта и упр. им. Б. С. Мезенцева. : Стройиздат, 1990. – 120 с.
2. Одежда сцены [Электронный ресурс] : Информационный ресурс «Имлайт». – Режим доступа: <http://imlight-image.ru/>.
3. Литвинов, Н. Н. Метод функционального моделирования SADT / Н. Н. Литвинов, Д. Г. Скуридин // Моделирование систем и процессов. – 2007. – № 4. – С. 44–49.
4. Помитов, С. А. Проектирование организационной структуры управления на основе sadt-моделирования / С. А. Помитов // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2009. – № 6. – С. 24–27.
5. Марка, Д. Методология структурного анализа и проектирования SADT / Д. Марка, К. МакГоуэн. – Москва : МетаТехнология, 1993. – 240 с.
6. Леоненков, А. В. Самоучитель UML : Самоучитель. 2-е изд., перераб. и доп. / А.В. Леоненков. – СПб : БХВ-Петербург, 2007 – 105 с.
7. Флаулер, М. UML. Основы. Краткое руководство по унифицированию языка моделей / М. Фаулер, К. Скотт. – СПб: Символ Плюс, 2004. – 192 с.
8. Фаронов, В. А. Программирование на языке высокого уровня : учебное пособие / В. А. Фаронов. – Издательство: Питер, 2006. – 604 с.
9. Советов, Б. Я. Моделирование систем : учебное пособие / Б. Я. Советов – Москва: Вильямс, 2006. – 340 с.
10. Ташков, П. Веб-мастеринг на 100% HTML, CSS, javascript, PHP, CMS, графика, раскрутка. / П. Ташков. – Санкт-Петербург : Питер, 2009. – 512 с.
11. Прохоренок, Н. А. HTML, javascript, php и MySQL. Джентельменский набор веб-мастера : учебник / Н. А. Прохоренок, В. А. Дронов. – Москва : Профиздат, 2014. – 207 с.

12. ГОСТ 34.602-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы. – Введ. 01.01.1990.

13. ГОСТ 8.417–2002 «Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин».

14. СТО 4.2-07-2014: Стандарт организации. – Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности. – Система управления СФУ. – Введ. 30.12.2013.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Проект технического задания

ГОСТ 34.602-89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы»

1 Общие сведения

1.1 Наименования системы

Полное наименование — Web-сервис «Калькулятор расчета стоимости декораций сцены».
Краткое наименование — Web-сервис.

1.2 Наименование организации-заказчика

Заказчик ООО «Азия Мьюзик»

Адрес: 664022, Иркутская об, Иркутск г, Лебедева-Кумача ул, дом № 59.

ИНН 3811156290

ОГРН 1113850055901

Пользователи: клиенты организации

1.3 Плановые сроки начала и окончания работ

Плановые сроки начала работ – январь 2018 г.

Срок окончания работ – июнь 2018 г.

1.4 Источник финансирования

Разработка выполняется в рамках написания выпускной квалификационной работы.

1.5 Основания для разработки

Технические требования, составленные в процессе опроса заказчика.

1.6 Назначения и цели web-сервиса

Основным функциональным назначением разрабатываемого web-сервиса является автоматизация расчета стоимости декораций сцены, которым будут пользоваться клиенты компании ООО «Азия Мьюзик».

Цели:

- сокращение временных затрат менеджера на запрос от клиента о расчете стоимости декораций сцены;
- формирование дополнительного канала, по которому приходят заказы от клиента;
- повышение уникальности и привлекательности сайта компании.

1.7 Область применения

Web-сервис «Калькулятор расчета стоимости декораций сцены» будет встроен на хостинг компании ООО «Азия Мьюзик».

2 Требования к web-сервису

2.1 Требования к структуре и функционированию web-сервиса

Web-сервис должен состоять из следующих компонентов: антрактно-раздвижной занавес, арлекин, падуги, кулисы, задник, оформление заявки.

2.1.1 Описание компонента «антрактно-раздвижной занавес».

Данный компонент должен иметь следующие функции:

- возможность выбора Антрактно-раздвижной занавеса;
- ввод ширины и высоты;
- выбор материала и его плотности;
- выбор коэффициента складки занавеса;
- выбор подклада занавеса;
- выбор противопожарной пропитки.

2.1.2 Описание компонента «Арлекин».

Данный компонент должен иметь следующие функции:

- возможность выбора арлекина;
- ввод ширины и высоты;
- выбор материала и его плотности;
- выбор коэффициента складки арлекина;
- выбор подклада арлекина;
- выбор противопожарной пропитки.

2.1.3 Описание компонента «Падуги».

Данный компонент должен иметь следующие функции:

- возможность выбора падуг;
- ввод количества падуг;
- ввод ширины и высоты;
- выбор материала и его плотности;
- выбор коэффициента складки падуг;
- выбор подклада падуг;
- выбор противопожарной пропитки.

2.1.4 Описание компонента «Кулисы».

Данный компонент должен иметь следующие функции:

- возможность выбора кулис;
- ввод количества кулис;
- ввод ширины и высоты;
- выбор материала и его плотности;
- выбор коэффициента складки кулис;
- выбор подклада кулис;
- выбор противопожарной пропитки.

2.1.5 Описание компонента «Задник».

Данный компонент должен иметь следующие функции:

- возможность выбора задника;
- ввод ширины и высоты;
- выбор материала и его плотности;
- выбор коэффициента складки задника;
- выбор подклада задника;
- выбор противопожарной пропитки.

2.1.6 Описание компонента «Оформить заказ».

Данный компонент должен иметь следующие функции:

- ввод контактного имени;
- ввод названия города;
- ввод названия организации/учреждения;
- ввод контактного номера телефона;
- ввод контактного e-mail;
- вывод сумму заказа;
- отправка заполненной формы.

2.2 Требования к входным и выходным параметрам

Входные данные вносятся пользователем web-сервиса. Ширина и высота должна вводиться пользователем в метрах.

Предварительная стоимость должна выводиться в рублях.

2.3 Требования к видам обеспечения

2.3.1 Требования к лингвистическому обеспечению

Web-сервис должен быть выполнен на русском языке.

2.3.2 Требование к программному обеспечению

Web-сервис должен быть реализован с помощью языков PHP, JavaScript с использованием баз данных MySQL.

2.3.3 Требование к техническому обеспечению

Серверная часть.

- веб-клиент – phpMyAdmin,
- веб-сервер – Apache 1.3 и выше;
- база данных – MySQL;
- PHP 5.6 и выше,
- Unix-хостинг.

Клиентская часть.

Web-сервис должен обеспечивать корректное отображение данных в следующих браузерах:

- Internet Explorer (версия 7.0 и выше);
- Opera (последних версий);
- Firefox (последних версий);
- Chrome (последних версий);
- Safari (последних версий).

2.3.4 Требование к организационному обеспечению

При оформлении заявки пользователем, он должен иметь возможность отправить заявку на почту менеджера компании. Заявка должна содержать в себе все введенные параметры компонента «оформить заказ», а также данные о компонентах «антрактно-раздвижной занавес», «арлекин», «падуги», «кулисы», «задник», которые должны формироваться в таблицу, удобную для обработки менеджером.

Менеджером должна быть создана отдельная почта для приема заявок.

2.4 Требование к стилистическому оформлению и дизайну

- дизайн сайта должен соответствовать стилистике основного сайта;
- основная цветовая гамма – в белых тонах, в элементах может использоваться любой из цветов взятых из логотипа либо использование самого логотипа;
- без использования видео, музыки и т.д.

2.5 Требования к надежности

Уровень надежности должен достигаться согласованным применением организационных, организационно-технических мероприятий и программно-аппаратных средств.

2.6 Требования к документированию

Заказчику должно быть предоставлено техническое задание (на основании ГОСТ 34.602-89);

После передачи программного продукта должен быть оформлен акт об использовании.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Акт об использовании


ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АЗИЯ МЬЮЗИК»
(ООО «Азия Мьюзик»)

664022, Иркутск, ул. Лебедева-Кумача, 59
Телефон: (3952) 54-40-50
E-mail: inbox@asiamusic.ru

УТВЕРЖДАЮ

генеральный директор
ООО «Азия Мьюзик»

№ 20

 И. Г. Позняк

А К Т О Б И С П О Л Ъ З О В А Н И И

результатов проектирования в рамках бакалаврской работы

«б» июня 2018 г.

г. Красноярск

Комиссия в составе: генерального директора ООО «Азия Мьюзик» Позняка Игоря Геннадьевича, руководителя IT-отдела Петрова Вячеслава Анатольевича, осуществила приемо-сдаточные испытания web-сервиса «Калькулятор расчета стоимости декораций сцены».

Web-сервис разработан студентом гр. КИ14-126 Мутовиной Кристиной Сергеевной под руководством доцента кафедры «Системы искусственного интеллекта» ИКИТ СФУ Брежнева Руслана Владимировича в рамках выполнения бакалаврской работы.

В настоящее время web-сервис внедрен в опытную эксплуатацию. Использование данного модуля позволяет осуществлять клиенту расчет стоимости декораций сцены с учетом выбранных декораций и параметров декораций.

Генеральный директор
ООО «Азия Мьюзик»

Руководитель IT-отдела



И. Г. Позняк

В.А. Петров

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Отчет системы «Антиплагиат»

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Сибирский федеральный университет»

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА

660049, Красноярск, пр. Свободный, 79/10, тел. (3912) 2-912-820, факс (3912) 2-912-773
E-mail: bik@sfu-kras.ru

ОТЧЕТ

о результатах проверки в системе «АНТИПЛАГИАТ»

Автор: Мутовина Кристина Сергеевна

Заглавие: Разработка web-сервиса «Калькулятор расчета стоимости декораций сцены»

Вид документа: Выпускная квалификационная работа бакалавра

По результатам проверки оригинальный текст составляет 91,15%

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Плакаты презентации

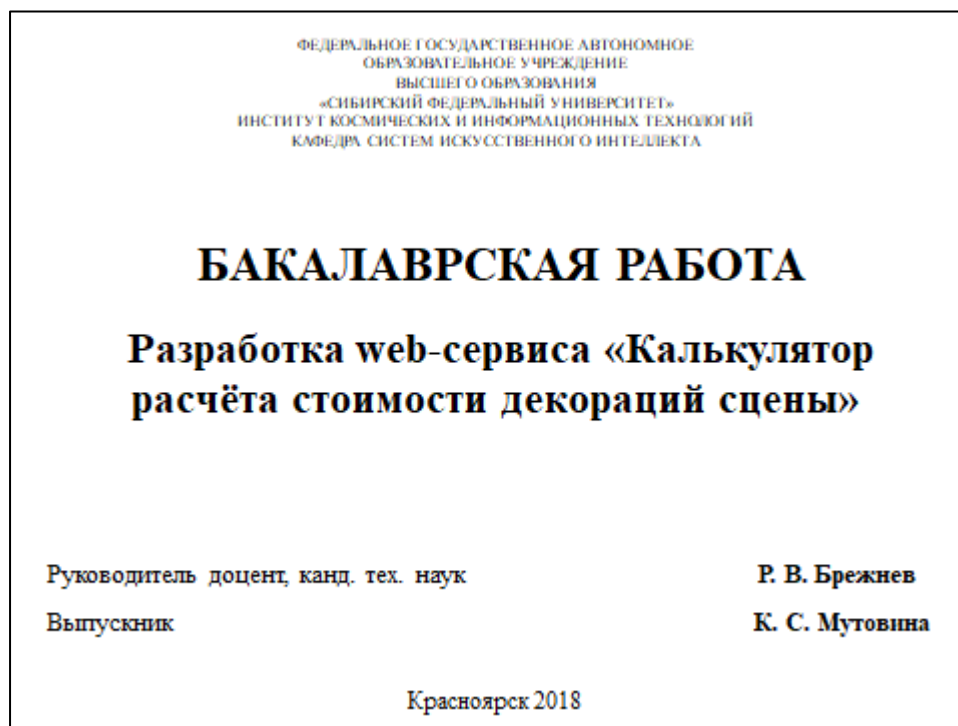


Рисунок Г.1 — Плакат презентации № 1

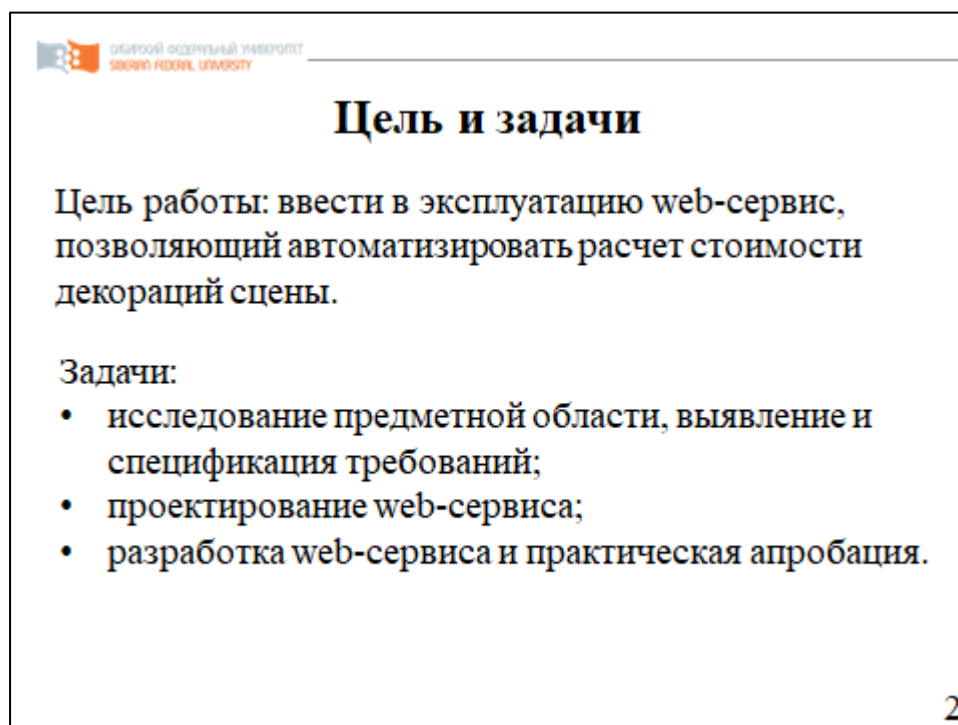


Рисунок Г.2 — Плакат презентации № 2

Актуальность

- недостаточная проработка вопроса создания технологических платформ в области автоматизированного расчета стоимости декораций сцены;
- популяризация услуг ООО «Азия Мьюзик» за счет формирования дополнительного источника заказов.

3

Рисунок Г.3 — Плакат презентации № 3

Заявка на расчет одежды сцены

Шаг 1. Антрактно-раздвижной занавес (из 2-х половин)

ВНИМАНИЕ! Если у вас есть готовое текстовое задание, то можете сразу перейти к последнему шагу и прикрепить файл с текстовым заданием в соответствующем поле.

Размеры одной половины занавеса:

Ширина (м)	<input type="text"/>	Высота (м)	<input type="text"/>
Коэффициент складки занавеса	<input type="text"/>		
Материал занавеса	<input type="text"/>		
Плотность занавеса	<input type="text"/>		
Цвет занавеса	<input type="text" value="Выберите цвет"/>		
Подкладка занавеса	<input type="text"/>		
Оформление нижней части занавеса (Бакрома, тесьма)	<input type="text"/>		

Рисунок 1 – Аналог компании RosStage

Функциональные возможности:

- выбор необходимых декораций;
- выбор необходимых параметров декораций для сцены;
- оформление заявки;
- отправка заявки на расчет.

Недостатки:

- отсутствие расчета стоимости;
- отсутствие недостающих параметров;
- отсутствие защиты от спама.

4

Рисунок Г.4 — Плакат презентации № 4

Модель «AS-IS»



Рисунок 2 – Композиционная диаграмма «Отправить заявку на расчет стоимости декораций сцены»

5

Рисунок Г.5 — Плакат презентации № 5

Модель «TO-BE»

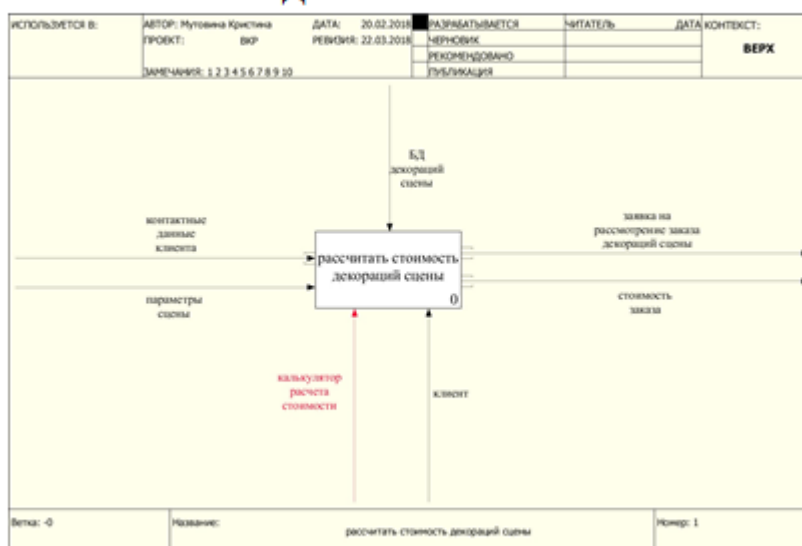


Рисунок 3 – Композиционная диаграмма «Расчет стоимости декораций сцены»

6

Рисунок Г.6 — Плакат презентации № 6

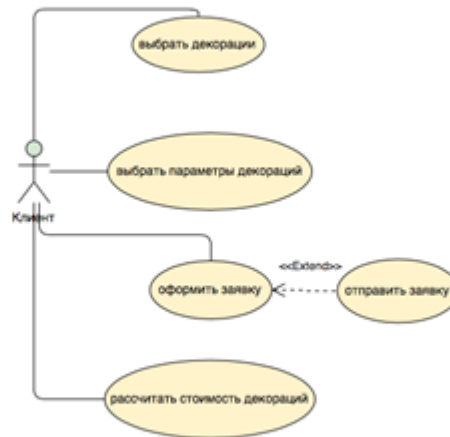


Рисунок 4 – Обобщенная диаграмма вариантов использования

7

Рисунок Г.7 — Плакат презентации № 7

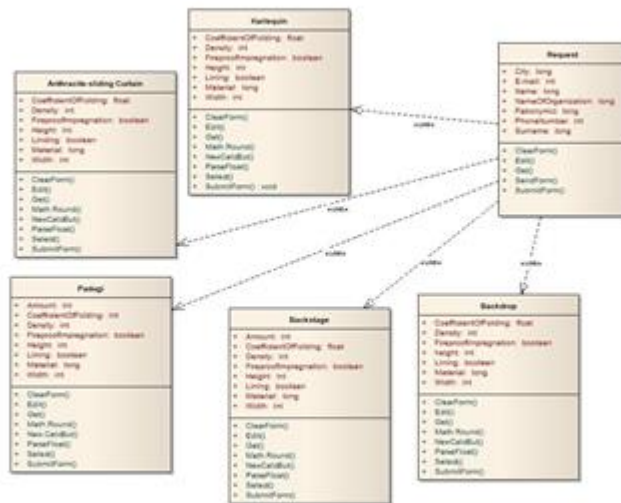


Рисунок 5 – Объектная модель

8

Рисунок Г.8 — Плакат презентации № 8

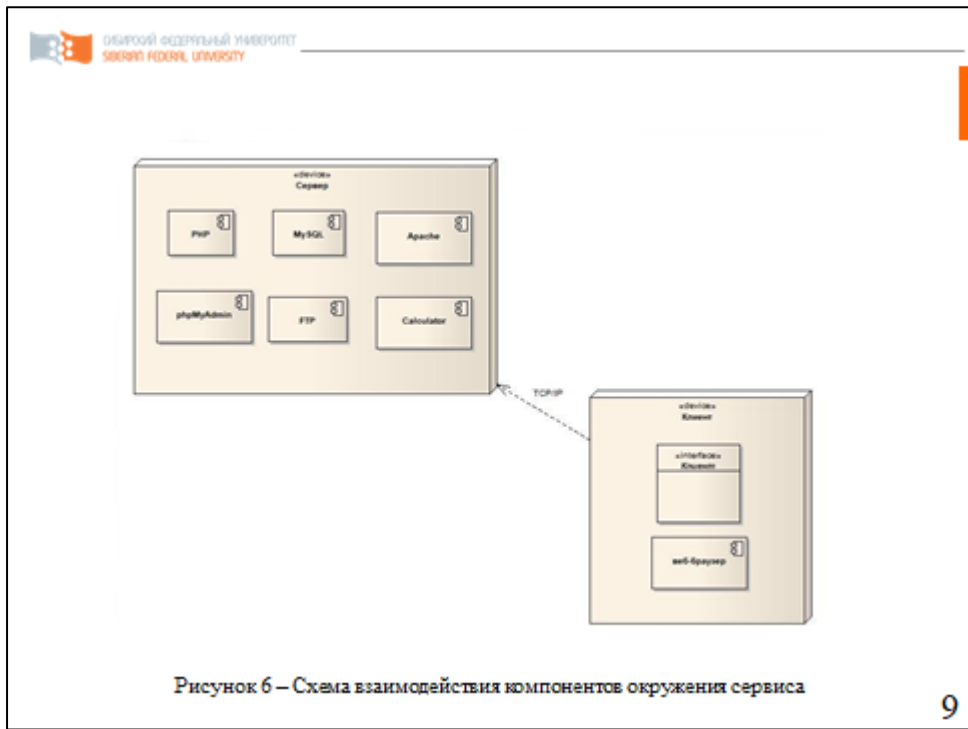


Рисунок 6 – Схема взаимодействия компонентов окружения сервиса


9



Рисунок Г.9 — Плакат презентации № 9

The screenshot shows a web service interface for calculating the cost of stage decorations. The title is "Web-сервис «Калькулятор расчет стоимости декораций сцены»". The form is titled "Шаг 1. Антрактно-раздвижной занавес". It includes a checkbox "Нужен ли Вам Антрактно-раздвижной занавес?". Below this, there are input fields for "Ширина (м)" (8) and "Высота (м)" (4). There is a dropdown menu for "Материал и плотность занавеса:" (Бархат 350 гр/м2 (2015 руб)). There is also a dropdown menu for "Коэффициент складки занавеса:" (2). There are checkboxes for "Выберите подклад занавеса:" (Содт, Бархат) and "Противопожарная пропитка:" (Да). A "ДАЛЕЕ" button is at the bottom.

10

Рисунок Г.10 — Плакат презентации № 10


СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 SIBIRIAN FEDERAL UNIVERSITY



Asia Music  asia.music@yandex.ru
 Банк

ФИО: Иванов Иван
Город: Москва
Название организации/учреждения: ДК 100-летию
Телефон: +79865236986
Email: dkmk@mail.ru
Общая сумма: 321264 руб.

Материал	Нужен ли Вам?	Количество материала	Ширина	Высота	Материал и плотность	Коэффициент складки	Подклад	Противопожарная пропитка
Занавес	Нет	-						
Арлекин	Да	-	8	3	Софт 250 гр/м2 (2170 руб)	2	Софт	Да
Падуги	Нет							
Кулисы	Да	4	8	2	Бархат 250 гр/м2 (1967 руб)	1.5	Бархат	Нет
Задник	Нет	-						

11

Рисунок Г.11 — Плакат презентации № 11


СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 SIBIRIAN FEDERAL UNIVERSITY

Заключение

Проведено исследование предметной области,
 выявлены функциональные требования;
 Выполнено проектирование web-сервиса
 посредством UML-диаграмм;
 Разработан web-сервис.

12

Рисунок Г.12 — Плакат презентации № 12