

*Гибадуллина Эндже Анваровна*

студентка

ФГБОУ ВО «Казанский национальный  
исследовательский технологический университет»

г. Казань, Республика Татарстан

*Назиков Булат Айратович*

студент

НОУ ВО «Университет управления «ТИСБИ»

г. Казань, Республика Татарстан

*Нуриев Наиль Карапович*

д-р пед. наук, профессор, заведующий кафедрой

ФГБОУ ВО «Казанский национальный  
исследовательский технологический университет»

г. Казань, Республика Татарстан

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ ИС «КИНОТЕАТР»**

*Аннотация: в статье рассматривается построение модели информационной и функциональной системы на примере кинотеатра. Авторами также выбираются наиболее подходящие методологии для создания диаграмм, отображающих основные компоненты и процессы программного продукта.*

*Ключевые слова: функциональная модель, информационная модель, UML диаграмма.*

Развитие различных сфер человеческой деятельности на современном этапе невозможно без широкого применения вычислительной техники и создания информационных систем различного направления [1]. В настоящее время уже невозможно представить нашу жизнь без техники. Основное её назначение – избавление человека от выполнения физически тяжелой, однообразной работы, чтобы облегчить его повседневную жизнь. В последнее время информационные

технологии стали неотъемлемой частью нашей жизни. Экономические информационные системы, связанные с предоставлением и обработкой информации для всех уровней управления экономическими объектами, приобретают особую важность в общественной жизни. На данный момент невозможно представить какую-либо организацию, не применяющую компьютерных технологий. Для успешной реализации проекта объект проектирования информационной системы должен быть прежде всего адекватно описан, должны быть построены полные и непротиворечивые функциональные и информационные модели ИС.

ИС «Кинотеатр» создается в целях автоматизации работы кассы кинотеатра в соответствии с бизнес-процессами предприятия (ввод и хранение данных, сортировка информации, обработка путем ее редактирования, добавления и удаления, составление отчетов).

ИС «Кинотеатр» реализует следующие функции (табл. 1.):

- введение базы данных кассы кинотеатра;
- определение свободных мест на определенные сеансы;
- выборку реализованных билетов за определенный период времени;
- вывод отчетности о реализованных билетах за определенный период;
- сортировку информации по определенным параметрам.

Основными целями создания ИС «Кинотеатр» являются:

- повышение эффективности, и скорости работы сотрудников кассы кинотеатра за счет снижения времени на реализацию билетов;
- автоматизация работы сотрудников кинотеатра;
- подсчет выручки кинотеатра за определенный период.

ИС «Кинотеатр» создается в целях автоматизации работы кассы кинотеатра в соответствии с бизнес-процессами предприятия (ввод и хранение данных, сортировка информации, обработка путем ее редактирования, добавления и удаления, составление отчетов).

Таблица 1

## Перечень задач ИС «Кинотеатр»

Наименование задачи	Вход	Выход	Потребитель
Регистрация клиента	Информация о клиенте	Личный кабинет	Клиент / менеджер
Выбор фильма	Информация о фильме	Наличие фильма в прокате	Клиент / кассир
Выбор места	Информация о предпочтительном месте	Наличие подходящего сеанса	Клиент / кассир
Оплата	Необходимый сеанс Выбор способа оплаты Реквизиты	Билет	Клиент / кассир

Объектом автоматизации являются следующие процессы (рис. 1, 2) [2]:

- регистрация клиента;
- выбор фильма;
- выбор сеанса;
- выбор места;
- оплата.

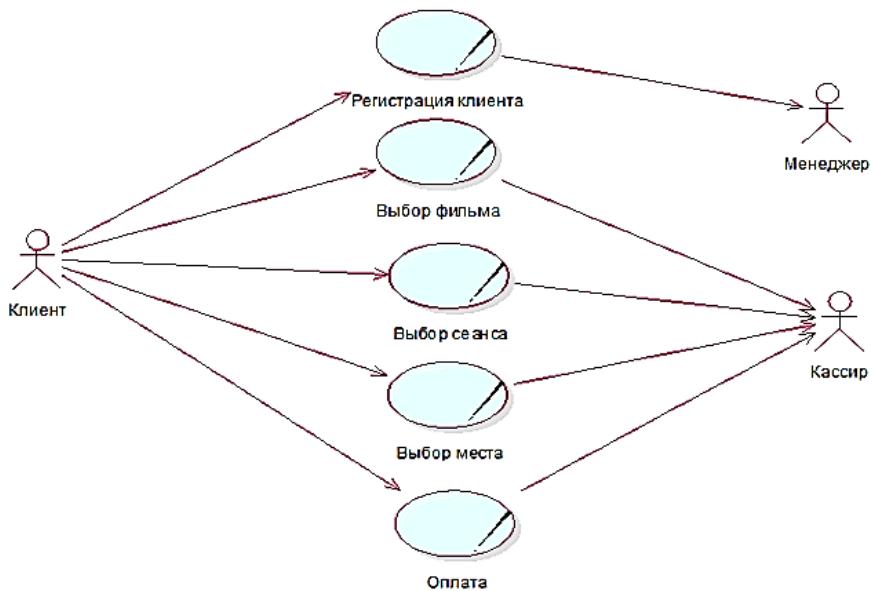


Рис. 1. Диаграмма вариантов использования

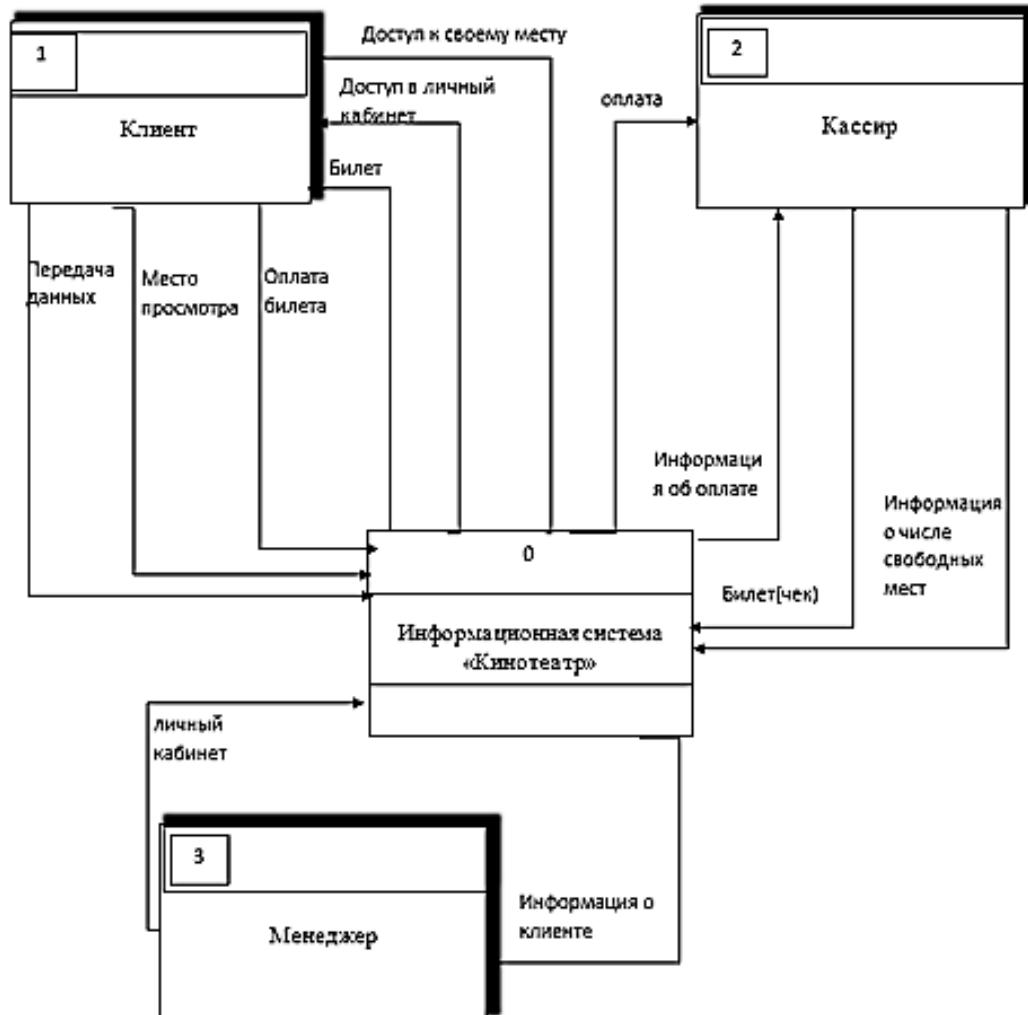


Рис. 2. Начальная контекстная диаграмма

Основными участниками перечисленных процессов являются (рис. 3):

- клиент;
- менеджер;
- кассир.



Рис. 3. Организационная диаграмма (Organizational chart)

ИС «Кинотеатр» должна представлять собой систему, включающую в себя подсистемы (рис. 4):

- подсистема регистрация клиента;
- подсистема выбора фильма;
- подсистема выбора сеанса;
- подсистема выбора места;
- подсистема процедуры оплаты.

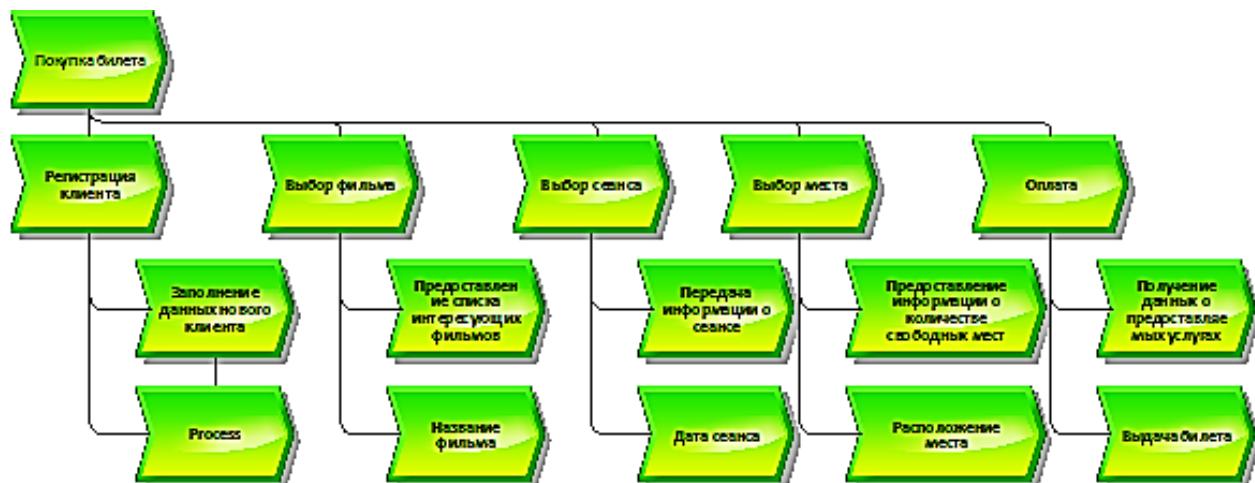


Рис. 4. Карта процессов (Process Landscape)

Подсистема «регистрация клиента» предназначена для оформления новых клиентов, а также подсистема предназначена для редактирования уже имеющихся информации о клиенте.

Подсистема «выбор фильма» предназначена для выбора фильма из имеющегося списка, либо поиск по определенному фильму.

Подсистема «выбор сеанса» предназначена для выбора сеанса на необходимые дату и время.

Подсистема «выбор места» предназначена для выбора места в зрительном зале.

Подсистема «процедура оплаты» предназначена для оплаты сформированных билетов (рис. 5).

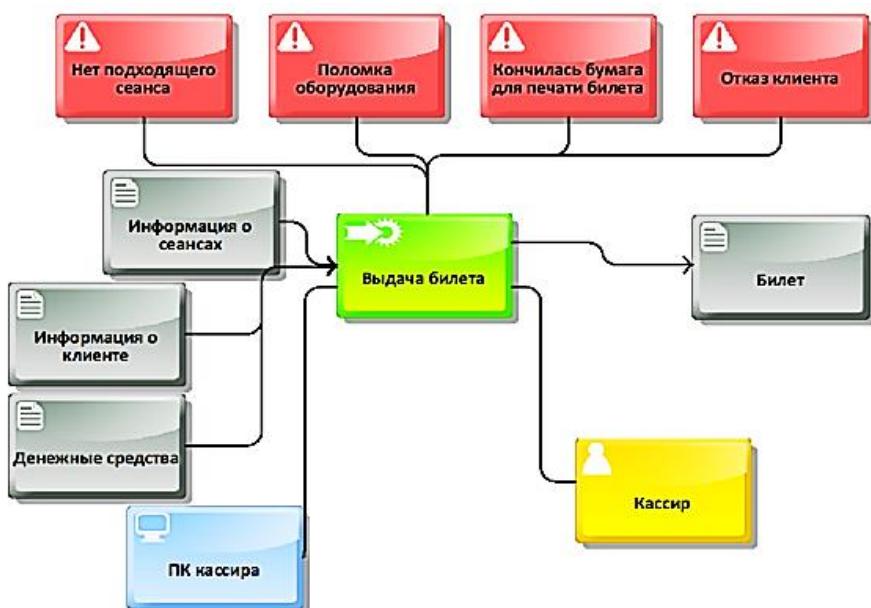


Рис. 5. Бизнес-процессы (выдача чека)

На рис. 6. представлен уточненный вариант концептуальной модели данных [3].

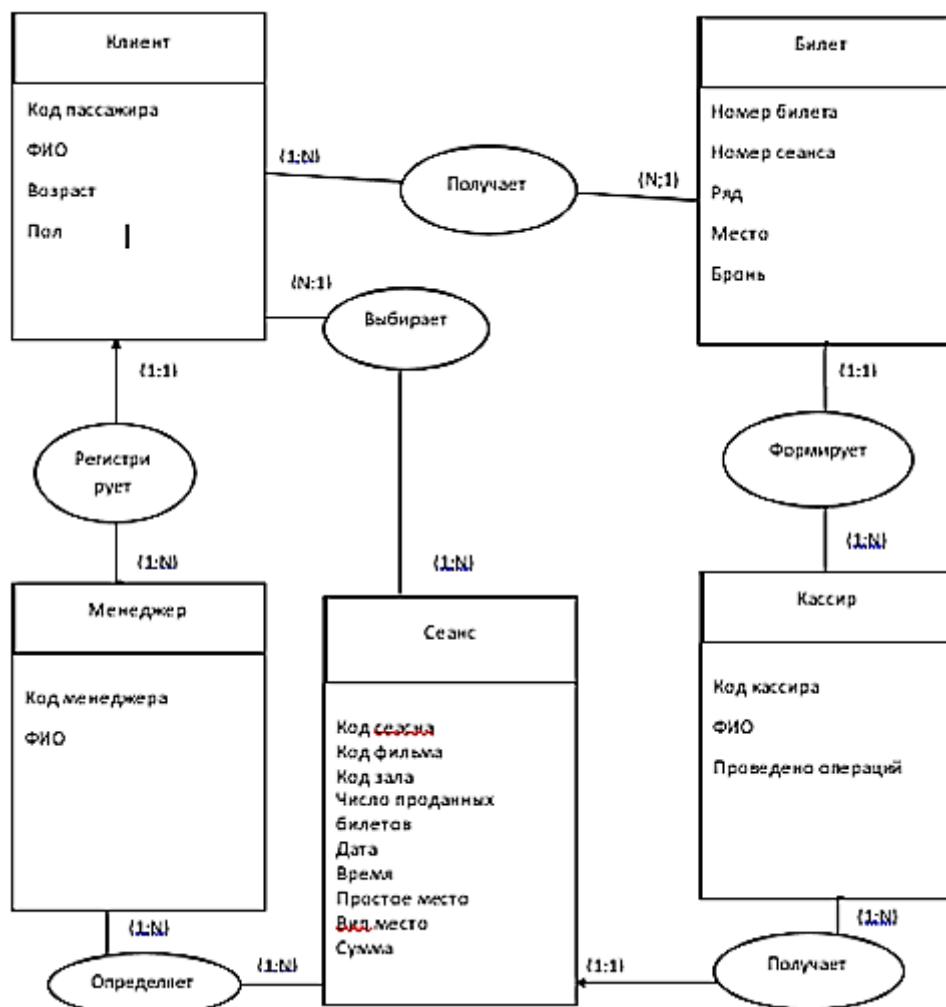


Рис. 6. Уточненный вариант концептуальной модели данных

Таким образом, проектирование – это деятельность человека или организации по созданию прототипа, предназначенному для создания определённого объекта, а также для проверки или воспроизведения промежуточных и конечных решений, на основе которых был разработан данный объект. Проектирование может включать несколько этапов от подготовки технического задания до испытания опытных образцов. Объектом проектирования является проект материального предмета. Понятие проектирования не включает в себя стадию реализации проекта. Проектирование обладает своей методологией, которая включает структуру деятельности, принципы и нормы деятельности, субъектов, объект и его модели, методы.

### ***Список литературы***

1. Липаев В.В. Системное проектирование сложных программных средств для информационных систем. – М.: Синтез, 2009. – 156 с.
2. Фаулер М. UML в кратком изложении. – М.: Мир, 2009. – 204 с.
3. Буч Г. UML: Руководство пользователя / Г. Буч, И. Джекобсон [и др.]. – М.: ДМК, 2008. – 356 с.