

УДК 608.2

*Черняев И.С.*, аспирант Института инженерных и цифровых технологий

НИУ «БелГУ» Россия, г. Белгород

*Chernyaev I.S.*,

PhD student, Institute of Engineering and Digital Technologies NRU "BelGU"

Russia, Belgorod

*Свиридова И.В.*, ассистент кафедры прикладной информатики и

информационных технологий

НИУ «БелГУ» Россия, г. Белгород

*Sviridova I.V.*, Assistant of the Department of Applied Informatics and Information

Technologies NRU "BelGU" Russia, Belgorod

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОПЛАТЫ ПАРКОВОК В

### ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ

## DESIGNING THE PARKING PAYMENT PROCESS IN THE URBAN

### ENVIRONMENT

**Аннотация:** в данной статье будет описан процесс разработки автоматизированной системы платных парковок.

**Ключевые слова:** платные парковки, проектирование, процесс оплаты.

**Abstract:** This article will describe the process of developing an automated paid parking system.

**Keywords:** paid parking, design, payment process.

В настоящее время в городской среде необходимо автоматизировать процесс оплаты парковок. Создание системы платных парковок позволит осуществить возможность гражданам города совершать платежи в зоне платных парковок, также поможет при формировании загруженности объектов платных парковок.

Для формирования зоны платной парковки, депутаты проводят установочную конференцию по целеполаганию и установлению бюджета города на создание и ведение своих платных парковок, а также помогают при разработке структуры на основе Положения об организации платных

парковок. Далее администрация производит сбор материалов и оформляют их. На основании готовых решений, производится оценка ресурсов, оценивается освоение программного обеспечения, а также формируется план установки платных парковок.

Применять разрабатываемую АС можно будет в различных городах России. Основная задача – это формирование зон платных парковок, для успокоения и разгрузки городского трафика.

Предложение улучшения бизнес-процесса на схеме модели «КАК БУДЕТ»

После анализа текущей версии бизнес-процесса были установлены слабые звенья и недостатки. Теперь система осуществляет не только отображение парковок, но и предоставляет возможность оплачивать (Рис. 1).

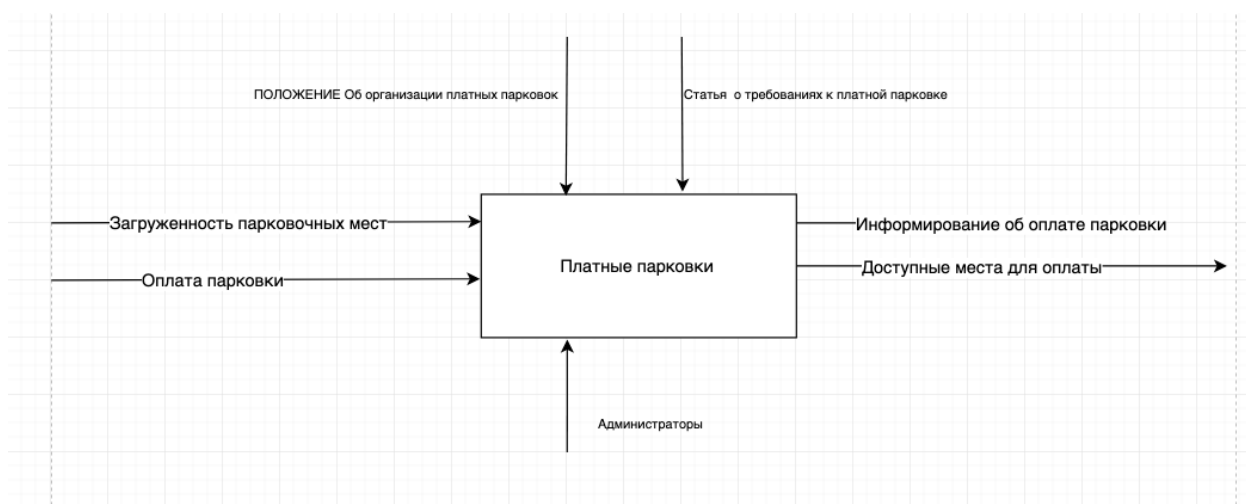


Рис. 1. Контекстная диаграмма IDEF0 «КАК БУДЕТ»

На диаграмму декомпозиции были добавлены блоки: «Оплата парковки» и «Загруженность парковочных мест», что на выходе предполагает «Доступные места для оплаты» и «Информирование об оплате парковки» (Рис. 2).

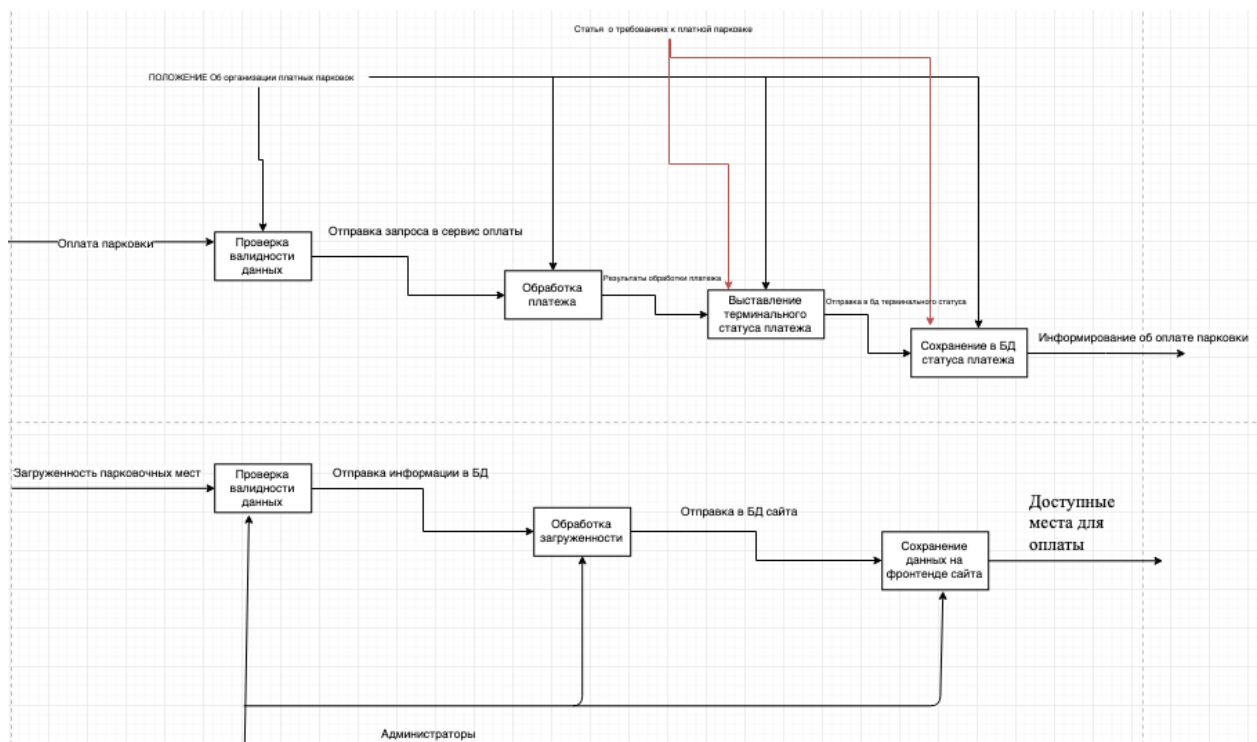


Рис. 2. Диаграмма декомпозиции «КАК БУДЕТ»

Описание информационной и функциональной составляющей улучшенного бизнес-процесса. Основным элементом для отображения списка клиентов в АС будет база данных, в которой будет создана таблица для внесения данных об пользователях. Для удобства использования будет возможность внесения, редактирования и удаления данных.

База данных содержит 6 таблиц:

- в таблице «User»/«Administrator» хранится вся информация о пользователях/администраторах (ID, личные данные).
- в таблице «Payment» содержатся данные о телефоне с которого произошла оплата и пользователе.
- в таблице «Zone parking» содержит в себе данные об местах паркования в разработанной информационной системе. Здесь указывается информация о адресе, который доступен для оплаты, стоимость и тарификация.
- в таблице «History» содержится информация о загруженности парковочного объекта с указанием его адреса и количеством мест

- в таблице «Replenishment» содержатся данные о прошедших оплатах. Здесь учитывается пользователь, номер платежа, а так же его терминальный статус (Рис. 3).

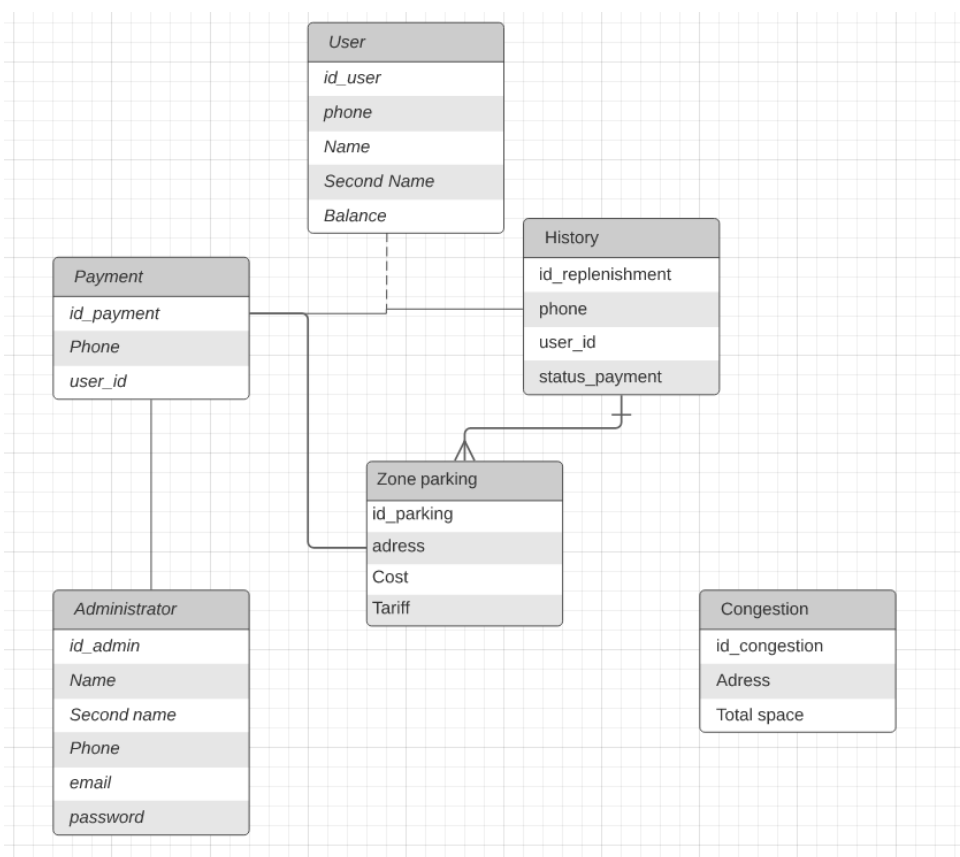


Рис. 3. ER-диаграмма (сущность-связь)

Таким образом, была спроектирована система оплаты парковок.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Зыков, С. В. Программирование. Функциональный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00844-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490870> (дата обращения: 02.06.2022).

2. Малахова А.Н., Пастухова Я.З., Удалова О.Н. Многоэтажные стоянки легковых автомобилей закрытого типа в стесненных условиях городской застройки. ПГС М., МГСУ, 2019, С. 172 - 178.