МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО» ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ОТЧЕТ ПО ТЕМЕ «КАНОНИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗВЕРТЫВАНИЕ (UML/СУБД)» ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

студентов 3 курса группы ИВТ-б-о-222 Гоголева Виктора Якубова Юсуфа

User Ticket Cheque -id: string -id: string -user: User -email: Email -event: Event -ticket: Ticket -password_hash: string -price: int -confirmed: bool -first_name: string -seat: Seat -total_price: int -last_name: string -date: Date +get_price() -date of birth: Date -used_bonus: int +get_seat() -balance: int +get_event() +is_confirmed() -bonus_points: int +confirm_payment() -checks: []Cheque +discard_payment() -purchased_tickets: []Ticket +get_user() +calculate_bonus_points() +get_date() +change_password() +get_used_bonus() +check_password() Seat **Event** -id: string -id: string -row: int -date: Date -column: int -address: string -seats: []Seat -taken: bool -active: bool +mark_as_taken() +get_available_seat() +mark_as_untaken() +is_active() +book_seat()

Рисунок 1 – диаграмма классов ИС «Покупка билетов на концерт»

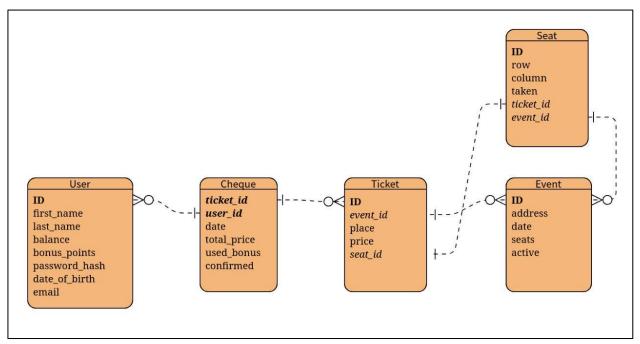


Рисунок 2 – структура таблиц в БД ИС «Покупка билетов на концерт»

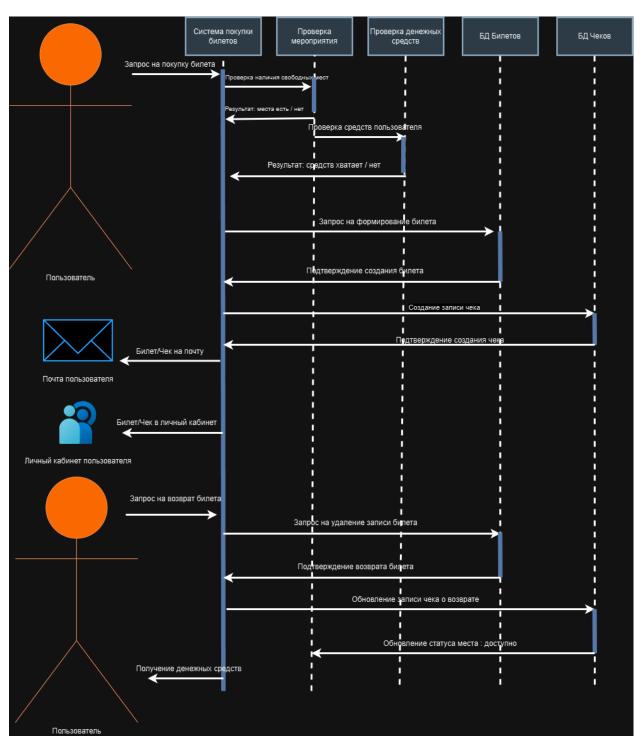


Рисунок 3 – UML диаграмма последовательностей ИС «Покупка билетов на концерт»

```
-- Получение пользователей, посетивших мероприятия

SELECT u.first_name, u.last_name, e.title

FROM users u

INNER JOIN checks c ON u.id = c.user_id

INNER JOIN tickets t ON c.ticket_id = t.id

INNER JOIN events e ON t.event_id = e.id
```

first_name	last_name	title
Alice	Johnson	Symphony No. 5
Bob	Smith	Chamber Music Night
Charlie	Brown	Opera Gala Night
Diana	Prince	Jazz Under the Stars
Ethan	Hunt	Classic Rock Symphony
Fiona	Green	Holiday Concert Spectacular
George	Miller	Piano Recital by Renowned Pianist
Hannah	Montana	Youth Orchestra Showcase
Ian	Fleming	Broadway Musical Night
Julia	Roberts	World Music Festival

Рисунок 4 — запрос на получение пользователей посетивших мероприятия

```
-- Подсчет количества проданных билетов на каждое мероприятие SELECT e.title, COUNT(t.id) AS total_tickets_sold FROM events e
LEFT JOIN tickets t ON e.id = t.event_id
GROUP BY e.title
```

title	total_tickets_sold
Holiday Concert Spectacular	1
Classic Rock Symphony	1
Symphony No. 5	2
Youth Orchestra Showcase	1
Broadway Musical Night	1
Piano Recital by Renowned Pianist	1
World Music Festival	1
Chamber Music Night	1
Jazz Under the Stars	1
Opera Gala Night	1

Рисунок 5 – запрос на получение проданных билетов на каждое мероприятие

```
-- Получение пользователей с бонусными баллами выше среднего
SELECT first_name, last_name, bonus_points
FROM users
WHERE bonus_points > (
   SELECT AVG(bonus_points) FROM users
 first_name
              last_name | bonus_points
Diana
              Prince
                            30
Ethan
              Hunt
                            25
              Miller
                            40
George
Hannah
              Montana
                            35
                            50
Julia
              Roberts
```

Рисунок 6 – запрос на получение пользователей с бонусными балами выше среднего значения

```
-- Подсчет выручки с определенного концерта

SELECT e.id, e.title, SUM(c.total_price) AS total_revenue

FROM events e

LEFT JOIN tickets t ON e.id = t.event_id

LEFT JOIN checks c ON t.id = c.ticket_id

WHERE e.id = (SELECT id FROM events WHERE title = 'Opera Gala Night')

GROUP BY e.id, e.title

id title total_revenue

e6ad6358-df51-4272-93b5-5084005c7402 Opera Gala Night 100
```

Рисунок 7 – запрос для подсчета выручки с определенного концерта

```
-- Получение событий, запланированных на определенный месяц

SELECT e.title, e.date

FROM events e

WHERE EXTRACT(MONTH FROM e.date) = 6 AND EXTRACT(YEAR FROM e.date) = 2024

title date

Piano Recital by Renowned Pianist 2024-06-05 19:00:00
```

Рисунок 8 – запрос на получение списка событий запланированных на определённый месяц

```
-- Получение самого популярного события

SELECT e.title, COUNT(t.id) AS tickets_sold

FROM events e
INNER JOIN tickets t ON e.id = t.event_id

GROUP BY e.id

ORDER BY tickets_sold DESC

LIMIT 1

title tickets_sold

Symphony No. 5 2
```

Рисунок 9 – получение самого популярного события

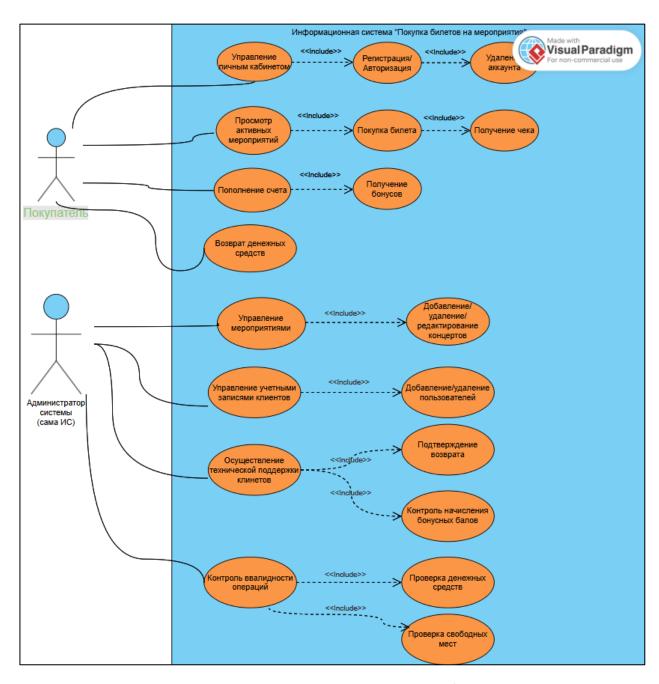


Рисунок 10 – uce-case диаграмма ИС «Покупка билетов на концерт»