

# ЭЛБИУС **Тринити**



Цифровая трансформация  
бескондукторной модели  
оплаты проезда



**ВАЛИДАТОР**  
в смартфоне пассажира

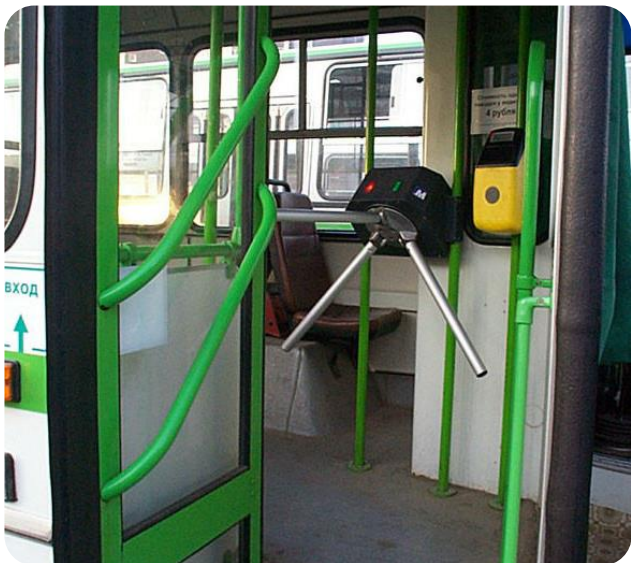


**ТРАНСПОРТНАЯ КАРТА**  
в смартфоне пассажира



**БИЛЕТНЫЙ АВТОМАТ**  
в смартфоне пассажира

# Эволюция бескондукторных систем



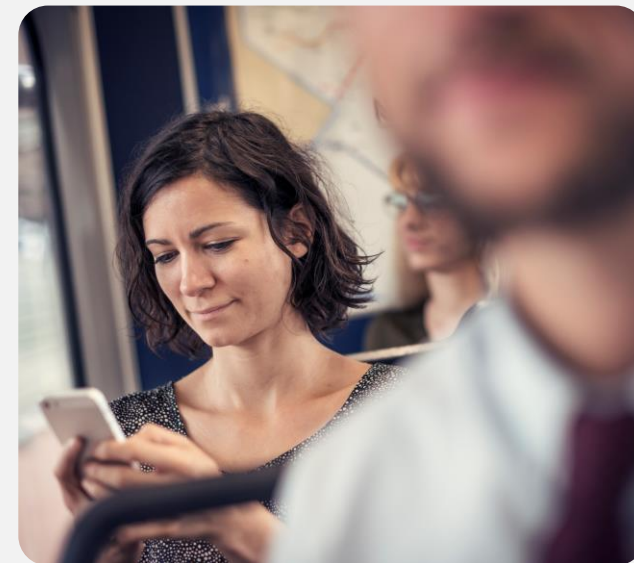
## Турникеты

Вход через переднюю дверь. Проход ограничивался турникетом – пока не приложишь карту, турникет не пустит



## Без турникетов

Вход в любую дверь. Пассажир ищет валидатор в салоне и прикладывает карту к валидатору



## ЭЛБИУС Тринити

Пассажиру не надо ничего прикладывать, он просто садится и едет!

# Как было раньше



## Пассажир покупает карту в кассе

Порой, нужно отстоять в очереди



## Пассажир прикладывает карту к валидатору

Потом ищет место, где сесть



## Пассажир едет

# Как станет (с помощью ЭЛБИУС Тринити)



Пассажир покупает  
карту в кассе



Пассажир прикладывает  
карту к валидатору



Пассажир просто  
заходит и едет

# Как это работает



Мобильная цифровая платформа, решающая 3 (три) основные задачи:



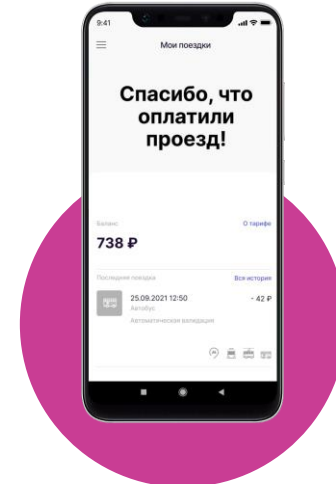
## 1. Билетный автомат в телефоне пассажира

Использование смартфонов для покупки и записи билетов



## 2. Транспортная карта в телефоне пассажира

Смартфон эмулирует транспортную карту

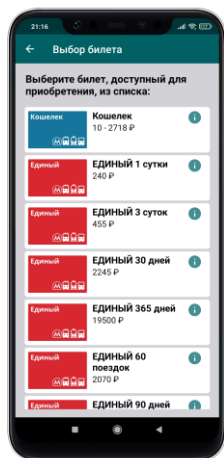


## 3. Валидатор в телефоне пассажира!

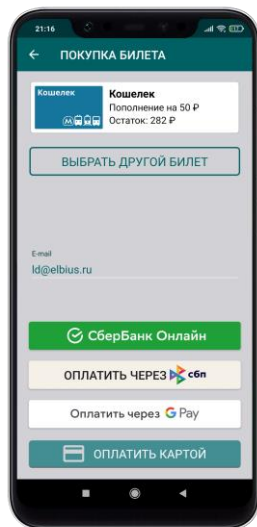
Валидация билета происходит автоматически, можно даже не доставать смартфон

# 1) Билетный автомат в телефоне

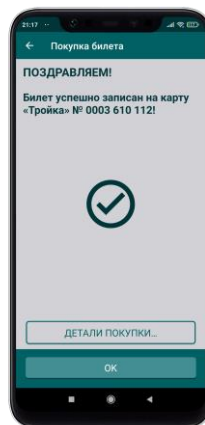
Основано на разработанной нами цифровой платформе дистанционной продажи билетов



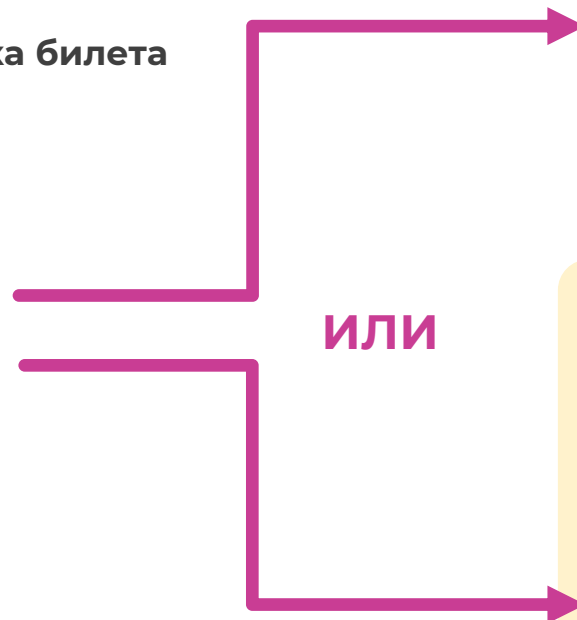
1. Выбор билета



2. Оплата билета



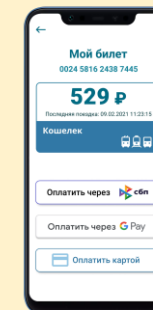
3. Доставка билета



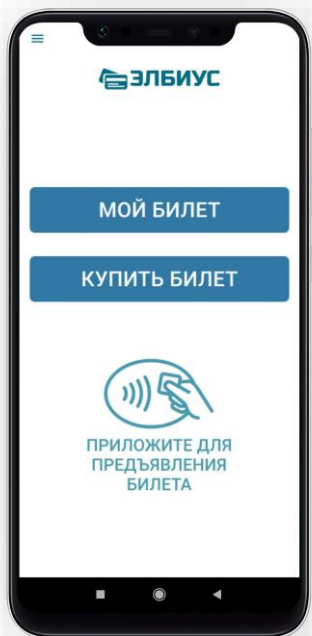
4. Запись билета на карту



4. Доставка на смартфон



## ② Транспортная карта в телефоне



**ЭЛБИУС** Тринити: технология **независимой** виртуализации транспортных карт

**Стандартные технологии** виртуализации

**Нет привязки** к Google-сервисам (подходит для устройств без Google)



**Не зависит** от производителя смартфонов (основана на открытых стандартах для транспорта)



**Нет «роялти»** сторонним организациям за выпуск карты (Google, NXP, банки и т. п.)



**Возможность самостоятельно** адаптировать технологию под требования заказчика (т. е. под нужды Московского транспорта)



## ③ Валидатор в телефоне

Все слышали про MaaS, представляем **VaaS** — персональный валидатор пассажира, как услуга



Установленные в транспортном средстве датчики определяют наличие приложения на смартфоне вошедшего пассажира



Приложение автоматически валидирует билет пассажира (списывает поездку, баланс с электронного кошелька и т. п.)

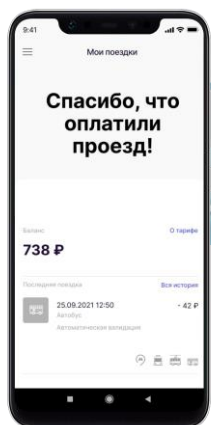


Пассажир может совершать поездку, даже не доставая смартфон из кармана



# Гибкие сценарии применения

Технология адаптируется под различные сценарии использования и технические возможности транспортных средств, предусматривая **поэтапное масштабирование**



## 1. Валидация транспортной карты с помощью смартфона пассажира

Для тех, кто пользуется физической «Тройкой»

## 2. Предъявление смартфона

В качестве виртуальной «Тройки»



## 3. Автоматическая валидация

Валидация билета без валидаторов (смартфон пассажира автоматически валидирует билет)

# Дополнительные возможности технологии

## Автоматизация контроля оплаты проезда

Сейчас методы контроля подразумевают, что каждый пассажир – безбилетник, и его нужно проверить.

Мы разрабатываем технологии целенаправленного выявления безбилетников.

Приложение **ЭЛБИУС Тринити** сообщает на устройства контролера, какие пассажиры оплатили свой проезд.

Необходимость в проверке оплативших свой проезд пассажиров **отпадает**.



# Дополнительные возможности технологии

## Мобильные приложения для водителей общественного транспорта и контролеров

### Для водителей

Электронный путевой лист

Информация о совершенных рейсах

Учет рабочего времени

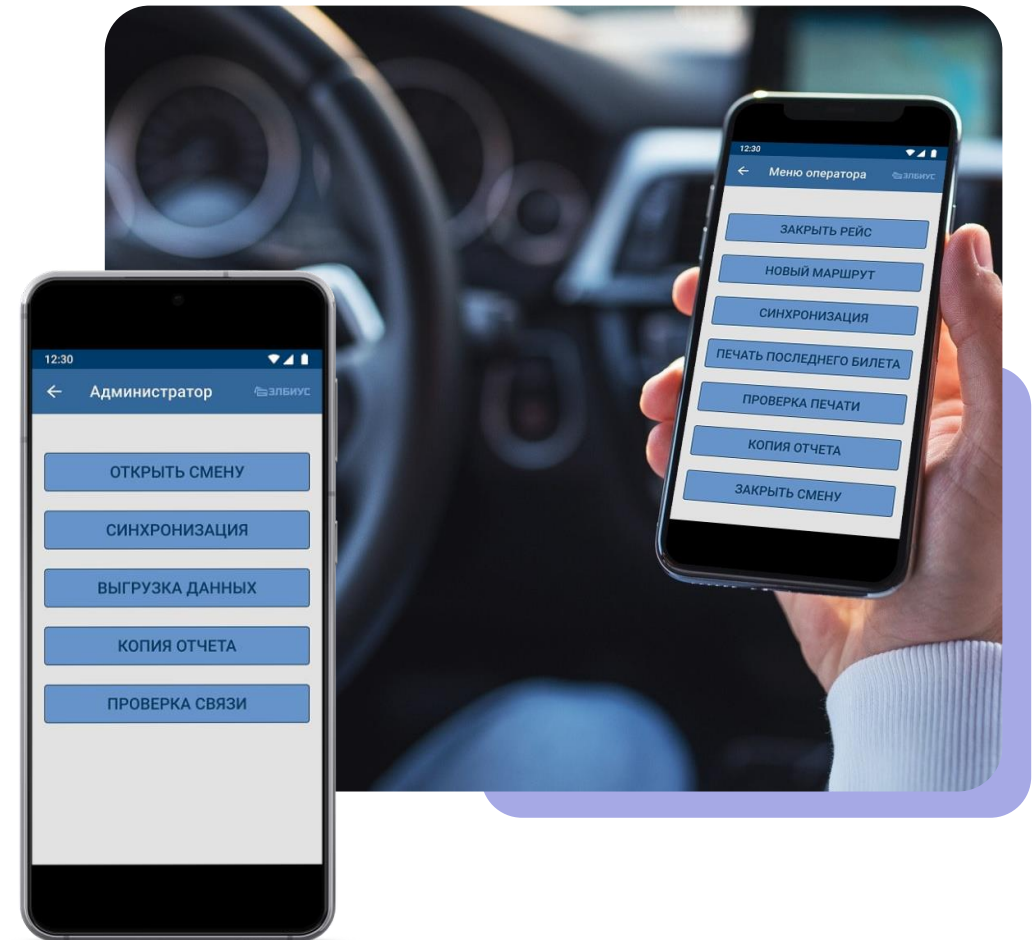
### Для контролеров

План контроля

Учет рабочего времени

Загрузка информации об оплаченных поездках

Выписывание штрафов



# Достигаемые эффекты



## Well-being пассажира

Эмоциональный комфорт от использования общественного транспорта.

Современный новый транспорт – это здорово, но дополнительно нужны современные методы создания ощущения комфорта от его использования: от покупки билета до его валидации



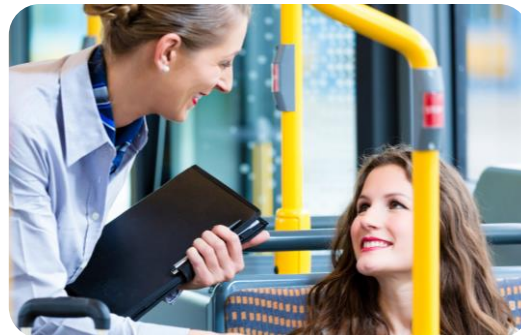
## Повышение комфорта работы водителей и контролеров

Сотрудники видят свою работу «глазами работодателя»

Прозрачность взаимоотношений между сотрудниками и работодателем

## Эффект честного пассажира

Уходим от стандартного подхода «каждый пассажир – безбилетник» к подходу «каждый пассажир – лояльный и честный», целенаправленно выявляя при этом безбилетников



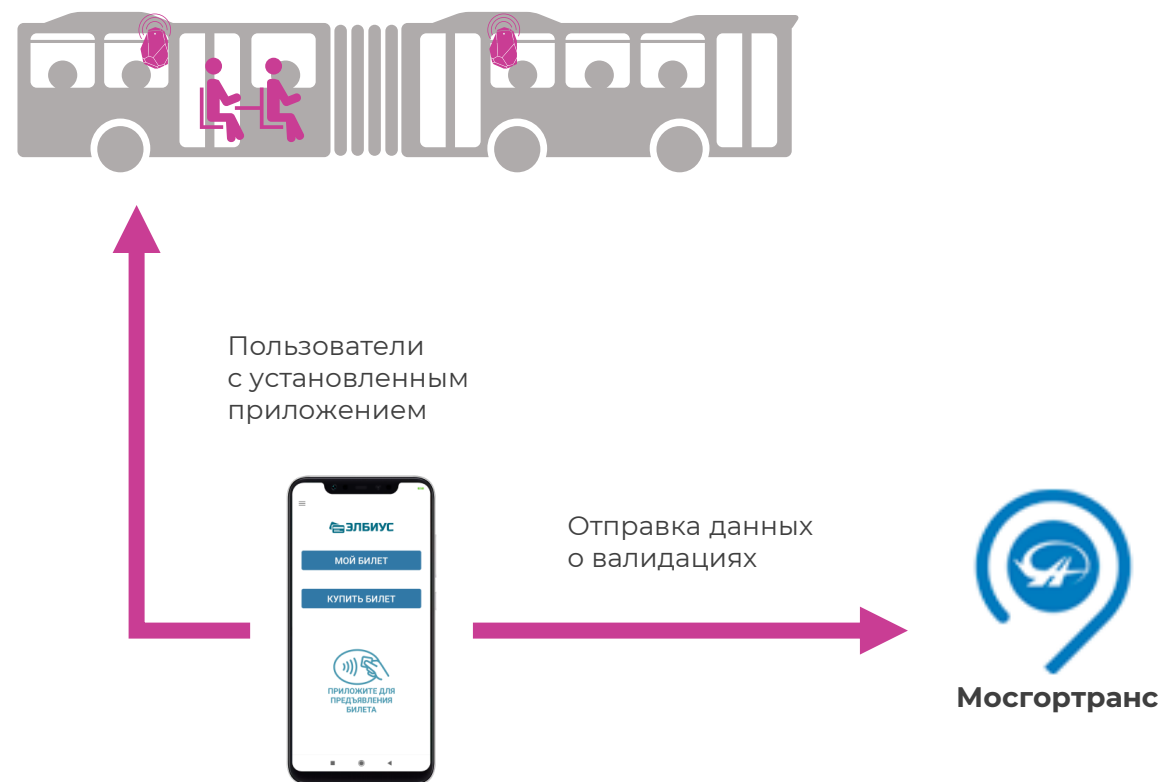
# Предлагаемый пилотный проект

Оснащение одного из маршрутов наземного транспорта устройствами автоматической валидации

Включение функции автоматической валидации для пользователей нашего приложения, пользующихся данным маршрутом

Выгрузка информации о совершенных поездках в Мосгортранс

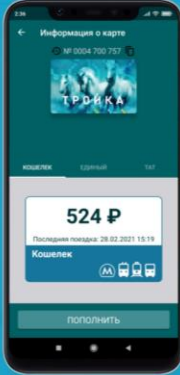
Оснащение контролеров мобильным приложением для проверки валидации



# Наш опыт

Крупнейший агент ГУП «Мосгортранс» по дистанционной продаже билетов

Самый популярный сервис по прямому пополнению карт «Тройка»



**ПОПОЛНЯЙТЕ ТРОЙКУ**

- ✓ МГНОВЕННО
- ✓ БЕЗ ОЧЕРЕДЕЙ
- ✓ НЕ НУЖНА АКТИВАЦИЯ



**3,5М**  
загрузок



**TOP 10**  
приложений  
для транспорта



**Рейтинг**



Мобильное приложение года  
по версии CNEWS



Мобильный сервис года для транспорта  
по версии TAdviser

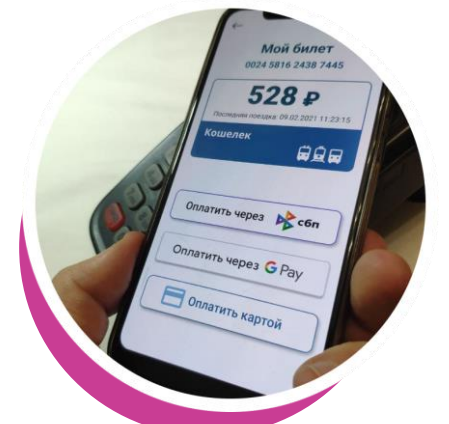
# Наш опыт

Внедрение бескондукторных систем на пассажирском транспорте

Разработка виртуализации транспортных карт с 2015 г.

Разработка мобильных приложений для валидации с 2015 г.

Участник международного альянса открытого стандарта для общественного транспорта



# Наша команда



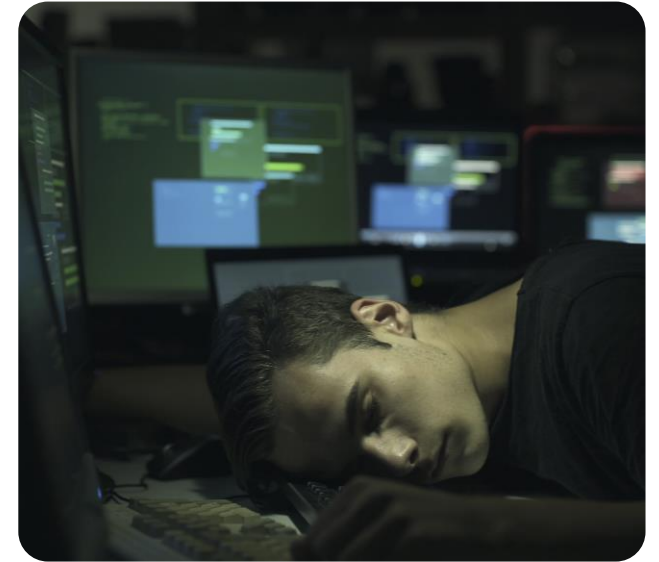
## Лев Денисов

Сооснователь, специалист в системах оплаты проезда (опыт более 16 лет)



## Александр Федченко

Сооснователь, более 20 лет опыта в ИТ-бизнесе



## А также разработчики

с опытом внедрения бесконтактных и мобильных сервисов для транспорта



# Спасибо за внимание



Тел.: +7 903 231 82 96

E-mail: [LD@elbius.ru](mailto:LD@elbius.ru)