



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Минтранс России



Транспортный  
университет

## ИТТСУ. Куда уходит тепло?

### Ожидаемые сроки исполнения:

Один семестр (сентябрь 2025- январь 2026)

### Заказчик

Управляющая компания

2024



# Контекст

*В какой области решаем проблему?*



Теплоэнергетика



# Проблема

*Что за проблема: кто пытается достичь какую цель и что мешает?*



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Минтранс России



Транспортный  
университет

## Кто?

Директор управляющей компании

## Что хочет?

Хочет снизить теплопотери через металлические входные двери зимой

## Что мешает?

Отсутствие утепления у входных подъездных дверей; Высокий коэффициент теплопередачи металлической дверной конструкции, что ведет к прохождению тепла через входную дверь

## Какие есть способы решения и почему они не подходят?

стандартные утеплители не выдерживают экстремальных температурных перепадов; невозможно использовать активный обогрев из-за пожарных норм

