

# Тема: «Повышение эффективности работы релейной защиты при цифровизации железной дороги»

---

ПИНЧУКОВ ПАВЕЛ СЕРГЕЕВИЧ

МАКАШЁВА СВЕТЛАНА ИГОРЕВНА

КОСТИН АЛЕКСЕЙ ПЕТРОВИЧ

# Актуальность исследования

---

- КЗ тяговой сети являются основной причиной аварийной задержки поездов в РФ и мире.
- Место повреждения после КЗ не всегда видно невооруженным глазом, т.к. при успешном срабатывании релейной защиты отключенный участок КС визуально выглядит как неповрежденный
- Поиск конкретного места повреждения для восстановительных работ – трудоемкий процесс, который требует времени



# Цель работы

---

Сокращение убытков и времени простоя поездов за счет быстрого и точного определения места повреждения контактной сети электрифицированных железных дорог



# Способы определения места повреждения в тяговой сети

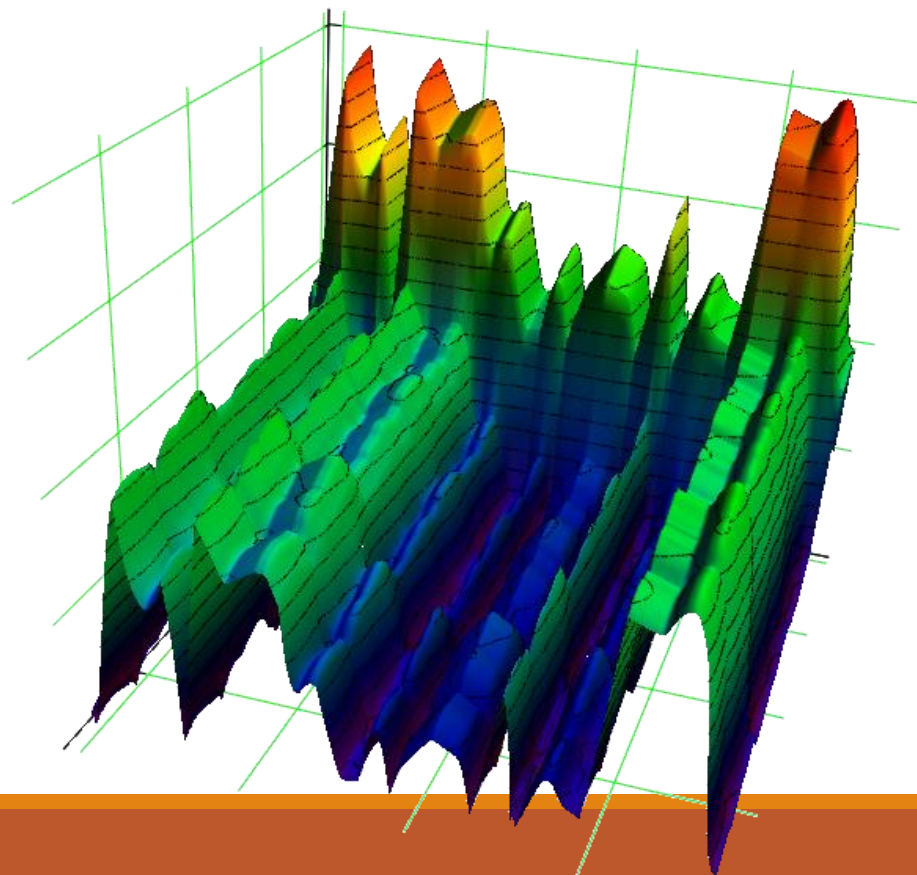
1 «способ омметра»  $\frac{U}{I} = Z_0 * l$

— Погрешность

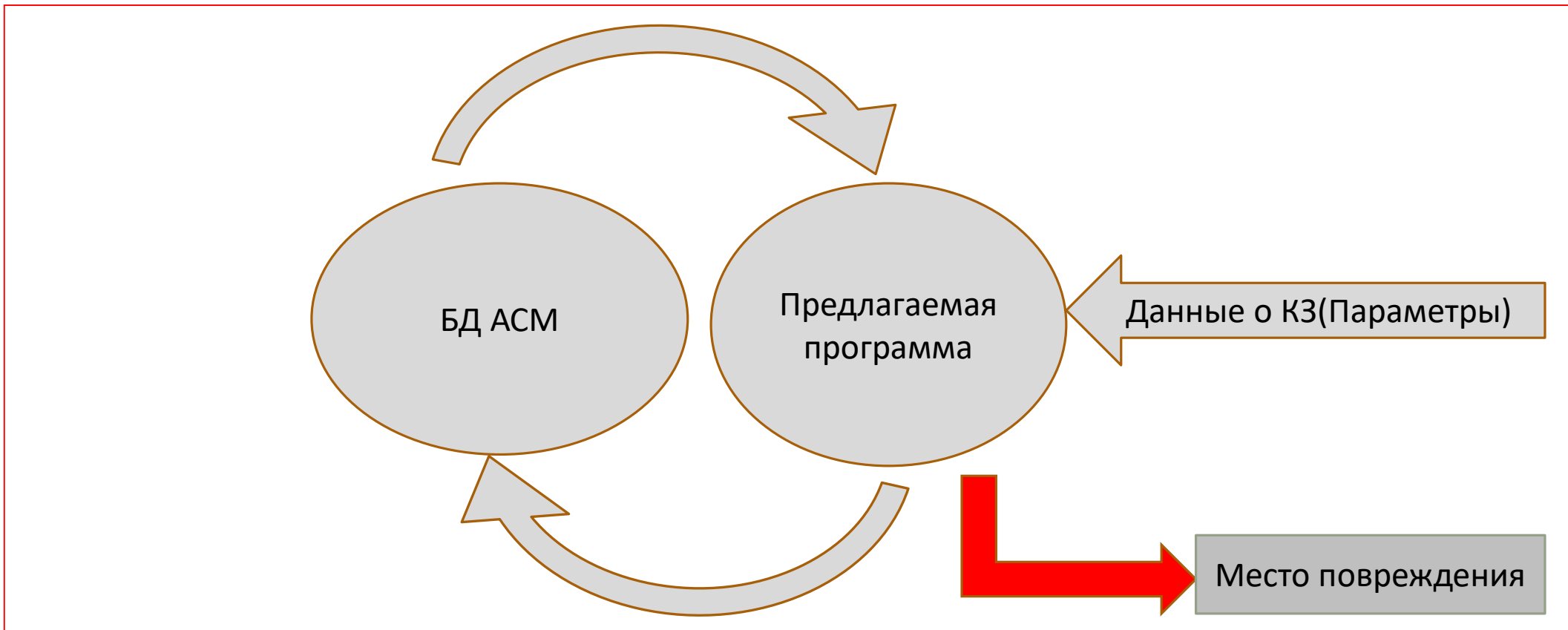
2 «способ отраженной волны»

— Погрешность

— Дополнительные устройства



# Предлагаемая новая технология ОМП





# Проект предназначен для:

---

-Для участка  
электрифицированной  
железнодорожной с  
высокой степенью  
цифровизации



# Партнеры, заинтересованные организации

---

Потенциальный потребитель в России- ОАО РЖД.

Из мировых потенциальных потребителей - железные дороги Китайской Народной Республики, страны СНГ и Европы (Чехия, Болгария ) и т.д.



# Выводы:

---

- Реальная возможность решить проблему определения места повреждения в контактной сети
- Повышение эффективности работы устройств релейной защиты



Своевременное и точное  
определение места  
повреждения контактной  
сети переменного тока с  
учетом расширяющихся  
возможностей при  
цифровизации железных  
дорог



сокращение убытков от  
простоя поездов,  
повышение надежности и  
эффективности  
перевозочного процесса в  
целом.

# Спасибо за внимание

---

*Работа выполнена при финансовой поддержке Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере и Автономной некоммерческой организации «Дальневосточное агентство содействия инновациям» (АНО ДАСИ) в рамках гранта У.М.Н.И.К.-2019*

Пинчуков Павел Сергеевич  
Макашёва Светлана Игоревна  
Костин Алексей Петрович