

# Молниезащита нового поколения



Автор: Ухина Анастасия, ученица гимназии МИИТ

Научный руководитель: Белозерова Ольга Михайло  
учитель физики гимназии МИИТ

# Проблема

Недостаточный уровень защиты существующими молниеотводами зданий и сооружений от попадания в них молний, а также от воздействия на них электромагнитных полей, создаваемых разрядами.





# Известные решения

## Пассивная защита

- Стержневые молниеотводы
- Тросовые молниеотводы
- Молниеприемная сетка

### Минусы:

- Ограниченный радиус действия
- Нет 100% вероятности попадания разряда в молниеотвод

## Активная защита

- ESE-молниеотводы

### Минусы:

- Создание собственного электромагнитного поля
- Высокая стоимость оборудования

Создание молниеотвода в виде ионизированного столба воздуха с помощью лазерного и инфракрасного излучения.

## Преимущества:

- Большой радиус действия
- Высокая степень защиты объектов
- Сравнительно низкая стоимость оборудования

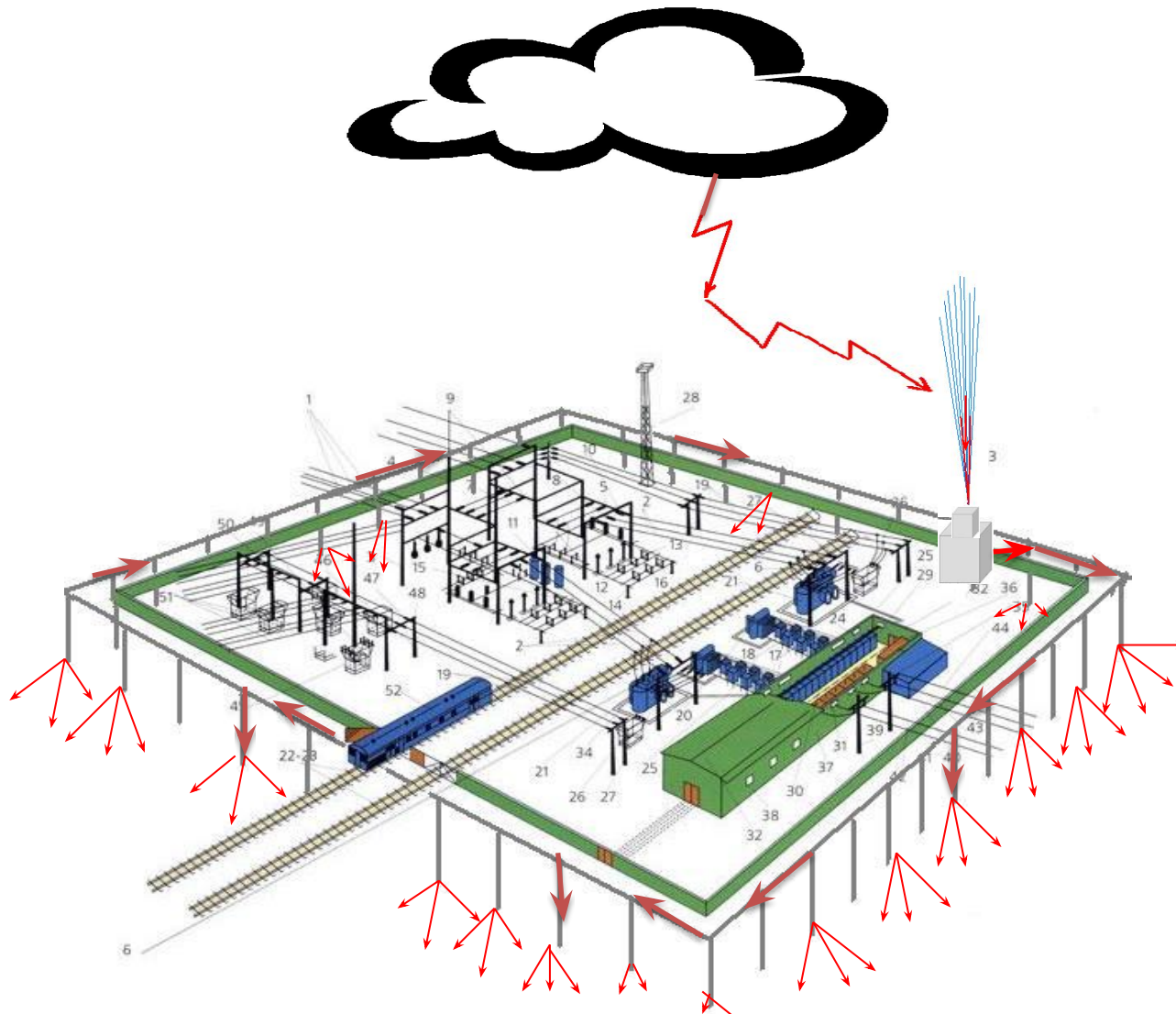


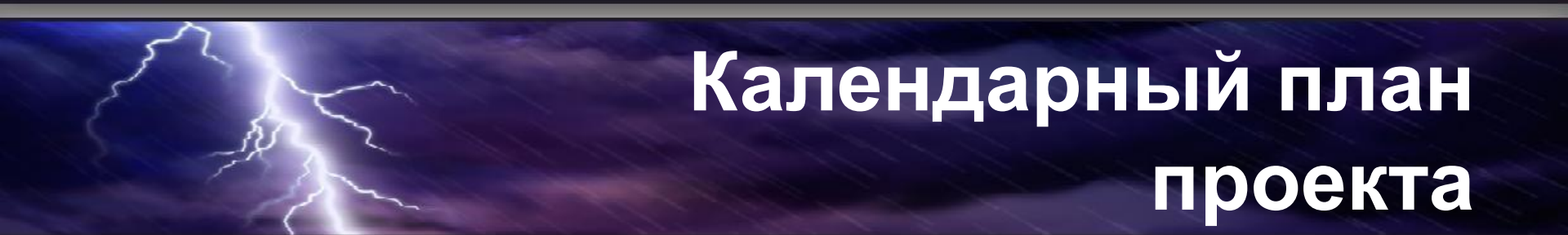
# Сроки и условия

Результат достижим в ближайшие 2 года при следующих условиях:

- Профессиональные исследования технической составляющей проекта
- Финансирование испытаний
- Доступ в лаборатории по испытаниям техники высоких напряжений

# Техническое осуществление





# Календарный план проекта

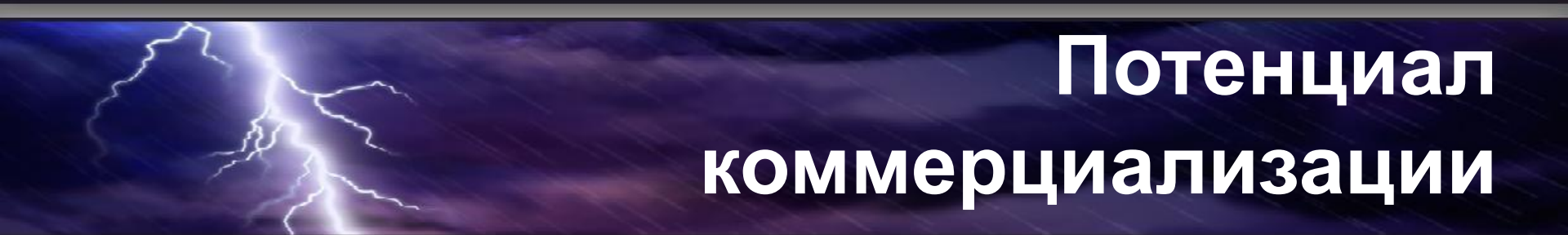
№	Наименование работ	Продолжительность	Стоимость
1	Исследование свойств ионизированных каналов воздуха	3 месяца	50 тыс. руб.
2	Исследование рисков, связанных с влиянием электромагнитных полей на физическое состояние людей и на электрические устройства, находящиеся в зоне защиты	3 месяца	50 тыс. руб.
3	Разработка ионизатора на базе современных высокотехнологичных устройств	1 год	200 тыс. руб.
4	Изучение способов снижения стоимости оборудования	3 месяца	50 тыс. руб. <sup>7</sup>



# Риски проекта

- Превышение допустимого уровня воздействия электромагнитных полей на организмы людей и на электрические устройства
- Недостаток финансирования

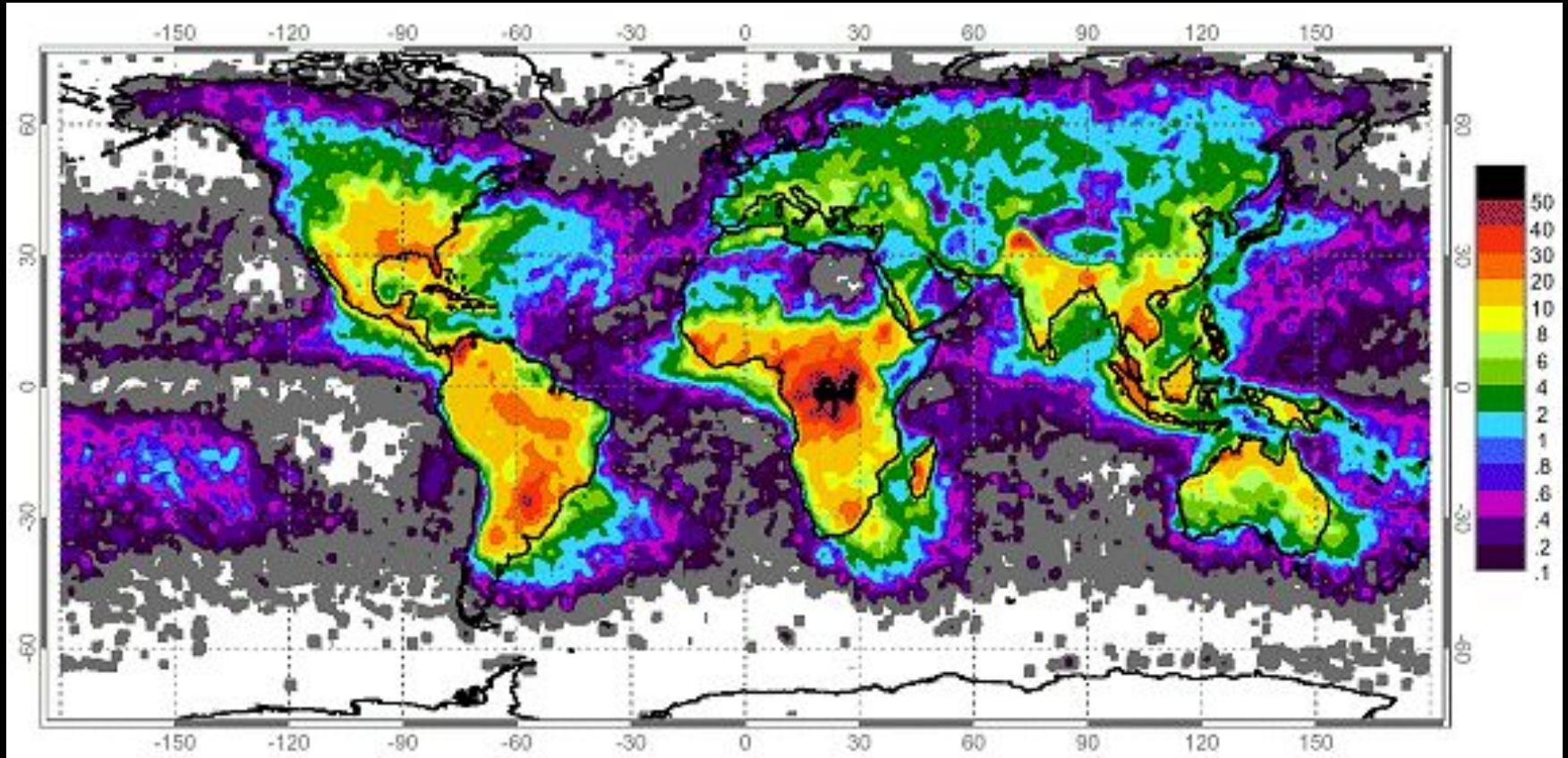




# Потенциал коммерциализации

Увеличение спроса на продукцию вследствие  
увеличения эффективности работы устройств  
молниезащиты

# Распределение грозовых разрядов

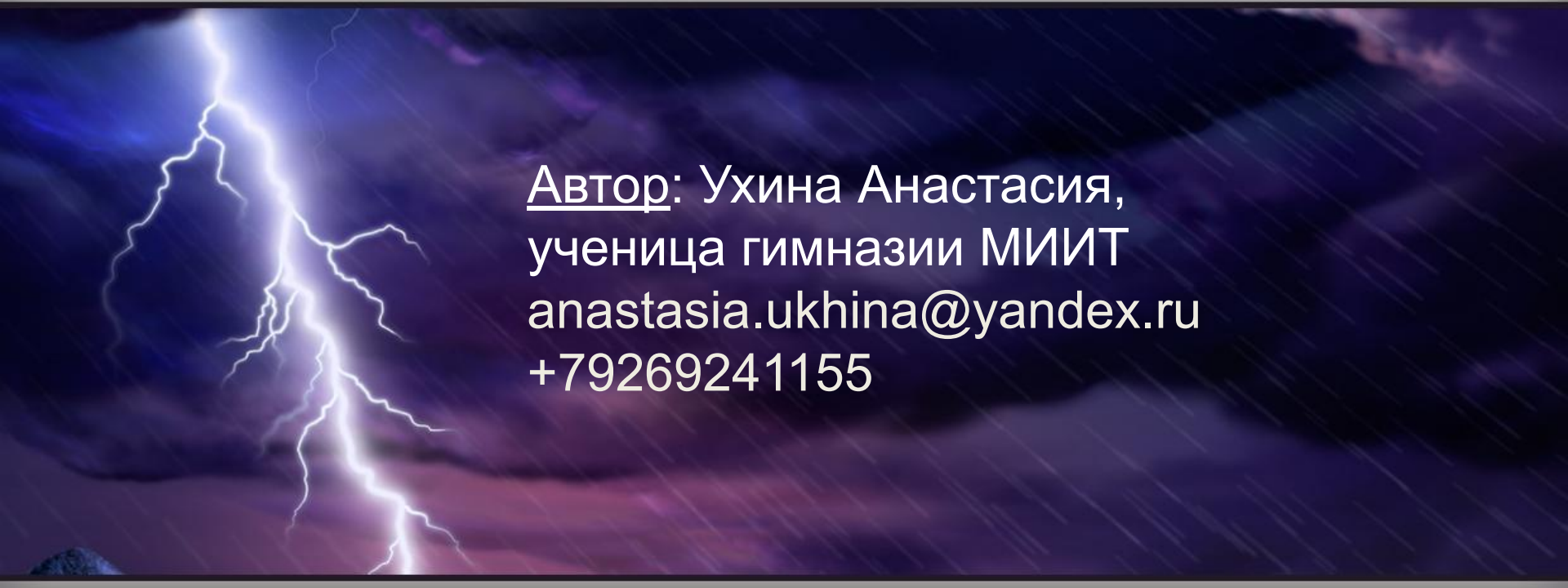




# Команда

- Автор  
Ухина Анастасия  
*ученица гимназии МИИТ*
- Научный руководитель  
Белозерова Ольга Михайловна  
*учитель физики гимназии МИИТ*
- Консультант  
Ухина Светлана Владимировна  
*заведующая отделением ТПС МКЖТ МИИТ*

# Спасибо за внимание!



Автор: Ухина Анастасия,  
ученица гимназии МИИТ  
anastasia.ukhina@yandex.ru  
+79269241155

Научный руководитель: Белозерова Ольга  
Михайловна, учитель физики гимназии МИИТ  
Проект: Молниезащита нового поколения