

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
КРАСНОЯРСК  
20-21 НОЯБРЯ, 2020



Красноярский  
ДОМ НАУКИ И ТЕХНИКИ

.....  
**III Международная конференция  
MIST: Aerospace-III 2020: Передовые технологии в  
аэрокосмической отрасли, машиностроении и автоматизации**  
.....

**«Анализ вариантов малых солнечных электростанций для  
Республики Хакасия Российской Федерации»**

**А. С. Торопов, Е. В. Платонова, Г. Н. Чистяков, А. В. Коловский**

# Актуальность

- Исследования в области применения солнечных панелей при параллельной работе с электрической сетью для общественных зданий в Российской Федерации
- Анализ тарифов на электроэнергию для розничного рынка
- Расчет мощностей инвертора и солнечных панелей с учетом реального графика электрической нагрузки здания
- Оценка срока окупаемости использования солнечной электростанции при параллельной работе с сетью для общественного здания



# Методы решения

- Номинальная мощность выбранного инвертора не превышает среднего значения максимальной мощности электрической нагрузки в дневное время
- Номинальная мощность солнечных панелей принимается с учетом коэффициента полезного действия сетевого инвертора
- Капиталовложения в солнечную электростанцию оцениваются с учетом монтажных работ
- Используется формула дисконтированного срока окупаемости, которая учитывает рост тарифов на электроэнергию



# Выводы

## Результаты, внедрение

- Выполнен анализ тарифов на электроэнергию для общественных зданий и населения
- Проведено сравнение различных вариантов построения солнечных электростанций
- Показана целесообразность применения солнечных панелей, работающих параллельно с электрической сетью без аккумуляторов, для зданий юридических лиц Республики Хакасия
- Срок окупаемости (5 лет) существенно меньше срока службы оборудования электростанции

# Контакты

Торопов Андрей Сергеевич

Хакасский технический институт – филиал ФГАОУ ВО «Сибирский  
федеральный университет»

E-mail: [andrej\\_tr@mail.ru](mailto:andrej_tr@mail.ru)