

1 Кейс: Электроснабжение автономного потребителя с помощью солнечных и ветровых энергоустановок

Актуальность

Около 2/3 территории РФ не имеют подключения к централизованным энергетическим сетям. На территориях, охваченных единой энергетической системой также существуют проблемы с качественным и надёжным энергоснабжением потребителей. Правительством РФ принята «Дорожная карта» EnergyNet, направленная на развитие интеллектуальной энергетики с применением распределённой генерации, в том числе, и на основе возобновляемых источников энергии.

Описание

Сформулировать требования к автономной электростанции на базе ВИЭ относительно запрашиваемой мощности, спроектировать схему деятельности электростанции и параметры работы ее элементов.

Результат

В качестве решения кейса должна быть представлена структура и параметры автономной электростанции на основе возобновляемых источников энергии, обеспечивающая электроснабжение автономного потребителя.

Для этого необходимо решить следующие задачи:

1. Описать системы энергоснабжения потребителя: функциональную схему энергоснабжения, график нагрузки потребителя.
2. Проанализировать доступные энергетические ресурсы
3. Выбрать и обосновать состав и параметры генерирующих установок на основе возобновляемых источников энергии.
4. Провести экспериментальное исследование работы фотоэлектрических преобразователей и ветроэнергетических установок в различных погодных условиях.

Результатами выполнения кейса являются:

1. График нагрузки автономного потребителя.
2. Состав и параметры электростанции на основе возобновляемых источников энергии, обеспечивающей надёжное энергоснабжение.

Требования

Надёжное энергоснабжение потребителя третьей категории.

Ограничения

1. В качестве автономного потребителя рассматривается жилой дом (квартира).

2 Кейс: Чистая энергетика для города будущего

Актуальность

Дальний Восток обладает избыточным энергопотенциалом, что позволяет говорить о достаточно мощном заделе по разворачиванию производств на территории и деятельности по его переосвоению. На сегодняшний момент существует ряд государственных программ по развитию ДФО, например – Дальневосточный Гектар и ТОР. Однако, для того, чтобы производства могли располагаться на дальневосточных территориях, помимо налоговых и правовых условий необходима и инфраструктура. Ее основой, конечно же, является энергетика. Задача в области построения систем в области распределенной, автономной, «умной» энергетике является одной из основных в вопросе об успешности программ.

Описание

Сформулировать требования к автономной электростанции на базе ВИЭ относительно запрашиваемой мощности со стороны производств, спроектировать схему деятельности электростанции и параметры работы ее элементов.

Результат

В качестве решения кейса должна быть представлена структура и параметры автономной электростанции на основе возобновляемых источников энергии, обеспечивающая электроснабжение автономного потребителя – производства.

Для этого необходимо решить следующие задачи:

1. Описать системы энергоснабжения потребителя: функциональную схему энергоснабжения, график нагрузки потребителя.

Результатами выполнения кейса являются:

1. График нагрузки автономного потребителя.

Требования

Надёжное энергоснабжение потребителя второй категории.