

Секция «Глобальные и региональные изменения природной среды. Природопользование и экологическая безопасность»

Перспективы использования альтернативных источников энергии в городской среде Лейпцига, Германия

Научный руководитель – Красовская Татьяна Михайловна

Анисимов Антон Юрьевич

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра физической географии мира и геоэкологии, Москва, Россия

E-mail: antoxa1995@mail.ru

В последние десятилетия в мировой энергетике наблюдаются качественные изменения, обусловленные экономическими, политическими и технологическими причинами. Одна из основных тенденций - снижение потребления топливных ресурсов - их доля в общемировом производстве электроэнергии за последние 30 лет сократилась с 75% до 68% в пользу использования возобновляемых ресурсов (рост с 0,6% до 3,0%) [1].

Электроснабжение городов производится следующими видами альтернативных источников энергии: энергия солнца, ветроэнергетика, энергия приливов и отливов, а также геотермальная энергия. Все эти виды имеют как плюсы, так и минусы. Например, энергию приливов и отливов можно использовать только в прибрежных городах, а геотермальную энергию только в местах активной вулканической деятельности.

По данным на 2016 год, всего в Лейпциге за счёт ВИЭ было произведено 51,8 МВт энергии. На долю ветровой и солнечной энергии приходится 40,8 МВт произведённой энергии или 79%. [2].

Целью работы является изучение возможности применения альтернативных источников энергии в городе. В соответствии с поставленной целью решаются следующие задачи:

1. Анализ размещения альтернативных источников энергии
2. Построение карты размещения альтернативных источников энергии в г. Лейпциг

Для оценки характеристики территории по возможности использования ВИЭ существуют различные оценочные методы, однако они не всегда позволяют учесть разнородные территориальные характеристики изучаемого объекта. В плане решения данной проблемы данной проблемы внимание исследователей привлекает теория нечётких множеств и проведения географической классификации на её основе. Мы попытались использовать эти подходы для анализа территории.

Методологическая база исследования основана на интегральной оценке набора разнородных показателей, осуществляемой путем математического моделирования. Для комплексной оценки характеристики территории был выбран ряд показателей, на основе которых была составлена матрица. Было проанализировано около 9 показателей, начиная от высоты зданий и заканчивая вероятностью запыления зеркал. Полученные результаты позволили выделить на территории города районы, перспективные для размещения ВИЭ.

Источники и литература

- 1) Alternative Energy [Электронный ресурс]. Доступно по адресу: <http://www.altenergy.org/>
- 2) Solar atlas [Электронный ресурс]. Доступно по адресу: <http://www.solaratlas.htwk-leipzig.de/>

Иллюстрации



Рис. 1. Установка солнечной батареи на крыше жилого дома в Лейпциге. Сфотографировано автором.



Рис. 2. Солнечные батареи на крыше здания в центре Лейпцига (www.solarcity-leipzig.de).