

---

# Альтернативные источники энергии

Черных Н.Г.

студент гр. 141151/02

кафедра ПУ, ТулГУ

*В статье исследуются альтернативные источники энергии. Приведены разновидности возобновляемых источников энергии, а также их достоинства и недостатки по сравнению с традиционными (углеводороды).*

Ключевые слова: солнечная энергия, ветряная энергия, гидроэнергетика.

Большой технологический прорыв человечества в начале 20 века повлек за собой большое количество потребления энергии. На тот момент единственным источником энергии служили углеводороды. В последующие десятилетия потребление углеводородов резко возросло и растет по сей день. Это приводит к большому количеству выбросов вредных веществ в атмосферу, а также огромное количество выброса CO приводит к парниковому эффекту, что в дальнейшем приведет к глобальному потеплению. Государства всех стран стараются как можно больше ограничить выбросы парниковых газов в атмосферу, и все больше обращаются к альтернативным источникам энергии.

Главным источником ветровой энергии на земле является солнце, его излучение, нагревая неравномерно планету, создает в нашей атмосфере зоны разного давления. Воздушные массы стремятся перенестись из зоны высокого давления в зону низкого, тем самым образуя ветер. К альтернативному источнику энергии можно отнести ветроэнергетику. Она является отраслью энергетики, специализирующаяся на преобразовании кинетической энергии ветра в электрическую, механическую, тепловую или в любой другой вид энергии, пригодной для использования человеком.

Такое преобразование может осуществляться [ветрогенератором](#) (для получения электричества), [ветряная мельница](#) (для преобразования в механическую энергию), [парус](#) (для использования в судоходстве) и другими. Ветреная энергетика является самой быстроразвивающейся отраслью на земле. Самыми крупными производителями турбин для ветрогенераторов являются США, Германия и Китай. Несомненным недостатком ветряной энергетики является непостоянность погоды и как следствие отсутствия ветра. Для преобразования энергии ветра в электрическую необходима скорость ветра свыше 5м/с.

Из всех природных видов энергии самая мощная-это солнечная. Один из способов преобразования световой энергии в электрическую изобрели в Испании, там 600 зеркал фокусируют солнечную энергию на цистерне с водой расположенной на башне высотой 120 метров и нагревая её до 500 градусов преобразовывают воду в пар, который приводит в движение турбины для выработки электричества. Но этот способ получения энергии имеет тот же недостаток, что и у ветрогенератора-это полная зависимость от погоды. Большее распространение в мире получили солнечные батареи, в большом количестве они могут обеспечивать энергией целые города.

На сегодняшний день гидроэнергетика обеспечивает около 80% возобновляемой и до 25% всей электроэнергии на земле. Первая гидроэлектростанция была построена в 1882 году на реке Фокс-Ревер в США в городе Эплтон. И уже к 1989 году в США и Канаде их насчитывалось более 200. Широкое гидростроительство в Китае началось в начале 2000-х, для которого гидроэнергия является основным источником электроэнергии. Также в Китае размещена самая большая в мире ГЭС "Три ущелья" мощность которой 22500 МВт. Гидроэнергетика обладает рядом преимуществ, такими как низкая себестоимость получаемого электричества, отсутствие вредных выбросов в

---

атмосферу, а также смягчение климата рядом с большими водохранилищами. К недостаткам можно отнести затопление пахотных земель, нерегулируемые попуски воды вредят экосистеме рек и прилегающих лесов.

В настоящее время и ближайшие десятилетия человечество не сможет отказаться от углеводородных источников энергии. Но огромные выбросы вредных веществ и парниковых газов подталкивают как можно больше использовать альтернативные источники энергии.

#### Список литературы.

1. Маслов Н.В. Шумилов М.С. Градостроительная экология Учебное пособие для строительных вузов
2. Иванова Н.И. Фаина И.М., ред. Инженерная экология и экологический менеджмент. Учебник для ВУЗов