План

Введение

1. Что такое энергия ветра? Его виды

2. История использования

3. Его преимущества

4. Его недостатки

5. Современные способы производства электричества из энергии ветра

6. Есть ли ветреные электростанции в Средней Азии? Возможно ли их здесь построить

Заключение

Введение.

Энергия ветра — это возобновляемый и устойчивый источник энергии, использующий кинетическую энергию ветра.

1. Что такое энергия ветра? Его виды

Он предполагает использование ветряных турбин или ветряных мельниц для преобразования энергии движущегося воздуха в электричество. Эти ветряные турбины обычно состоят из больших лопастей ротора, установленных на высоких башнях. Генератор вырабатывает электричество, вращая свои лопасти под действием ветра. Поскольку это возобновляемый ресурс, который не истощается в процессе использования, его воздействие на окружающую среду значительно меньше, чем при сжигании ископаемого топлива.

Термин «Энергия ветра» можно определить как энергию, с помощью которой движение воздушных масс (ветер) преобразовывается в другие виды энергий.

Энергия ветра может быть преобразована в:

\* кинетическую энергию (движение парусных кораблей, полет воздушного змея или воздушного шара);

\* механическую энергию (ветряные установки для помола муки или перекачивания воды);

\* электрическую энергию (ветрогенераторы для производства электрической энергии).

2. История использования

Первое письменное описание устройства для выполнения механической работы при использовании ветра — работа Герона, который в 1 веке н.э. описал принцип работы ветряной мельницы. В Средневековой Европе ветряные мельницы начали строиться после завершения крестоносцами Крестовых походов и их возвращения из Средней Азии. В Х столетии во многих городах Европы начинают строить ветряные мельницы с использованием гидродвигателя. Уже XIV столетии по всей Европе начинается повсеместное использование ветряных мельниц для орошения полей в засушливых областях, для откачивания воды с земель, огражденных дамбами, а также для осушения болот и озер. Так, к примеру, в середине XIX столетия в Голландии уже использовалось для разных целей около 9 тыс. ветродвигателей. В начале ХХ столетия резко возрос интерес к использованию энергии ветра для нужд промышленности и сельского хозяйства. В 1890 году в Королевстве Дания была построена первая ветряная электростанция. В период с 40-х по 70-е годы прошлого столетия предпринимались неудачные попытки использовать энергию ветра в крупномасштабной энергетике. Причиной этому было интенсивное строительство мощных тепловых-, гидро- и атомных электростанций, а также распределительных электросетей, обеспечивающих независимое от погодных условий энергоснабжение. Также способствовали невысокие цены на добываемую нефть. Возрождение интереса к ветроэнергетике, как и ко многим другим альтернативным видам энергетики (в частности солнечной), началось в 1970-х после нефтяного кризиса. Переломный период явно показал сильную зависимость множества стран и их отраслей экономики от импорта нефти, что стало причиной поиска возможных вариантов для снижения этой зависимости. В настоящий момент ветроэнергетика является быстро развивающейся и перспективной отраслью.

3. Его преимущества

Энергия ветра, используемая за счет кинетической силы ветра, является жизненно важным фактором глобального перехода к возобновляемому и устойчивому производству электроэнергии. Его многочисленные преимущества, от экологичности до низких эксплуатационных расходов, делают его ключевым игроком на пути к более чистому энергетическому будущему.

1. Возобновляемый и устойчивый

Энергия ветра – это Возобновляемый ресурс которым можно пользоваться бесконечно. Источником ветра является Солнце, которое нагревает Землю неравномерно, заставляя воздух двигаться. Ветер продолжит дуть, если эта разница температур сохранится, что делает его устойчивым и устойчивым явлением. комфортного источник питания. В отличие от ограниченного количества ископаемого топлива, энергия ветра практически безгранична.

2. Экологически чистый

Ветроэнергетика считается одним из самых чистых и экологически чистых видов производства электроэнергии. Ветровые турбины производят электроэнергию, не выделяя при этом парниковых газов, таких как углекислый газ , что способствует изменению климата. Они также не выделяют другие вредные загрязнители воздуха, такие как диоксид серы и оксиды азота , которые могут иметь серьезные последствия для здоровья и окружающей среды. Энергия ветра значительно снижает загрязнение воздуха и помогает смягчить последствия изменения климата, что делает ее жизненно важным компонентом глобальных усилий по борьбе с экологическими проблемами.

3. Низкие эксплуатационные расходы.

Эксплуатационные затраты на ветроэнергетику относительно невелики, если окупить первоначальные инвестиции в строительство ветряной турбины. Ветер бесплатный, поэтому основные расходы — это обслуживание, ремонт и персонал. Такая предсказуемость и стабильность эксплуатационных расходов может привести к экономии затрат, особенно по сравнению с электростанциями, работающими на ископаемом топливе, которые сталкиваются с нестабильными ценами на топливо.

4. Его недостатки

Несмотря на то, что энергия ветра экологически безопасна и устойчива, она имеет ряд недостатков и проблем. Вот некоторые из критических недостатков ветровой энергии:

1)Прерывистость

Ветер – непостоянный источник энергии. Ветровые турбины генерируют электроэнергию только тогда, когда ветер дует в определенном диапазоне скоростей. Эта прерывистость означает, что энергия ветра не может обеспечить непрерывное и надежное электроснабжение. Для решения этой проблемы часто требуются системы хранения энергии или резервные источники питания.

2)Визуальное и шумовое воздействие

Некоторые люди находят ветряные турбины непривлекательными, а ветряные электростанции могут визуально влиять на ландшафт, особенно в живописных или сельских районах. Кроме того, вращающиеся лопасти ветряных турбин могут создавать шум, который может стать источником раздражения для жителей, живущих рядом с ветряными электростанциями.

3)Столкновение птиц и летучих мышей

Ветровые турбины могут угрожать птицы и летучие мыши, прежде всего, если они расположены вдоль миграционных путей или в районах с высокой популяцией диких животных. Столкновение с лопатками турбины может привести к гибели птиц и летучих мышей. Прилагаются усилия для смягчения этих рисков, например, корректировка размещения турбин и использование радаров и других технологий для мониторинга движения птиц и летучих мышей.

4)Землепользование

Ветряные электростанции требуют значительной земли или морского пространства, что может быть недостатком в густонаселенных или экологически чувствительных районах. Расширение ветроэнергетики может конкурировать с землей, необходимой для сельского хозяйства, обитания диких животных или других видов землепользования.

5. Современные способы производства электричества из энергии ветра

Технология преобразования энергии ветра для одновременного производства электричества и воды из воздуха. Эта технология реализована в установке Eole Water. Набегающий поток воздуха приводит в движение ветроколесо установки, передающее момент вращения на генератор, который вырабатывает электроэнергию, часть которой идет для питания компрессора и других узлов для получения воды из атмосферного воздуха. Недостатком этих технологий является необходимость затрачивать энергию на охлаждения конденсационных камер и питание компрессора.

6. Есть ли ветреные электростанции в Средней Азии? Возможно ли их здесь построить

В последние годы страны Центральной Азии, наряду со всеми другими странами, уделяют особое внимание производству экологически чистой электроэнергии с помощью возобновляемых источников энергии. Благодаря своей обширной территории, почти три четверти теоретического ветроэнергетического потенциала в Центральной Азии принадлежит Казахстану. Тем не менее, потенциал энергии ветра в Узбекистане в десять раз больше, чем в настоящее время установленная мощность производства электроэнергии. Теоретическая мощность ветряной энергии в Кыргызстане, Таджикистане и Туркменистане выше, чем их потенциал солнечной энергии и гидроэнергетики.

Заключение

В заключение, ветроэнергетика представляет собой важную и эффективную форму возобновляемой энергии, способствующую снижению выбросов углекислого газа и диверсификации источников энергии. Однако для максимизации её потенциала необходимы инвестиции в разработку новых технологий и инфраструктуры, а также учет экологических и социальных аспектов при реализации проектов. Внедрение ветроэнергетики требует комплексного подхода и сотрудничества на международном уровне для достижения устойчивого развития и более чистой энергетической будущности.