

Имомиддин Рахмонов

Наманганский инженерно-строительный институт, факультет

«Энергетика и охрана труда», студент 3курса

РАЗВИТИЕ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ

Аннотация: В данной статье представлены методы и экономические возможности совершенствования использования альтернативных источников энергии.

Ключевые слова: энергопотребление, энергетический кризис, альтернативные источники энергии, искусственные носители, магнитное поле, периодичность, энергосбережение.

Альтернативная энергетика — совокупность перспективных способов получения, хранения, передачи и использования энергии из источников (как правило, возобновляемых), которые используются не так широко, как традиционные, однако представляют интерес из-за выгоды их использования при, как правило, низком риске причинения вреда окружающей среде. Также в большинстве случаев альтернативные источники энергии более локализованы и в связке с традиционными энергоресурсами обеспечивают более высокий уровень энергетической безопасности.

Основным направлением альтернативной энергетики является поиск и использование альтернативных (нетрадиционных) источников энергии. Источники энергии — «встречающиеся в природе вещества и процессы, которые позволяют человеку получить необходимую для существования энергию». Альтернативный источник энергии является возобновляемым ресурсом, он заменяет собой традиционные источники энергии, функционирующие на нефти, добываемом природном газе и угле, которые при сгорании выделяют в атмосферу углекислый газ, способствующий росту парникового эффекта и глобальному потеплению. Причина поиска альтернативных источников энергии — потребность получать её из возобновляемых или практически неисчерпаемых природных ресурсов и явлений. Так же во внимание может браться экологичность и экономичность.

Новая тенденция в энергетике, связанная с производством тепловой и электрической энергии.

На сегодняшний день для производства водорода требуется больше энергии, чем возможно получить при его использовании, поэтому считать его источником энергии нельзя. Он является лишь средством хранения и доставки энергии.

- Водородные двигатели (для получения механической энергии)
- Топливные элементы (для получения электричества)
- Биоводород

Согласно оценке HydrogenCouncil (ассоциация крупных международных компаний, куда входят Total, Toyota, BP, Shell и другие, в основном европейские и японские, корпорации), в 2050 году доля водорода в потреблении энергии составит 18 %.

Криознергетика — это способ аккумуляции избыточной энергии посредством сжижения воздуха.

В промышленной зоне Слау построена первая в мире 300-киловаттная криогенная аккумулирующая электростанция.

В феврале 2011 года от Highview Power Storage отсоединился стартап Dearman Engine, занимающийся разработкой криогенных двигателей .

В ВМФ Швеции субмарины типа «Готланд» стали первыми серийными лодками с двигателями Стирлинга, которые позволяют им находиться под водой непрерывно до 20 суток. В настоящее время все подводные лодки ВМС Швеции оснащены двигателями Стирлинга, а шведские кораблестроители уже хорошо отработали технологию оснащения этими двигателями подводных лодок, путём врезания дополнительного отсека, в котором и размещается новая двигательная установка. Двигатели работающие на жидком кислороде, который используется в дальнейшем для дыхания, имеют очень низкий уровень шума.

Гравитационная энергетика — аккумулятивное хранение избыточной энергии посредством запасаения её в виде потенциальной энергии гравитационного поля.

Компания Energy Vault разработала проект гравитационной аккумуляющей электростанции, представляющей собой подъёмный кран с шестью стрелами, электродвигатели которого работают как электрогенераторы при спуске блоков, и поставленные друг на друга блоки. Когда в электросеть поступает избыточная энергия, она тратится на поднятие блоков. А в часы-пик, при спуске блоков кранами, энергия возвращается в сеть.

Перспективы использования возобновляемых источников энергии связаны с их экологической чистотой, низкой стоимостью эксплуатации и ожидаемым топливным дефицитом в традиционной энергетике.

Евросоюз в рамках «Стратегии 2030» (основных направлений политики в области климата и энергетике) планирует увеличить к 2030 году долю возобновляемой энергетики в конечном потреблении до 32% [14]. Весь рынок возобновляемой энергии оценивают на 2024 год в 4,24 тераватт и, по прогнозам, достигнет 5,98 тераватт к 2029 году, со среднегодовым ростом в 7,09%.

По оценкам МЭА, для достижения нулевого суммарного выброса углекислого газа к 2050 г. с целью предотвращения потепления на Земле более чем на 1,5 градуса по Цельсию, две трети всей энергии и 90% электроэнергии на планете будет производить зелёная энергетика. К 2030 году развитие зелёной энергетики позволит создать 14 миллионов новых рабочих мест.

Согласно отчёту ООН, в 2008 году во всём мире было инвестировано \$140 млрд в проекты, связанные с альтернативной энергетикой, тогда как в добычу угля и нефти было инвестировано \$110 млрд.

Во всём мире в 2008 году инвестировали \$51,8 млрд в ветроэнергетику, \$33,5 млрд в солнечную энергетику и \$16,9 млрд в биотопливо. Страны Европы в 2008 году инвестировали в альтернативную энергетику \$50 млрд, страны Америки — \$30 млрд, Китай — \$15,6 млрд, Индия — \$4,1 млрд.

В 2018 году инвестиции в сектор возобновляемой энергетики достигли показателя \$288,9 млрд. На глобальном уровне солнечная энергетика по-прежнему осталась основным направлением инвестиций с показателем \$139,7 млрд в 2018 году (сокращение на 22 %). Инвестиции в сферу ветроэнергетики в 2018 году увеличились на 2 % и достигли показателя в \$134,1 млрд. На остальные секторы пришёлся значительно меньший объём инвестиций, хотя инвестиции в биоэнергетику и производство энергии путём сжигания отходов увеличились на 54 % и составили \$8,7 млрд [19].

Согласно данным ВР, в 2019 году доля альтернативных возобновляемых источников энергии (без ГЭС) составила 10,8 % в мировой генерации электричества, впервые обойдя атомную энергию по этому показателю [20]. По состоянию на 2020 год суммарная мировая установленная мощность возобновляемой энергии (без гидроэнергетики) 1 668 ГВт. На

2020 год суммарная мировая установленная мощность солнечной энергетики достигает 760 ГВт[21]. На 2020 год суммарная мировая установленная мощность ветроэнергетики достигает 743 ГВт. На 2020 год суммарная мировая установленная мощность биоэнергетики достигает 145 ГВт[21]. На 2020 год суммарная мировая установленная мощность геотермальной энергетики 14,1 ГВт.

В первичной энергии (общем энергобалансе) доля альтернативной энергетики выросла до 5 %, поднявшись с 4,5 % в 2018 году и также обойдя атомную энергию.

По состоянию на 2017 год альтернативные источники энергии выработали 9,6 % электроэнергии в США, включая 6,3 % из ветровых и 1,3 % из солнечных электростанций.

За первую половину 2020 года в Германии альтернативные источники энергии выработали рекордные 52 % электричества. Ветер занял первое место среди источников электроэнергии, выработав 30,6 % электричества, а солнце дало 11,4 %.

Использованная литература:

1. World gross electricity production, by source, 2019 – Charts – Data & Statistics - IEA. Дата обращения: 13 августа 2021. Архивировано 13 августа 2021 года.
2. Источники энергии // Научно-технический энциклопедический словарь. Научно-технический энциклопедический словарь
3. Wind energy in Europe. 2020/p. 19. Дата обращения: 3 августа 2020. Архивировано 21 февраля 2021 года.
4. Air Hydro Electric Station (AirHES, АэроГЭС). Дата обращения: 29 мая 2022. Архивировано 28 марта 2022 года.
5. Передача об АэроГЭС Архивная копия от 28 марта 2022 на Wayback Machine на НТВ
6. Публикация об Аэро ГЭС Архивная копия от 18 октября 2012 на Wayback Machine // Мембрана
7. Молниевая ферма поймает энергию небесных разрядов Архивная копия от 23 февраля 2011 на Wayback Machine membrana.ru
8. Холдинг альтернативной энергетики объявляет о развитии грозовой энергетики Архивировано 5 июня 2014 года.
9. Электричество из молнии, топливо из бактерий и другие идеи, время которых пока не пришло. Энергия. Журнал об энергетике. Дата обращения: 1 июля 2024. Архивировано 8 декабря 2023 года.