

*Т.И. Козырева,  
студентка 2 курса,  
напр. «Информационные системы и технологии»  
ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты;  
В.В. Смирнов, к.т.н.,  
доцент кафедры «Естественнонаучные дисциплины»  
ИСОиП (филиал) ДГТУ  
г. Шахты*

## **АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ**

**Аннотация:** возобновляемые источники энергии в наши дни являются актуальной темой. Так как с непрестанно растущим числом населения спрос на энергию также растет. Не возобновляемые источники энергии ограничены в своем количестве ,оказывают негативное воздействие на окружающую среду. Использование возобновляемой энергии обладает множеством преимуществ для окружающего мира.

**Ключевые слова:** возобновляемые источники энергии , топливо, ископаемые, нефть, природный газ, уголь.

**T.I. Kozyreva,  
2nd year student,  
e.g. "Information systems and technologies"  
ISOiP (branch) of DSTU in Shakhty;  
V.V. Smirnov, Ph.D.,  
Associate Professor of the Department of Natural Science Disciplines  
ISOiP (branch) DSTU  
Shakhty**

## ALTERNATIVE ENERGY SOURCES

**Abstract:** renewable energy sources are a hot topic these days. Because with the ever-increasing population, the demand for energy is also growing. Non-renewable energy sources are limited in their quantity and have a negative impact on the environment. The use of renewable energy has many benefits for the environment.

**Key words:** renewable energy sources, fuel, fossils, oil, natural gas, coal.

Как и у ископаемого топлива, у возобновляемых источников есть свои недостатки. Они очень зависимы от погоды. Любое значительное изменение погоды может снизить производство энергии из этих источников. Хотя мы не в состоянии полностью перейти на возобновляемая энергия в ближайшее время, но получение значительной части наших ежедневных потребностей в энергии из этих источников, безусловно, может оказать положительное влияние на нашу экономику и окружающую среду.

Энергетические дебаты продолжаются, и люди спорят о плюсах и минусах возобновляемых источников энергии. Может быть трудно действительно определить, что они из себя представляют в пылу момента. Так вот мало плюсы и минусы возобновляемых источников энергии для вас рассмотреть [1].

### Плюсы возобновляемой энергии

Есть много моментов в пользу возобновляемых источников энергии. Тот факт, что они используют ресурсы которые считаются бесконечными, является лишь наиболее очевидным. Вот еще 5 плюсов

### Возобновляемая энергия.

1. Стабильные цены на энергоносители: увеличение или уменьшение предложения ископаемого топлива имеет прямой результат на инфляцию. Стоимость производства энергии из возобновляемых источников энергии зависит от сумма денег, которая была потрачена на инфраструктуру, а не на завышенную стоимость природный ресурс, что явно означает, что мы можем

ожидать гораздо более стабильных цен, когда основная часть энергии поступает из возобновляемых источников.

2. Постоянный источник энергии. Многие планы по возобновляемым источникам энергии сосредоточены на их способности обеспечить немедленный и постоянный источник энергии для области. Для получения электроэнергии от солнечной или ветровой энергии требуется очень мало преобразований.

Генератор и используйте его. Солнце будет светить еще миллиард лет. Это означает, что солнечная энергия является возобновляемым и устойчивым. Движущаяся вода и сильные ветры будут по-прежнему обеспечивать постоянный источник энергии.

3. Надежность: Если всегда восходит солнце и всегда дует ветер, надежность виды возобновляемой энергии могут намного превосходить ископаемое топливо. Когда источник ископаемого топлива иссякает весь процесс должен быть перемещен. Оказавшись на месте, многие из станций возобновляемой энергии имеют постоянный – и постоянный – источник топлива. В отличие от ископаемого топлива, поставки которого могут быть пострадавших от войн, забастовок, торговых споров и политической нестабильности, возобновляемых источников энергии не приходи с такими минусами. Солнце светит и ветер дует повсюду, и каждая страна может использовать эту энергию для производства чистой энергии в больших масштабах.

4. Доступно не во всех областях: один из основных недостатков многих возобновляемых источников энергии заключается в том, что сырье — солнечная энергия, ветер или вода — доступно не во всех местах. Это означает, что вам все равно придется создать инфраструктуру для транспортировки энергии, которая не может быть лучше, чем то, что уже есть.

5. Требуется большие площади. Еще одним недостатком возобновляемой энергии является то, что для производства больших количество энергии, большое

количество солнечных панелей и ветряных электростанций должны быть настроены.

Для производства такого огромного количества энергии в больших масштабах необходимы большие площади земли.

Но в пользу альтернативных источников можно сказать, что возобновляемая энергетика не пойдет.

Другие источники энергии конечны. Технологии использования возобновляемых источников энергии экологически чистые источники энергии, которые оказывают гораздо меньшее воздействие на окружающую среду, чем обычные энергетические технологии.

В последнее время исследуется ряд альтернативных источников энергии. Солнечная энергия представляется наиболее перспективным из них.

Солнечная энергия имеет два основных преимущества. Во-первых, его много и он принадлежит возобновляемые энергетические ресурсы: продолжительность существования Солнца оценивается примерно за 5 миллиард лет. Во-вторых, его использование не влечет за собой нежелательных экологических последствий.

Геотермальная энергия, то есть тепло недр Земли, уже используется в ряд стран, например в Исландии, России, Италии и Новой Зеландии. Величайший геотермальные ресурсы сосредоточены в вулканических зонах на границах корковых плит. Основным недостатком геотермальной энергии является то, что ее ресурсы локализованы и ограниченное. Существенный вклад этого ресурса в мощность можно ожидать только в местных географические зоны.

Сила воды. Гидроэнергетика дает почти треть электроэнергии, потребляемой во всем мире. Норвегия, где электроэнергии на душу населения больше, чем где-либо еще, проживает почти только за счет гидравлической силы. На гидроэлектростанциях потенциальная энергия используется вода, аккумулированная плотинами. У основания плотины водяные колеса

приводящие к вращению водой (которая подводится к ним под нормальным давлением) и расположены вращающиеся роторы генераторов электрического тока.

Энергетика ветра. Энергия ветра использовалась в Европе с XII века благодаря ветряным мельницам.

Объективными предпосылками дальнейшего развития ветроэнергетики можно считать:

- наличие относительно устойчивой розы ветров - среднегодовая повторяемость ветров всех направлений
- для любого района земной поверхности; наличие на Земле районов с устойчивыми ветрами - как
- большие ветряные турбины служат для преобразования энергии ветра в электричество.

В таблице ниже приведены основные цифры производства, цены, будущего ,потенциал, и разместить информацию о преимуществах и недостатках наиболее популярных

Ресурсы. Статистика взята за 2020 год, а примерный будущий потенциал в использования до 2050 года.

Таблица 1 – Статистика(не возобновляемые ресурсы и возобновляемые ресурсы)

	Не возобновляемые ресурсы			Возобновляемые ресурсы		
	Нефть	Газ	Уголь	Энергия ветра	Гидро энергетика	Солнечная энергия
<b>Производство</b>	27,3 млрд БТЕ 35%	20 млрд БТЕ 28%	26 млрд БТЕ 18%	1,03 млрд БТЕ 18%	5,4 млрд БТЕ 26%	0,2 млрд БТЕ 4%
<b>Цена</b>	52 \$ за баррель	2,1\$ за галлон	114\$ за тонну	240\$ за МВтч	212\$ за МВтч	12\$ за Вт
<b>Потенциал</b>	24,1 миллиарда БТЕ	22,7 миллиарда	25,2 миллиарда	5,04 миллиарда БТЕ	5,9 миллиарда БТЕ	0,9 миллиарда БТЕ

		БТЕ	БТЕ			
<b>Плюсы</b>	Обильный; Легко использовать; Создает рабочие места; Никаких новых технологий не требуется.	Широко используемый; Самый чистый из всех ископаемых видов топлива;	Обильный запас; Относительно недорогой; Непрерывная мощность;	Не вызывает загрязнения; Возобновляемый; Потенциал его огромен.	Возобновляемый источник чистой энергии; Гидроэлектротехника – это исключительно надежная энергия.	Чистый источник энергии; Возобновляемый и устойчивый; Уменьшить счета за электроэнергию; Обильный.
	<b>Нефть</b>	<b>Газ</b>	<b>Уголь</b>	<b>Энергия ветра</b>	<b>Гидроэнергетика</b>	<b>Солнечная энергия</b>
<b>Минусы</b>	Невозобновляемый; Разрушает окружающую среду; Экспансивный.	Невозобновляемый; Взрывной; Содержит до 95% метана, парникового газа.	Невозобновляемый; Содержит наибольшее количество CO <sub>2</sub> на БТЕ.	Ветряные турбины могут представлять угрозу для дикой природы (например, птиц, летучих мышей); Издает шум, что является проблемой для соседних домов.	Экспансивный, чтобы построить; Засуха; Может привести к наводнениям в низменных районах;	Начальная стоимость; Производит электроэнергию только днем;

На мой взгляд, определенно лучше использовать альтернативные источники энергии, потому что они бесконечны и не наносят вреда природе. Преимуществами возобновляемых источников энергии являются: широкий спектр возобновляемых источников энергии, неисчерпаемость, экологическая чистота: нет выбросов, нет теплового загрязнения планеты.

Основными недостатками возобновляемых источников энергии являются нестабильность (суточная и сезонная) и низкая плотность энергетических потоков (солнце, ветер, гидра). Хотя в современном мире еще не ощущается

нехватка энергоресурсов, в ближайшие два-три десятилетия возможны серьезные трудности, если альтернативные источники энергии не станут пользоваться спросом или не ограничится ли рост его потребления. необходимость более рационального использования энергии очевидна.

#### **Использованные источники:**

1. Роуз Д. Изучение энергии [Электронный ресурс]// Пленум Пресс .-2018.- (дата публикации: 15.03.2014). URL: <http://yandex.ru/clck/jsredir?from=yandex.ru%3Bsearch%2F%3Bweb%3B%3B&text=&etext=2202.0aL30L4oN3oExl7zq7NRJ3-> (дата обращения: 20.04.2023)

2. Башкиров С. Что такое альтернативные источники энергии и какое у них будущее [Электронный ресурс]//РБК.-2020.- (дата публикации: 14.04.2023).- URL: <https://trends.rbc.ru/trends/green/609e76449a7947f4755ac9dc> (дата обращения: 21.04.2023)

3. TADVISER .Альтернативная энергетика [Электронный ресурс]// TADVISER.-2023.- (дата публикации: 13.04.2023).

URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%90%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F\\_%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%90%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0) (дата обращения: 22.04.2023)

4. Investlab. Альтернативная энергия [Электронный ресурс Investlab.-2023.- URL: <https://invlab.ru/tehnologii/alternativnaya-energiya/> (дата обращения: 24.04.2023)