

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Средняя общеобразовательная школа №1

имени Чернявского Якова Михайловича станицы Крыловской

муниципального образования Крыловский район

Учебный проект по литературе

**В преддверии энергетического кризиса**

Автор работы:

Негре Алексей Алексеевич,

ученик 9 «Б» класса МБОУ СОШ №1

Руководитель:

Ершова Людмила Николаевна,

учитель географии МБОУ СОШ №1

2022-2023 учебный год

## **Оглавление**

Введение.....	3
<b>Глава 1.</b> Традиционные источники альтернативной энергии.....	4
1.1. Энергия Солнца или Солнечная энергетика.....	4
1.2. Солнечная энергия — наше будущее.....	5
<b>Глава 2.</b> Нетрадиционные источники альтернативной энергии.....	7
2.1. Энергия молнии.....	7
2.2. Энергия человека.....	8
<b>Глава 3.</b> Альтернативные источники энергии в России: современные реалии и потенциал развития.....	9
Заключение.....	10

## **Введение**

Не секрет, что для многих стран на нашей планете в 21 веке вопрос изучения и освоения альтернативной энергии очень важен и актуален. Ведь обычные источники энергии дороги, ресурсы используемые для производства энергии не вечны. Экология многих стран очень страдает, от использования таких видов добычи электроэнергии как: теплоэлектростанции, гидроэлектростанции, не говоря уже об опасности электростанций с ядерными реакторами. Например, вы помните, не так давно случилась авария на атомной электростанции Фукусима (Япония). Причём началось всё с сильного землетрясения, повлекшего за собой цунами, т.е. сама природа выступает против таких опасных источников энергии. Что такое Альтернативные источники энергии? Человечество уже давно изобрело, так называемые альтернативные источники энергии, с развитием современных технологий их становится всё больше, они позволяют использовать имеющиеся альтернативные энергетические ресурсы, как в масштабе целой планеты, так и в пределах энергосети квартиры или частного дома. В первую очередь это работа с возобновляемыми источниками энергии, такими как: энергия солнца, энергия ветра, внутреннее тепло земли, энергия воды, биотопливо. А также разработаны новые энергосберегающие технологии, способные экономить электричество, и понижать его расход в несколько раз.

### **Цель:**

Расширить знания о альтернативных источниках энергии. Определить возможность их использования на территории Российской Федерации.

### **Задачи:**

1. Найти материал в интернете.
2. Провести опрос по теме альтернативные источники энергии и проанализировать полученные результаты.
3. Обратить внимание общественности на актуальность использования альтернативных источников энергии.
4. Собрать материалы для дальнейших исследований и научных работ. Изучаемая проблема: Некоторые исследователи считают, что мир на пороге энергетического кризиса. Я хочу найти и изучить возможности его преодоления.

## **Глава 1. Традиционные источники альтернативной энергии**

### **1.1. Энергия солнца или Солнечная энергетика.**

Направление нетрадиционной энергетики, основанное на непосредственном использовании солнечного излучения для получения энергии в каком-либо виде. Солнечная энергетика использует неисчерпаемый источник энергии и является экологически чистой, то есть не производящей вредных отходов. Производство энергии с помощью солнечных электростанций хорошо согласовывается с концепцией распределённого производства энергии. Энергия солнца используется человеком давно. Первоначальные попытки делались в древние времена, когда посредством направленного луча люди зажигали дерево. Современные способы основываются на использовании больших площадей батарей, собирающих потоки для последующей обработки и накопления в аккумуляторах. Люди издавна задумывались над тем, возможно ли использование энергии солнца на земле. Под солнечными лучами нагревали воду, сушили одежду и глиняную посуду перед ее отправкой в печь, однако эти способы нельзя назвать эффективными. Первые технические средства, преобразующие солнечную энергию, появились еще в 18 веке. Французский ученый Ж. Бюффон показал опыт, в котором ему удалось с помощью большого вогнутого зеркала в ясную погоду воспламенить сухое дерево с расстояния около 70 метров. Его соотечественник, известный ученый А. Лавуазье, применял линзы, чтобы концентрировать энергию солнца, а в Англии создали двояковыпуклое стекло, которое, фокусируя солнечные лучи, расплавляло чугун всего за несколько минут. Всевозможные гелиоустановки используют солнечное излучение как альтернативный источник энергии. Излучение Солнца можно использовать как для нужд теплоснабжения, так и для получения электричества. К преимуществам солнечной энергии можно отнести возобновляемость данного источника энергии, бесшумность, отсутствие вредных выбросов в атмосферу при переработке солнечного излучения в другие виды энергии. Недостатками солнечной энергии являются зависимость интенсивности солнечного излучения от суточного и сезонного ритма, а также, необходимость больших площадей для строительства солнечных электростанций. Также серьёзной экологической проблемой является использование при изготовлении фотоэлектрических элементов для гелиосистем ядовитых и токсичных веществ, что создаёт проблему их утилизации. При помощи такой энергии летают все космические станции и спутники. На орбите доступ к звезде открыт, но и на Земле некоторые страны активно пользуются новым источником. Одним из примеров являются целые «поля» батарей, обеспечивающие небольшие городки.

Хотя намного интереснее рассмотреть новые небольшие автономные источники, где площадь поверхности не превышает крыши маленького дома. Они устанавливаются в частном порядке по всему миру, чтобы осуществлять отопление без лишних затрат. В будущем, благодаря новым разработкам, которые должны привести к снижению затрат и повышению эффективности, солнечные технологии будут иметь гораздо большее значение, нежели сейчас. Все больше и больше появляется зарядных устройств на солнечных батареях для мобильной техники, что на самом деле очень удобно. По всему миру все больше и больше архитекторов при строительстве используют активные и пассивные солнечные системы и учатся включить их в строительные конструкции. В некоторых местностях, с экономической точки зрения, солнечные системы горячего водоснабжения могут конкурировать с обычными системами. Германия и Япония благодаря хорошему финансовому стимулированию стали мировыми лидерами в области солнечной энергетики. В Германии мощность солнечных батарей составляет уже более 35 Гигаватт, и, вероятно, в ближайшее время солнечные батареи будут удовлетворять более половины потребностей страны в электроэнергии. Также ожидается, что в ближайшие несколько лет миллионы семей в мире начнут использовать солнечную энергию, особенно в США и Японии.

## **1.2. Солнечная энергия — наше будущее**

Стоимость солнечных батарей за последние 35 лет уменьшилась в 100 раз заметил, что стоимость солнечных батарей (фотоэлектрических элементов) имеет тенденцию снижаться на 20% при каждом удвоении кумулятивной способности. И если посмотреть на цифры, это действительно так: с 1976 года цена на фотоэлектрические элементы снизилась на 99%, или в 100 раз с 74,67 \$ до 0,74 \$ за ватт. Фактически каждые три года стоимость солнечных батарей снижалась наполовину. Технологии, используемые в солнечной энергетике, совершенствуются на 14% в год в отношении производства энергии на каждый вложенный доллар. Через 10 лет солнечная энергия станет от 5-10 раз более выгодной, чем она является на данный момент. Солнечная энергетика в настоящее время считается «революционной технологией». Она совершенствуется очень быстро и приводит к устареванию существующих энергетических отраслей. Экономическая эффективность делает солнечные батареи более доступными для домовладельцев, которые ранее игнорировали солнечную энергетiku из-за высокой стоимости. Однако цена фотоэлектрических элементов — это лишь одна из составляющих стоимости солнечной энергии.

Дополнительные затраты включают неаппаратные расходы, такие как доставка, установка, обслуживание. К счастью, обычно это небольшие затраты и, если тенденция снижения стоимости Ватта солнечной энергии сохранится, чистая энергия станет общедоступной.

## Глава 2. Необычные источники альтернативной энергии

### 2.1. Энергия молнии

Энергия молнии – новое веяние. Это направление только начинает разрабатываться, но учёные утверждают, что есть возможность использования доступных гигаватт. Они теряются впустую, уходя в грунт. Американская компания приступила к исследованиям, которые ориентированы на создание специальных установок для улавливания гроз. Энергия молнии – мощный источник, способный обеспечить электроэнергией крупный район мегаполиса. Ориентировочные денежные затраты на строительство должны окупаться в течение 5–7 лет, так что целесообразность подобных вложений остаётся неоспоримой. Остаётся только дожидаться окончания исследований для внедрения новой технологии в широкий обиход. Компания 11 октября 2006 года объявила об успешном развитии прототипа модели, которая может продемонстрировать возможности «захвата» молнии для дальнейшего её превращения в электроэнергию. Молния является чистой энергией, и её применение будет не только устранять многочисленные экологические опасности, но также будет значительно уменьшать дороговизну производства энергии. По некоторым данным, при одной мощной грозе высвобождается столько же энергии, сколько все жители США потребляют за 20 минут. Как можно преобразовать и использовать энергию молнии? Проблем тут масса. Молнии, увы, слишком ненадёжный поставщик электричества. Предугадать заранее, где случится гроза, едва ли возможно. А ждать её на одном месте — долго. Кроме того, молния — это напряжения порядка сотен миллионов вольт и пиковый ток до 200 килоампер. Чтобы «питаться» молниями, их энергию явно нужно где-то накапливать за те тысячные доли секунды, что длится главная фаза разряда (удар молнии, кажущийся мгновенным, на самом деле состоит из нескольких фаз), а потом медленно отдавать в сеть, попутно преобразуя в стандартные 220 вольт и 50 или 60 герц переменного тока. Заметим, что во время разряда молнии происходит довольно сложный процесс. Сначала из облака к земле устремляется разряд-лидер, сформированный электронными лавинами, которые сливаются в разряды, называемые также стримерами. Лидер создаёт горячий ионизированный канал, по которому в противоположном направлении пробегает главный разряд молнии, вырванный с поверхности Земли сильным электрическим полем. Далее все эти стадии могут повториться и 2, и 3, и 10 раз — за те самые доли секунды, что длится молния. Представьте, насколько сложная задача — поймать этот разряд и направить ток в нужное место.

А ведь ещё надо добавить, что и те молнии, которые пробегают между облаками и землёй, делятся на два «зеркальных» типа: одни вызываются отрицательными разрядами, накапливающимися в нижней части грозового облака, а другие — положительными, которые собираются в его верхней части. Правда, второй тип встречается от 4 (в средних широтах) до 17 (в тропиках) раз реже, чем разряды первого типа (отрицательные молнии). Но и эту разницу всё равно нужно учитывать при проектировании сборщиков небесного электричества. Про удачное завершение экспериментов я ничего не нашла в интернете, поэтому не уверена, что в ближайшем будущем молнии будут альтернативным источником энергии.

## **2.2. Энергия человека**

Одним из самых фантастических проектов в нашем списке можно назвать использование энергии живых людей. Звучит ошеломляюще и даже несколько ужасающе, но не все так страшно. Ученые лелеют мысль о том, как использовать механическую энергию движения. Речь в этих проектах идет о микроэлектронике и нанотехнологиях с низким энергопотреблением. Пока звучит как утопия, реальных разработок нет, но идея весьма интересная и не покидает умы ученых. Согласитесь, весьма удобны будут устройства, которые подобно часам с автоматической подзаводкой, будут заряжаться от того, что по сенсору проводят пальцем, или от того, что планшет или телефон просто болтается в сумке при ходьбе. Не говоря уж об одежде, которая, наполненная разными микроустройствами, могла бы преобразовывать в электричество энергию движения человека. В Беркли, в лаборатории Лоуренса, например, ученые попытались воплотить в жизнь идею о том, чтобы использовать вирусы для преобразования энергии давления в электричество. Небольшие механизмы, работающие от движения, так же имеются, однако пока что на поток подобная технология не поставлена. Да, с глобальным энергетическим кризисом подобным образом не справиться: скольким же людям придется "крутить педали", чтобы заставить работать целый завод? Но как одна из мер, применяемых в комплексе, теория вполне жизнеспособна. Особенно подобные технологии будут эффективны в труднодоступных местах, на полярных станциях, в горах и тайге, среди путешественников и туристов, у которых не всегда есть возможность зарядить свой гаджет, а вот оставаться на связи важно, особенно если группа попала в критическую ситуацию. Как много всего можно было бы предотвратить, если бы у людей всегда было надежное устройство связи, не зависящее "от розетки".



### **Глава 3. Альтернативные источники энергии в России:**

Возобновляемые источники энергии за рубежом являются привлекательными для инвесторов. По информации международной организации REN21, только за 2016 год в ВИЭ инвестировали 287,5 млрд долларов, однако по сравнению с предыдущим отчётным периодом привлекательность сферы снизилась. Активнее всего альтернативную энергетику у себя развивают Китай, Великобритания, США, Япония и Германия. Ежегодно вводится в эксплуатацию множество электростанций, работающих на ВИЭ (Возобновляемые Источники Энергии). Если брать долю альтернативных источников в установленной годовой мощности в мире в прошлом году, то она уже превысила 50%. Россия пока не может догнать Европу по темпам внедрения проектов солнечной и ветровой генерации, однако государство развивает отрасль по ранее утверждённой правительством программе. В РФ существуют целевые показатели для развития ВИЭ: до 2020 года в стране должны быть построены солнечные электростанции с суммарной мощностью 1,6 ГВт. Самыми перспективными регионами для солнечных электростанций считаются Сибирь и Крым. Актуальна для РФ и геотермальная энергия. Эксперты отмечают, что потенциал геотермальной энергии превышает запасы органического топлива в 10–15 раз. Первая электроэнергия в России из геотермальных источников была получена в 1966 году на Паратунском месторождении (Камчатка). Именно тут началась промышленная эксплуатация Паужетской геотермальной станции, которая вырабатывает самую дешёвую электроэнергию на Камчатке и по сегодняшний день. По данным на 2010 год в России функционировало 5 геотермальных станций с установленной совокупной мощностью 80,1 МВт. В год эти станции вырабатывают млн 466,3 кВт·ч. Геотермальные станции могут быть и мощнее, примером тому является самая крупная в мире ГеоЭС в Кении с мощностью 140 МВт. Но потенциал ГеоЭС даже по сравнению с гидроэлектростанциями, которые также функционируют на основе возобновляемого источника, довольно мал. Для каждого возобновляемого источника выделяются финансовые квоты. Проводятся конкурсы, победители которых получают гарантию возврата инвестиций при высоких показателях доходности.

## **Заключение.**

Подробно изучив виды альтернативных источников энергии и возможности их применения, я пришла к выводам, что

- Человечество постепенно начинает использовать их в своей жизни. В последние годы изобретается всё больше и больше различных способов использования альтернативных источников энергии, а также находятся новые, ранее не использовавшиеся.
- Во многих странах мира распространено использование источников альтернативной энергии, что значительно снижает количество использования ископаемых природных ресурсов, заменяя их неисчерпаемыми, и, что также важно, уменьшает до минимума вред окружающей среде.
- Россия же в этом вопросе весьма уступает в скорости внедрения в широкое использование устройств и целых станций по использованию альтернативных источников энергии.
- Для перехода на использование другие источники энергии, каждый должен осознать, что это действительно необходимо и на государственном уровне решиться вопрос об оптимальных источниках альтернативной энергии для каждого региона России в связи с особенностями географического положения нашей страны.