

прежнему остаются молодежь и социально незащищенные слои населения. И если молодое поколение может найти информацию в Интернете, то создание горячих телефонных линий по финансовым вопросам, например, могло бы достаточно улучшить положение бедных слоев населения, а возможно даже, спасти какие-то конкретные семьи от финансового краха.

Список использованной литературы.

1. Кузина О.Е. Финансовая грамотность молодежи // Мониторинг. – 2009. – № 4(92). – С. 157–177.
2. Финансовая грамотность российских учащихся [Электронный ресурс]. URL: http://minfin.ru/ru/document/?id_4=58245.
3. Оценка уровня финансовой грамотности студентов российских вузов [Электронный ресурс]. URL: http://www.rmcenter.ru/files/prezentatsiya_otcheta.pdf.
4. Абрамов Д. Мода на любопытство: как образовательные практики меняют город [Электронный ресурс]. URL: <http://theoryandpractice.ru/posts/8685-be-curious>.
5. Кувшинов С.В. Edutainment: Аудиовизуальные интерактивные технологии в образовании [Электронный ресурс]. URL: <http://www.polymedia.ru/ru/news/142>.
6. Anikina O.V., Yakimenko E.V. Edutainment as a modern technology of education [Электронный ресурс]. URL: https://www.researchgate.net/publication/273299997_Edutainment_as_a_Modern_Technology_of_Education.
7. Перушев Д. Уроки словообразования [Электронный ресурс]. URL: <http://finditnow.osa.pl/atp/?sai>.
8. Атабаева А.К. Интерактивные технологии в образовании, как средство повышения эффективности учебной подготовки студентов [Электронный ресурс]. URL: <http://articlekz.com/article/6371>.

ВОЗДЕЙСТВИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ НА ЖИЗНЬ ЧЕЛОВЕКА, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В РОССИИ

В.В. Коледаев

Томский политехнический университет, г. Томск

E-mail: wowhpal@gmail.com

Научный руководитель: Жаворонок А.В., ассистент

Альтернативной энергетике вполне по силам обеспечить энергетическую, экологическую и продовольственную безопасность населения страны на длительную перспективу. Ведь количество энергии, которую человек может уловить, аккумулировать и использовать, всегда оптимально. Данный вид энергетике в основном использует прямую энергию солнца и опосредованно применяется энергия ветра, приливов, отливов, биомассы, геотермальная энергия. В данной статье исследованы перспективы развития альтернативной энергетике в пределах территории России, влияние альтернативной энергетике на жизнь людей, а так же те глобальные проблемы, которые могут быть решены при помощи планового введения альтернативной энергетике. Целью данной работы является выявление явных преимуществ альтернативных видов энергетике перед традиционными.

Литература используемая при написании статьи была размещена в читальном зале технической литературы, Научно-технической библиотеки НИТПУ, а так же в зале электронных ресурсов. Подспорьем для размышлений, позже преобразованных в мысли выражаемые в статье выступили труды следующих ученых: Денк С.О. Энергетические источники и ресурсы близкого будущего, Городов Р.В. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии, Земсков В.И. Возобновляемые источники энергии в АПК, Павлов М.Ю., Андерсон Д. Актуальные проблемы экономики.

Автор соглашается с фактами приведенными в книге С.О. Денка, в которых отчетливо видны яркие примеры рационального использования солнечной энергии, которая в свою очередь не только безопасна с экологической стороны, но и к тому же существенно сокращает убытки на электроэнергию.

По данным имеющимся в учебном пособии Р.В. Городова сделан краткий обзор и анализ ветроэнергетики, выявлены места наилучшего размещения ветроэлектростанций на территории России.

Вопросы касательно геотермальной отрасли были рассмотрены на основе рассуждений В.И. Земскова в учебном пособии Возобновляемые источники энергии.

Факты и рассуждения связанные с экономической стороной альтернативной энергетики во многом схожи с теми, что нам предлагают М.Ю. Павлов и Д. Андерсон в статье Возможности инвестиций в альтернативную энергетику.

Преимущества и недостатки альтернативной энергетики

Внедрение альтернативной энергетики в повседневную жизнь человека существенно изменит и устранил ряд проблем связанных с централизованной системой электроэнергии. Ведь всем прекрасно известно, что неоднократно происходили случаи поломки или полного выхода из строя ГЭС, ТЭС, АЭС, что впоследствии приводило к негодованию потребителей в виду проблем, таких как уменьшение производительности на заводах и фабриках, банальное отсутствие света в жилых помещениях. На случаи подобные этому можно иметь большие резервные мощности, но это весьма дорого и не по силам даже хорошо развитым странам. Если же говорить об альтернативной энергетике, то можно привести простой пример, если бы в каждом доме была своя собственная солнечная батарея, то в случае ее неисправности проблемы бы испытывал только один дом, а не целый квартал, регион или область [1, с. 19]. В данном отношении альтернативная энергетика имеет преимущество перед централизованной.

Хотелось бы выделить еще одну немаловажную проблему, связанную с тем, что цены на электроэнергию сильно зависят от цен на топливо, таких как нефть, уголь, газ составляющих основу традиционной энергетики. Этот фактор негативно сказывается на экономике, в период экономического роста, подстегивающего инфляцию. Хорошим решением данной ситуации является внедрение альтернативной и ядерной энергетики, где основные расходы приходятся начальные вложения, а последующие операционные расходы не столь велики [1, с. 36].

В то же время можно заметить тот факт, что экономического смысла в альтернативной энергетике нет, она слишком дорогая и себя не окупает. Если же верить последним данным то энергия получаемая геотермальным путем уже дешевле традиционной, в свою очередь конкурентно способной также является энергия получаемая от ветра и солнца.

Главным бонусом альтернативной энергетики является отсутствие вредных выбросов в атмосферу и сокращение производства углекислого газа. Безусловно, альтернативные виды энергетики тоже имеют свои недостатки, но они не превосходят все вышеперечисленные плюсы.

Это не оставили без внимания мировые державы – во многих программах различных стран отводится важная роль развитию альтернативной энергетики. Большую активность в этом отношении проявляют США и Китай которые в общей сложности в ближайшие годы вольют порядка 200 млрд долларов в развитие данной отрасли [2, с. 191].

Говоря о России можно выделить постановление 2009 года, согласно которому к 2020 году на территории Российской Федерации будет производиться 4,5 % от общего энергобаланса с помощью альтернативных источников энергии. Выполнение данного плана находится под сомнением, процесс его реализации невелик [3].

Касаясь недостатков нетрадиционной энергетики, хотелось бы выделить основные проблемы, которые неминуемо будут возникать при эксплуатации альтернативных видов энергии.

Нестабильность

Рассмотрим пример связанный с использованием энергии солнца. Если брать условный город у которого будет построена солнечная электростанция, то мы понимаем, что одной энергией солнца без каких либо сторонних поддерживающих ее мощностей не обойтись ведь фактор нестабильности крайне важен. В данном случае мы получим две рядом стоящие и по сути «дублирующие» друг друга станции, одна из которых по долгу будет стоять без дела.

Стоимость

Согласно нынешнему времени цены на энергию, выработанную нетрадиционными источниками выше той, что нам поставляют ТЭС, ГЭС, АЭС обусловлено это не только высокой финансовой потребностью в создании данных источников, но также и тем фактом, что для обеспечения бесперебойной подачи, необходимо иметь резервные мощности. Себестоимость такой энергии говорит сама за себя. Глобальная тенденция последних десятилетий это переход к возобновляемым источникам энергии, в связи с плачевной ситуацией экологии в целом. Выбор остается лишь за нами, платить гораздо большими и ждать изменений, либо оставить все как прежде.

Управление системой

В технологическом смысле даже в пределах небольшой страны, взять, к примеру, высокоразвитую в этом плане Германию возникают сложности с управлением систем основанных на выработке электроэнергии нетрадиционным путем. Система Германии управляется по сей день практически вручную, потому что так называемые «умные» сети, позволяющие управлять системой с минимальным участием человека, еще до сих пор до конца не сформированы. На севере Германии энергия, вырабатываемая путем преобразования ветра, находится в избытке, именно по этой причине не редко приходится продавать ее за цену ниже внутрегерманской соседним странам, либо вовсе сбрасывать бесплатно. В то же время на юге Германии испытывается дефицит энергии вырабатываемой АЭС. Проблема переноса энергии с севера на юг не решена и по сей день.

Загрязнения

Стоит заметить что, утилизировать нужно не только отработанное ядерное топливо, но и фотоэлементы, используемые в солнечных батареях. А они содержат опасные вещества вроде токсичного кадмия. Ветровые электростанции «радуют» другим типом загрязнения – шумовым. Причем кроме звука в слышимом диапазоне они генерируют еще и инфразвук. Человек его не слышит, но его слышат и боятся птицы, которые переселяются подальше от таких соседей.

Структура энергообеспечения России: текущее состояние и перспективы ее развития

Энергетическая структура, сложившаяся на территории России, имеет много минусов и весьма не рациональна. Ведь около 70 % земель с численностью населения более 23 млн человек не охвачено и в ближайшее время не может быть охвачено централизованным энергоснабжением [4, с. 78]. Люди, проживающие на крайнем севере и в трудно доступных местах, испытывают дефицит электроэнергии, а сельчане по сравнению с жителями городов используют на половину меньше электричества, что влечет за собой снижение продуктивности их труда.

Российская территория богата различными видами углеводородного топлива (газ, уголь, нефть). Спрос на электроэнергию с каждым годом лишь растет, что влечет за собой увеличение объемов добычи углеводородов и влечет за собой постепенное истощение внутренних запасов.

Альтернативная энергетика не имеет стимула к развитию на территории России в основном из за того, что пока нет реальной необходимости в данном виде выработки энергии, Россия является глобальным поставщиком природных энергетических ресурсов. Экспортируя постоянно энергетические ресурсы, можно столкнуться с проблемой

нехватки сырья на внутренней арене. Именно поэтому так важно за ранее обезопасить свое положение, применив правильную стратегию по развитию альтернативной энергии, которая в свою очередь не будет истощена. С финансовой стороны данная отрасль не получает должной поддержки, как со стороны государства так и со стороны спонсоров [3].

В перспективе альтернативные источники энергии могут обеспечить электричеством и теплом регионы, не подключенные к централизованной системе, изолированные поселения, загородные дома, семейные фермы. Территория России обладает значительными ресурсами в сфере альтернативной энергетики: энергия солнца и ветра, геотермальная энергия, энергия биомассы. Эксперты утверждают, что практически в каждом регионе России может быть применен один из видов альтернативной энергетики, использование которого будет целесообразно и эффективно с экономической точки зрения. Рассмотрим основные виды альтернативной энергетики, которым по силам закрепиться и зарекомендовать себя на территории России.

Энергия солнечной радиации

Целесообразно ли использование энергии солнечного излучения в России? как не странно, но да. Ведь более 60 % территории характеризуется значительным среднегодовым поступлением солнечной энергии 3,5 – 4,5 кВт*ч/м² в день. Высшими показателями обладают регионы юга Сибири и Дальнего Востока (от 4,5 до 5 кВт*ч/м² в день) [4, с. 161]. В совокупности потенциал солнечной энергии составляет не менее 2 ТВт, что превышает примерно в два раза суммарное энергопотребление по стране.

Энергия Ветра

Россия одна из богатейших в этом отношении стран. Ведь технически достижимые ресурсы ветровой энергии в России оцениваются в 16 млрд МВт*ч. Преимуществом здесь конечно является огромная территория, самая большая по протяженности береговая линия, наличие обширных безлесных пространств. К территориям с высоким потенциалом ветра относятся побережье Кольского полуострова, в Архангельской области где скорость ветра составляет 9–11 м/с, а коэффициент его использования может достигать 4000ч. в год [4, с. 192].

Геотермальная энергия

Ресурсы геотермальной энергии оцениваются для слоя коры толщиной до трех километров. В России они составляют примерно 1,5 млрд ТВт*ч [4, с. 212]. Одними из самых перспективных районов являются Курило Камчатский вулканический, Камчатка на которой уже действуют три опытно-промышленные станции: Паужетская, Верхне-Мутновская и Верхне-Мутновская 1, в ближайшем будущем на Камчатке планируется создать каскад станций мощностью до 300 МВт. Так же термальные источники были обнаружены в Бурятии, Якутии, Чукотке их освоение началось сравнительно недавно.

Энергия биомассы

Россия обладает значительными запасами биомассы древесины, отходов животноводства и растениеводства, органической части муниципальных отходов, пищевой промышленности. Общедоступные запасы биомассы оцениваются в 300 млрд кВт*ч. Создание энергонезависимых компаний может принести немалую пользу как сельскому так и городскому населению. Сейчас в России имеются несколько крупных производителей производства, которые приступили к организации вертикально интегрированной компании, которая в едином комплексе будет содержать производство сырья, животноводческие фермы, установки по переработке биоотходов в электроэнергию или тепло [5, с. 144].

Какой характер будут иметь последствия введения альтернативных видов энергии на благополучие людей

Использование традиционных видов энергии неизбежно влечет за собой порчу не только земли, но и воздуха которым мы все дышим. На протяжении уже долгого времени атмосфера подвергается видоизменению за счет выбросов вредных веществ, концентрация примесей в общей массе с каждым годом увеличивается. Введение каких либо

допускаемых норм выбросов мало эффективно, ведь размеры этих выбросов несоизмеримо велики. Поэтапное изменение экосистемы путем ее загрязнения, ведет к преобразованию как флоры, так и фауны. В конечном варианте мы получаем полное изменение внешнего и внутреннего облика земли. Да, если учитывать тот факт, что данный процесс занимает много времени, появляется возможность исправить данную ситуацию. Инвестирование средств в развитие альтернативной энергетики, это прямой путь к процветанию и безопасности человеческой жизни. Земля, воздух, вода будут постепенно очищены, путем самофльтрации, что благоприятно скажется на уровне жизни людей. Во многом сократятся случаи врожденных заболеваний и патологий у детей, реже будут встречаться случаи с проблемами в плане аллергий, уменьшится число генетических заболеваний. Не какие деньги не могут стоить дороже человеческой жизни, помня это необходимо предпринимать соответствующие решения по поводу полного отказа от традиционной энергетики и переходе на альтернативные виды энергии.

Автор полностью поддерживает гипотезу утверждающую, что альтернативные виды энергетики на много безопасней тех видов энергетики, что используются в данный момент, в основе которых лежит сжигание углеродосодержащих топлив.

Результатами данного исследования являются величины потенциальных возможностей нетрадиционных и возобновляемых источников (альтернативных) энергии на территории России в год:

- энергии солнца 2300 млрд т усл. топл.;
- энергии ветра 27 млрд т усл. топл.;
- энергии биомассы 10 млрд т усл. топл.;
- тепла Земли – 39000 млрд т усл. топл.;

Проведя анализ вышесказанного можно сделать вывод о том, что альтернативную энергетику нужно развивать постепенно и совместно с традиционной при этом вводя инновационные идеи по усовершенствованию обоих процессов. Искать пути совместной работы двух видов выработки электроэнергии. Ставить в первую очередь фактор человеческой жизни и экологии Земли. Найти пути взаимокompенсации альтернативной и традиционной энергетики. Рассмотреть варианты с рациональным использованием альтернативных источников энергии лишь в местах наиболее оптимальных для их расположения.

Исследование выполнено при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации в рамках выполнения научно-исследовательских работ по направлению «Оценка и улучшение социального, экономического и эмоционального благополучия пожилых людей», договор № 14.Z50.31.0029.

Список использованной литературы.

1. Городов Р.В. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: учебное пособие / Р.В. Городов, В.Е. Губин, А.С. Матвеев. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. – 294 с.
2. Павлов М.Ю., Андерсон Д. Возможности инвестиций в альтернативную энергетику // Актуальные проблемы экономики. – 2013. – С. 190–196.
3. Новый доклад Международного энергетического агентства без ожиданий от России [Электронный ресурс] // Российский социально-экологический союз. URL: http://www.rusecounion.ru/enef_31112 (дата обращения: 06.06.2016).
4. Денк С.О. Энергетические источники и ресурсы близкого будущего.– Пермь: Издательский дом «Пресстайм», 2007. – 324 с.
5. Земсков В.И. Возобновляемые источники энергии в АПК: учебное пособие. – Спб.: Издательство «Лань», 2014. – 368 с.