
Раздел Физико-математические науки

41 (Август) 2020

УДК 629.78

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОСМИЧЕСКОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Комарова Наталья Геннадьевна

студент магистратуры

Гирфанов Тимур Александрович

студент магистратуры

научный руководитель: **Кирюхин Алексей Юрьевич**

к.п.н, доцент

Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета, г. Стерлитамак

Аннотация. В статье описывается развитие новой энергетики, способы получения космической энергии, как альтернативы нынешним источникам. Преимущества и недостатки космической энергии.

Ключевые слова: космическая энергетика, энергия солнца, наука, ученые, исследователи, проекты

В уникальный век развития технологий человечество ухудшает экологию, получая энергию известными способами. Ученые исследователи предлагают совершенно другие методы – применять космическую энергию.

Ученый Питер Глейзер в 1968 году предложил проект по созданию техники, которая преобразует энергию солнца в электричество. НАСА совместно с министрами энергетики рассмотрели данный проект. Спутник SolarPowerSatellite (SPS). Через время Глейзеру выдали исключительное право на осуществление разработки, которая показала бы предполагаемые результаты. Проведенные расчеты показали, что предполагаемый ИСЗ вырабатывал бы 5000 МВт энергии, которая достигала бы нашей планеты в три раза меньше необходимого количества. Подсчитали и примерные расходы на реализацию проекта – 1 триллион долларов. Программу было решено закрыть.

В начале 2000-х годов ситуация серьезно изменилась, благодаря совершенствованию технологий. В 2001 году японцы озвучили план по запуску и изучению, и тестированию спутника с параметрами 10 кВт и 1 МВт. В 2009 году сообщили о том, что, намерены запустить особенный

спутник, который отправит солнечную энергию на нашу планету, с помощью микроволн. Первый образец будет готов в 2030 году. В 2009 году организации –Solaren и PG&E заключили значимое соглашение. По его условиям одна компания будет выступать производителем космической энергии. А другая будет ее покупателем. Мощность этой энергии 200 МВт. Реализация проекта началась в 2016 году.

На сегодняшний день изобретены лазеры инфракрасного излучения с КПД до 4050%. Улучшено и качество преобразования количества получаемой энергии до 70%. Работая, в земной атмосфере с помощью лазера можно направлять энергию, к примеру, заряжать беспилотник, находящийся в воздухе. В России подобным проектом занимаются Виталий Капранов, Иван Мацак.

Космическая электростанция на орбите должна быть крепкой при учете длительного срока безостановочной работы, она должна иметь функцию автоматизации и относительно легкий вес. Более того, источник энергии должен не зависеть от факторов космического полёта (невесомость, радиацию, метеорную опасность и т. п.).

Осуществление осложняют некоторые трудности:

- Громоздкие антенны – передающие энергию на нашу планету. Для того, чтобы произошла передача энергии с помощью микроволн частотой 2,25 ГГц, диаметр подобной антенны должен быть 1 км. А диаметр зоны, поглощающей поток должен быть не меньше 10 км.
- Энергетические потери за счет движения на Землю – примерно 50%.
- Использование огромных территорий для установки солнечных батарей;
- Отсутствие экспериментальных установок[1].

Плюсы использования космической энергетики:

Как задумано, сеть спутников предоставит следующие преимущества:

- Облучение Солнцем непрерывно, то есть 24 часа в сутки. В космосе нет заката и рассвета.
- Отсутствие атмосферы исключает зависимость от погодных условий и расположения оси планеты.
- Неисчерпаемый источник. Солнце – ближайшая к нам звезда. В отличие от используемых человечеством ресурсов энергии (уголь, газ, ядерная энергия, нефть), запасов космической энергии хватит на 5 млрд. лет.
- Экологичное отношение к природе и её ресурсам.
- Экономичность. Благодаря космической энергетике люди смогут не только использовать энергию, но и продавать ее.

– Бесшумность. В большинстве таких электростанций нет движений, создающих шум.

Таковы преимущества и недостатки нового вида энергетики. Устранением проблем занимаются ведущие державы. К примеру, американские ученые планируют устранить материальные вопросы с помощью ракет SpaceX Falcon 9. С их помощью возможно понизить затраты на реализацию предложенного проекта (в частности – запуск спутников SBSP) [2].

Все проекты, предполагающие использование новой энергии как замену сегодняшней энергетики, не исключают вопросы безопасности для Земли. Отправка на планету солнечной энергии возможна с помощью СВЧ-волн и лазеров.

СВЧ-волны намного эффективнее. Их КПД больше и они просты в использовании, чем системы лазеров. Но СВЧ-пучок создаст в атмосфере ионизированный канал, опасный для любой формы жизни, в отличие от светового лазерного луча. Исследователи предполагают, что смогут найти способы по нейтрализации опасного воздействия высокоэнергетических излучателей и они смогут принести положительный эффект в виде нейтрализации опасных фреонов, создающих «парниковый» эффект и другие негативные явления.

Новые электростанции в значительной степени улучшат экологическую среду, загрязняющуюся от работы тепловых и атомных гидроэлектростанций. С помощью изобретенных установок получения энергии, люди смогут полноценно обеспечить подогрев домов, воды, зарядку электроприборов и даже автомобилей.

Для энергетического прорыва необходимо сдвинуть экономические и политические взгляды в пользу солнечной энергии.

Технологии активно развиваются. Сколько потребуются времени на устранение недочетов и реализацию проектов? Возможно, человечество уже стоит на ступени нового открытия и уже скоро, не нужно будет использовать ресурсы Земли для получения энергии.

Список литературы:

1. Семенов В.А. Перспективы космического энергоснабжения Земли. Исследовательский Центра им. М.В. Келдыша. – 007. с23-25.
2. Википедия – свободная энциклопедия.- космическая энергетика [Электронный ресурс]: http://ru.wikipedia.org/wiki/Космическая_энергетика

ISSN 2541-9250

НАУКА ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ВРЕМЕНИ

Международный научный журнал

Ежемесячное научное издание

№8 (41) 2020

ISSN 2541-9250



9 772541 925005 >

Библиографическое описание статьи:

Комарова Н.Г., Гирфанов Т.А., Кирюхин А.Ю. Использование космической энергетики // Наука через призму времени. – 2020. – №8 (41). – с. 13-15



<http://www.naupri.ru/journal/2637>

© Комарова Н.Г., Гирфанов Т.А., Кирюхин А.Ю., 2020

© Редакция научного журнала «Наука через призму времени», 2020