



Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии



"Наша зависимость от ископаемого топлива равносильна глобальной пиромании, и единственный огнетушитель, которым мы располагаем, - это возобновляемая энергия".

Герман Шеер.





Энергия не может быть полностью использована, она может быть только преобразована из одного вида в другой. Это один из фундаментальных законов природы - закон сохранения энергии

Во всех энергетических процессах энергия не исчезает, она преобразуется. Как правило, энергия, которую мы потребляем, превращается в конечном итоге в тепло, которое рассеивается в окружающую среду.

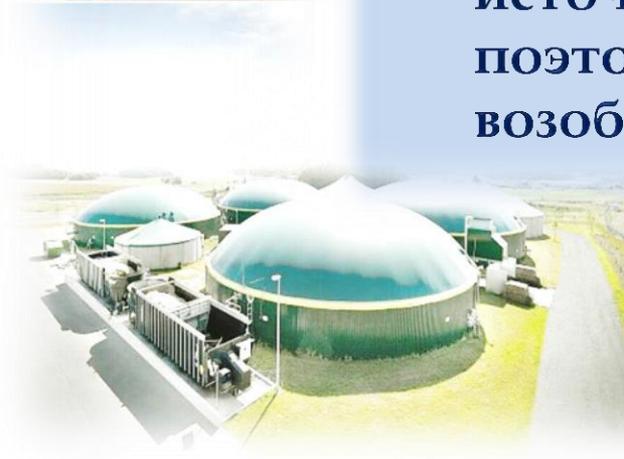
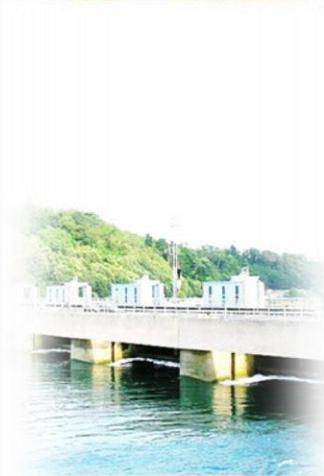




Энергия бывает возобновляемой (альтернативной) и невозобновляемой (традиционной). Человечество получает энергию, в основном за счёт сжигания ископаемого топлива и работы атомных электростанций. Альтернативная энергетика – это методы, которые отдают энергию более экологичным способом и приносят меньше вреда. Она нужна не только для промышленных целей, но и в простых домах для отопления, горячей воды, освещения, работы электроники.

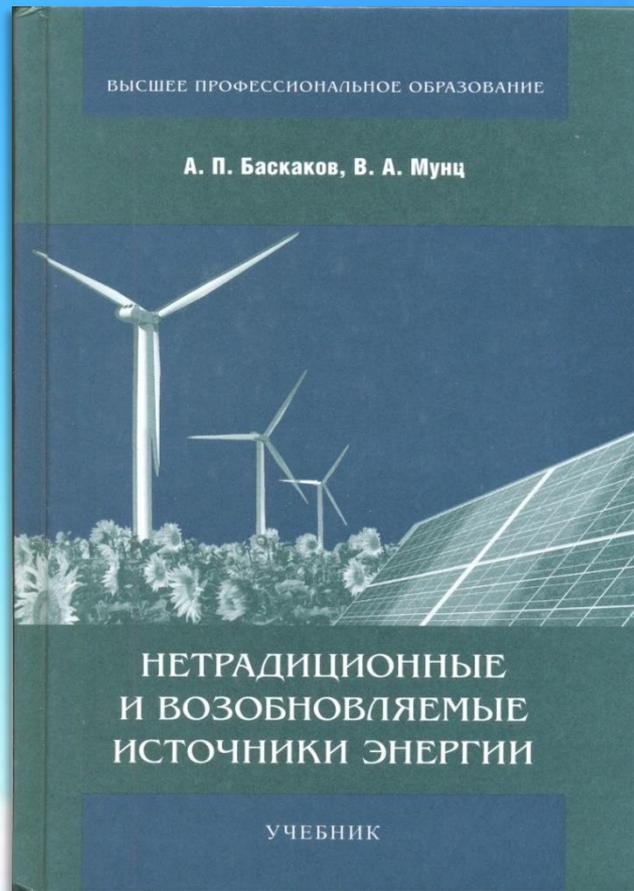


Возобновляемую энергию получают из устойчивых источников, таких как гидроэнергия, энергия ветра, солнечная энергия, геотермальная энергия, биомасса и энергия приливов и отливов. В отличие от ископаемых видов топлива — например, нефти, природного газа, угля и урановой руды, эти источники энергии не истощаются, поэтому их называют возобновляемыми.



литература

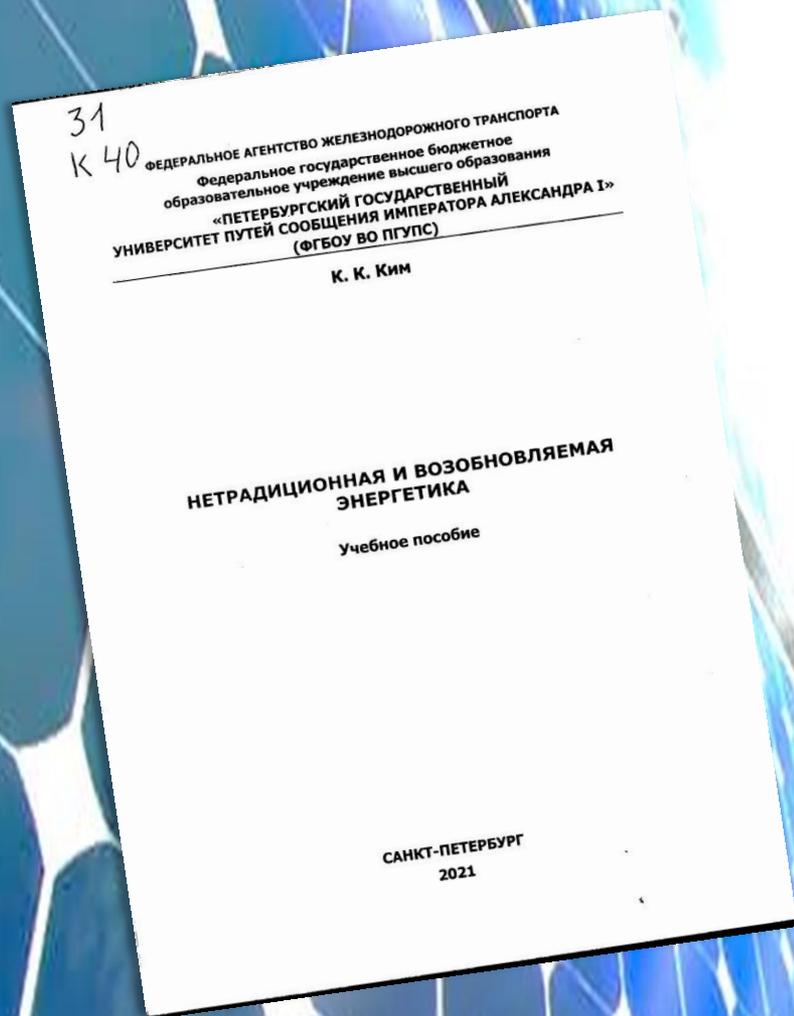




В учебном пособии рассмотрены традиционные и нетрадиционные источники энергии, запасы и ресурсы источников энергии, обосновано место нетрадиционных источников в удовлетворении энергетических потребностей человека.

Авторы написали предлагаемый учебник, используя материалы, излагаемые ими при чтении курса «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» в течение десяти лет.

Баскаков, Альберт Павлович.
Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 140100 - "Теплоэнергетика и теплотехника" / А. П. Баскаков, В. А. Мунц. - Москва : Издательский Дом "БАСТЕТ", 2013. - 366 с



Данное пособие посвящено основным видам нетрадиционной и возобновляемой энергетики. Рассматриваются и анализируются их достоинства и недостатки. Обосновывается предположение о том, что управляемый термоядерный синтез может составить реальную альтернативу традиционной энергетике в ближайшем будущем. Приводятся оригинальные конструктивные решения устройств, предназначенных для генерирования тепловой и электрической энергии с использованием источников возобновляемой энергии.

Ким, Константин Константинович.
Нетрадиционная и возобновляемая энергетика
[Текст] : учеб. пособие / К. К. Ким ; ФГБОУ ВО
ПГУПС. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО ПГУПС,
2021. - 134 с.

Рассмотрены современное состояние и перспективы использования в России и за рубежом энергии солнца, ветра, геотермальных вод, малых рек, океанов, морей, вторичных энергоресурсов и других возобновляемых источников энергии. Приведены примеры их внедрения в народное хозяйство.



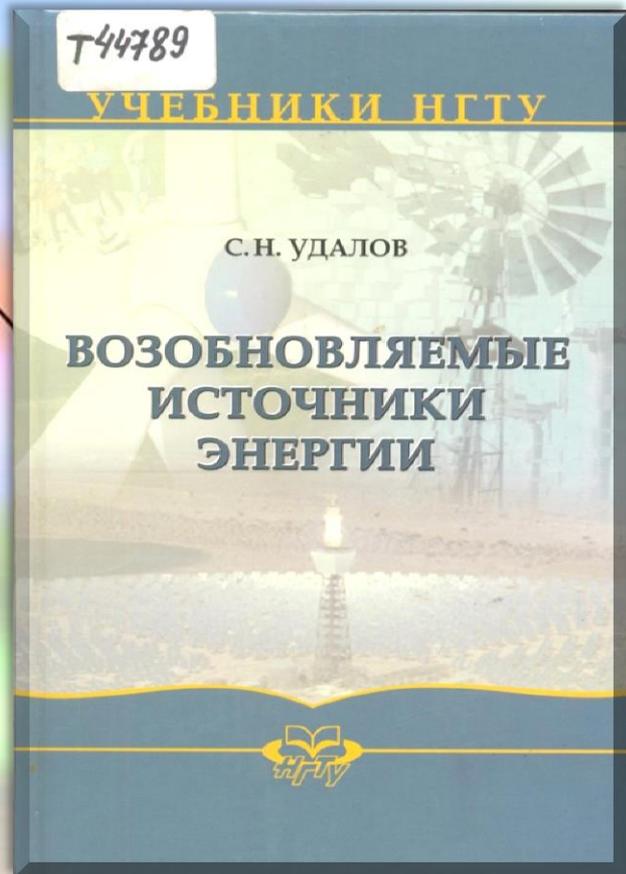
Сибикин, Юрий Дмитриевич.
Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учеб. пособие / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. - М. : КноРус, 2010. - 228 с.

Удалов, С. Н.

Возобновляемые источники энергии :

учеб. для вузов / С. Н. Удалов. -

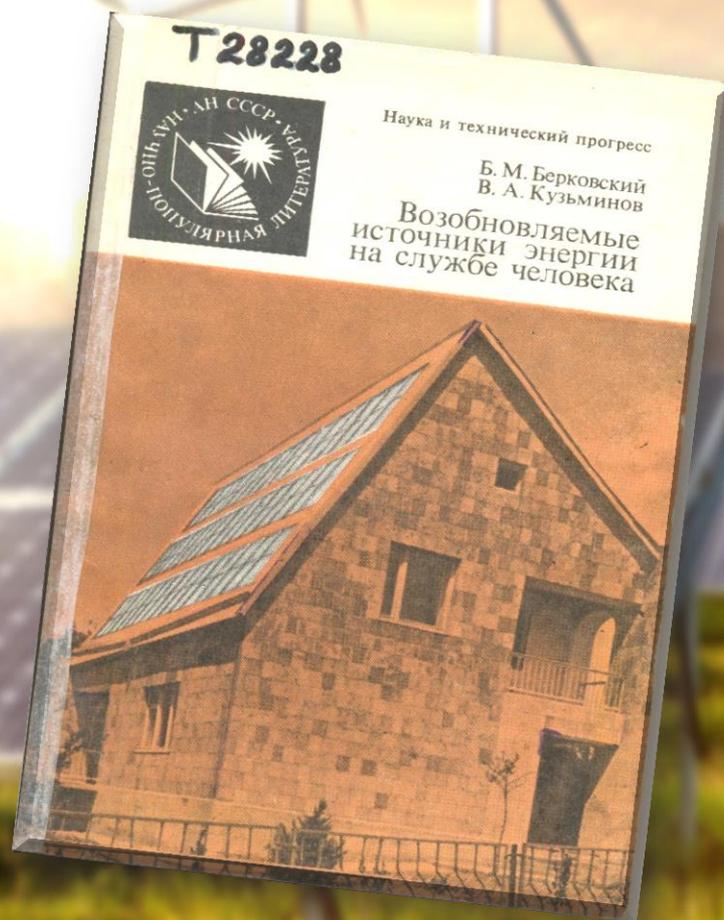
Новосибирск : НГТУ, 2009. - 431 с.



В настоящее время возобновляемая энергетика является наиболее быстро развивающимся направлением в энергетике. Рассмотренные в работе возобновляемые источники энергии и способы их преобразования в другие виды энергии, удобные для потребления, существенно расширят знания студентов в передовых направлениях электроэнергетики.

В книге рассказано о роли энергии в современном мире, о старых и новых методах ее получения, о взаимодействии топливно-энергетического комплекса с окружающей средой. Читатель также узнает о возможностях использования энергии Солнца и тепла земных недр, о второй жизни ветряных мельниц и гидростанций на малых реках и даже ручьях.

Берковский, Борис Михайлович.
Возобновляемые источники энергии на службе человека [Текст] : научное издание / Б. М. Берковский, В. А. Кузьминов ; ред. А. Е. Шейндлин ; АН СССР. - М. : Наука, 1987. - 125 с





Книга посвящена рассмотрению фундаментальных основ преобразования возобновляемых и нетрадиционных источников энергии. В ней исчерпывающе излагается современная проблематика тепловых машин; водородная энергетика; прямое использование солнечной радиации; ветроэнергетика и использование океанских приливов и течений.

Роза, Альдо Виейра да .
Возобновляемые источники энергии. Физико-технические основы : [учеб. пособие] : пер. с англ. / А. В. да Роза ; ред.: С. П. Малышенко, О. С. Попель ; пер.: Д. О. Лазарев [и др.]. - Долгопрудный : Интеллект ; М. : МЭИ, 2010. - 702, [1] с.

„Наш мир погружен в огромный океан энергии, мы летим в бесконечном пространстве с непостижимой скоростью. Все вокруг вращается, движется — все энергия. Перед нами грандиозная задача — найти способы добычи этой энергии. Тогда, извлекая ее из этого неисчерпаемого источника, человечество будет продвигаться вперед гигантскими шагами.“

Никола Тесла

