

**Азбука « Энергосбережения и  
альтернативные источники  
энергии»**

**(Из фонда учебной,  
научной литературы и  
ЭБС «Лань»)**



# Что такое альтернативная энергия?

- Энергия бывает возобновляемой (альтернативной) и невозобновляемой (традиционной).
- Альтернативные источники энергии – это обычные природные явления, неисчерпаемые ресурсы, которые вырабатываются естественным образом. Такая энергия ещё называется регенеративной или «зелёной».
- Невозобновляемые источники – это нефть, природный газ и уголь. Им ищут замену, потому что они могут закончиться. Ещё их использование связано с выбросом углекислого газа, парниковым эффектом и глобальным потеплением.

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.

## Ресурсы возобновляемой энергии

- Солнечный свет
- Водные потоки
- Ветер
- Приливы
- Биотопливо (топливо из растительного или животного сырья)
- Геотермальная теплота (недра Земли)



# **Автономные источники энергоснабжения малых форм хозяйствования : каталог / сост. Н. П. Мишуров, Т. Н. Кузьмина. - М. : Росинформагротех, 2010. - 113 с.**

В России на рынке оборудования автономного энергосбережения потребителей предлагается продукция отечественного производителя так и зарубежного. Данный каталог подготовлен с целью обеспечения информацией сельскохозяйственных производителей о представленном на российском рынке оборудовании.

Содержит сведения о ветроэлектрическом оборудовании, оборудованием для использования солнечной энергии, малой гидроэнергетике, бензиновых и дизельных электрогенераторах.



**Быстрицкий, Геннадий Федорович. Основы энергетики : учеб. для вузов / Г. Ф. Быстрицкий. - М. : ИНФРА-М, 2005. - 277 с. : ил. - (Высшее образование).**



Приведены сведения о невозобновляемых и возобновляемых энергетических ресурсах, их характеристики; рассмотрены основы теплотехники: положения технической термодинамики и основы теплообмена. Показаны схемы и технологические процессы тепловых электрических станций и газотурбинных установок, АЭС, гидравлических и ветровых электрических станций. Представлены принципы работы основного теплового оборудования ТЭС.

Для электротехнических и электроэнергетических направлений подготовки бакалавров и специалистов. Может быть полезен учащимся техникумов соответствующих специальностей, а также работникам энергетической отрасли и промышленных предприятий.



**Безруких, Павел Павлович. Использование энергии ветра. Техника, экономика, экология / П. П. Безруких. - М. : Колос, 2008. - 196 с. : ил. ; 21 см. - Библиогр.: с. 193.**

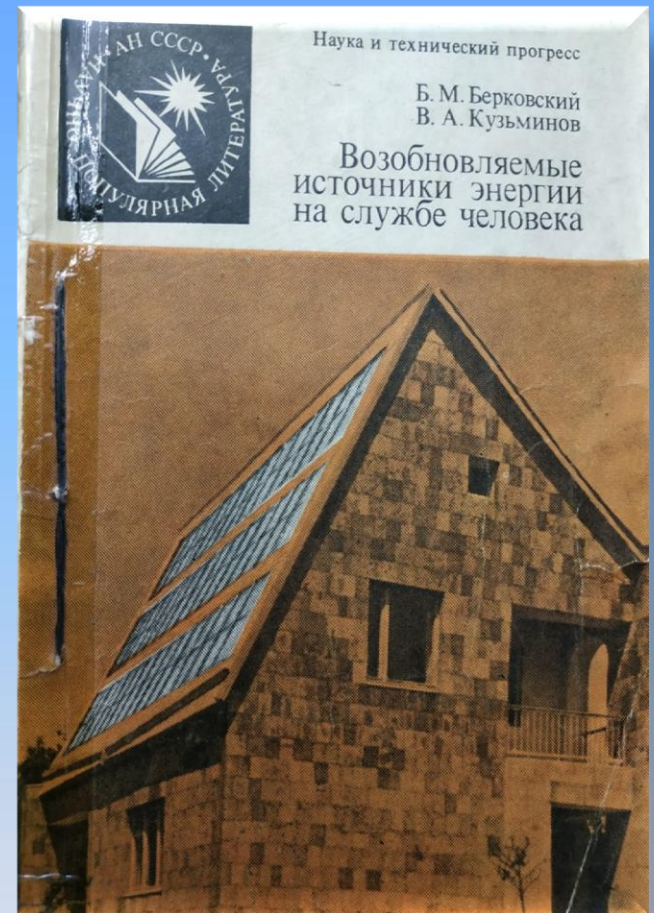


В книге подробно проанализированы и оценены виды воздействия ВЭУ на среду обитания человека, по сравнению с электростанциями на различных видах органического топлива. Даны ответы на часто возникающие вопросы по различным разделам ветроэнергетики. В книге содержится большой справочный материал по технико-экономическим характеристикам ВЭУ малой и большой мощности.



**Берковский, Борис Михайлович. Возобновляемые источники энергии на службе человека / Б. М. Берковский, В. А. Кузьминов ; отв. ред. А. Е. Шейндлин. - М. : Наука, 1987. - 127 с.**

В книге рассказано о роли энергии, о старых и новых методах ее получения, о взаимодействии топливно-энергетического комплекса с окружающей средой, о международном сотрудничестве в области энергетики. О возможностях использования энергии Солнца и тепла земных недр, о второй жизни ветряных мельниц и гидростанций на малых реках и даже ручьях.



**Германович, В. Альтернативные источники энергии. Практические конструкции по использованию энергии ветра, Солнца, Земли, воды, биомассы / В. Германович, А. Турилин. - СПб. : Наука и Техника, 2011. - 317 с.**



Истощение месторождений нефти, угля и газа может привести к глобальной энергетической катастрофе. Ведь традиционные источники энергии иссекаемы. А ветер, Солнце, реки, океаны и моря обладают неисчерпаемыми запасами энергии. Доступна в неограниченных количествах и биомасса, и вторсырье. В книге рассматриваются устройства, с помощью которых можно получать энергию из неисчерпаемых или возобновляемых природных ресурсов. Такие устройства снижают зависимость от традиционного сырья.

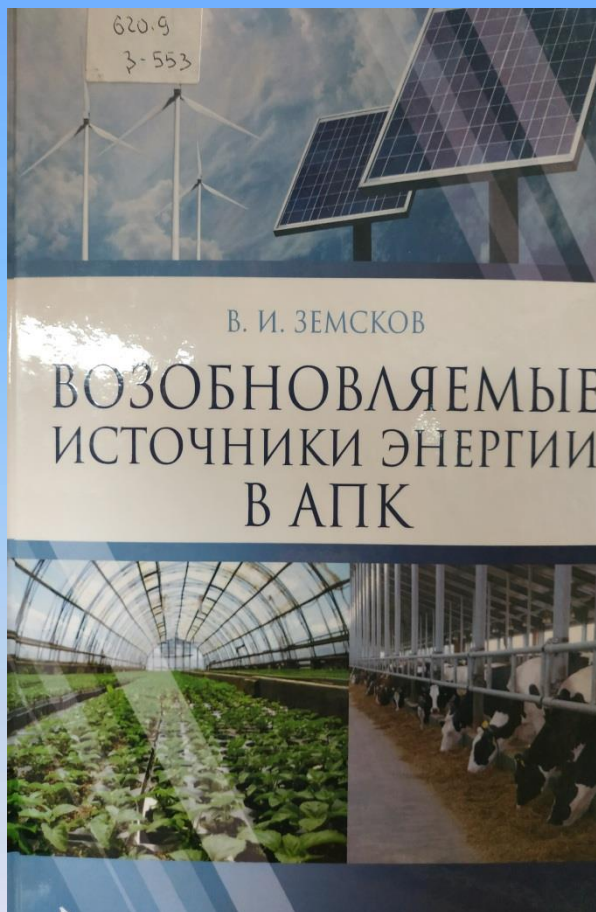


**Губий, Елена Валерьевна. Эффективность энергетических плантаций : моногр. / Е. В. Губий, В. И. Зоркальцев ; отв. ред. В. А. Стенников. - Новосибирск : Наука, 2018. - 95 с.**

Обсуждаются экономические и экологические преимущества использования энергетических плантаций для обеспечения котельно-печным топливом отдаленных населенных пунктов. Особое внимание уделяется проблеме энергоснабжения байкальской туристско-рекреационной зоны. Представлены результаты исследования на основе экономико-математической модели анализа и оптимизации функционирования энергетических плантаций для топливоснабжения отдаленных населенных пунктов.



**Земсков, Виктор Иванович. Возобновляемые источники энергии в АПК : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Агроинженерия" : рек. УМО / В. И. Земсков. - СПб. : Лань, 2014. - 355 с.**

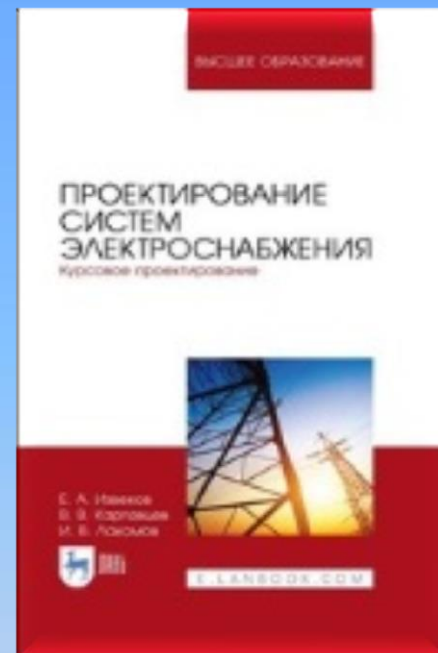


В учебном пособии рассмотрены схемы, устройство и расчет солнечных коллекторов, термодинамические основы оценки их эффективности, возможности использования геотермальных вод в сельском хозяйстве, в отоплении и горячем водоснабжении. Дается описание принципа действия и термодинамических основ тепловых насосов, их использования для отопления зданий при наличии низкотемпературных источников тепла (в частности, возобновляемых).



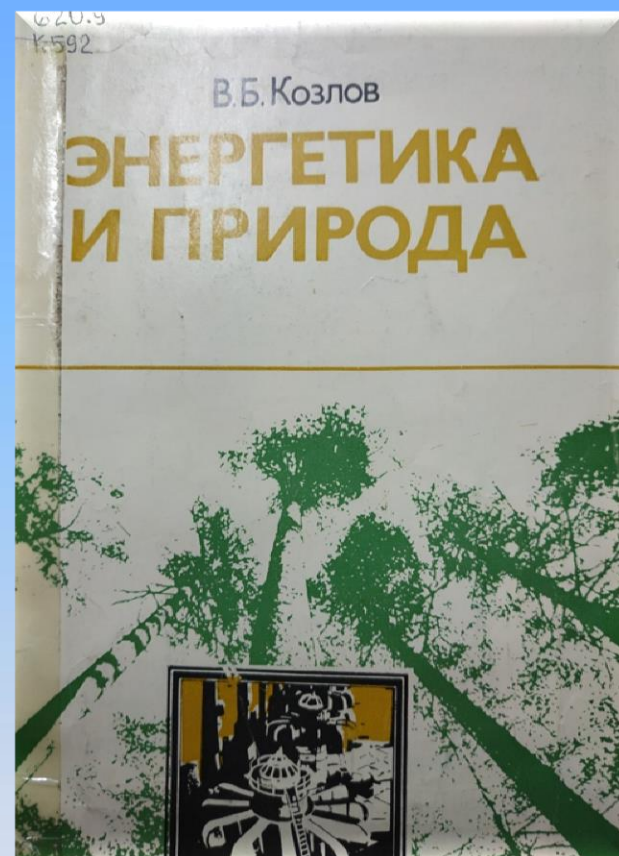
**Извеков, Е. А. Проектирование систем электроснабжения. Курсовое проектирование : учебное пособие / Е. А. Извеков, В. В. Картавцев, И. В. Лакомов. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-5016-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147102>.**

Учебное пособие содержит основные теоретические положения, порядок расчета и пример выполнения курсового проекта по дисциплине «Проектирование систем электроснабжения». Учебное пособие предназначено для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки магистратуры «Агроинженерия» очной и заочной форм обучения. Может быть полезно специалистам организаций, занимающихся проектированием систем электроснабжения.



**Козлов, Владимир Борисович. Энергетика и природа / В. Б. Козлов. - Москва : Мысль, 1982. - 92 с. ; 20 см.**

В книге популярно излагаются современные проблемы экологического воздействия энергетики на окружающую среду. Анализируются основные факторы этого воздействия в зависимости от видов используемых энергоресурсов, от типов энергоустановок. Рассматриваются экологические условия использования перспективных возобновляемых источников энергии - солнечной, геотермальной, энергии ветра.



**Лосюк, Юрий Андреевич. Нетрадиционные источники энергии : учеб. пособие для вузов / Ю. А. Лосюк, В. В. Кузьмич. - Минск : Технопринт, 2005. - 233 с. : ил. ; 20 см. - Библиогр.: с. 224-230**



**В книге рассматриваются физические основы процессов, протекающих при конверсии возобновляемых нетрадиционных источников энергии: солнечной энергии, энергии ветра, биомассы и других..**

**Приводятся методы расчетов потоков солнечной радиации и параметров конверсионных технологических процессов. Анализируются тепловые схемы этих процессов. Пособие предназначается для изучения основ нетрадиционной энергетики студентами технических и сельскохозяйственных вузов. Оно может быть полезно для специалистов, использующих возобновляемые источники энергии.**



**Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учеб. пособие для самост. работы студентов вузов по спец. 110302.65 "Электрификация и автоматизация сел. хоз-ва", 140106.65 - "энергообеспечение предприятий", 140211.65 - Электроснабжение : допущено Учеб.-метод. об-нием / Г. В. Лукина, И. В. Наумов, Э. А. Таиров, М. Ю. Бузунова ; Иркут. гос. с.-х. акад. - Иркутск : ИрГСХА, 2007**

**Лукина, Галина Владимировна.**

**Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учеб. пособие для самостоятельной работы студентов вузов по спец. 110302.65 "Электрификация и автоматизация сел. хоз-ва", 140106.65 - "Энергообеспечение предприятий", 140211.65 - "Электроснабжение" / Г. В. Лукина ; Иркут. гос. с.-х. акад. - Иркутск : ИрГСХА, 2009 -**

В книге рассматриваются физические основы процессов, протекающих при конверсии возобновляемых нетрадиционных источников энергии: солнечной энергии, энергии ветра, биомассы и других. Приводятся методы расчетов потоков солнечной радиации и параметров конверсионных технологических процессов. Анализируются тепловые схемы этих процессов. Пособие предназначается для изучения основ нетрадиционной энергетики студентами технических и сельскохозяйственных вузов.



**Малафеев, С. И. Надежность электроснабжения : учебное пособие / С. И. Малафеев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1876-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:**

**<https://e.lanbook.com/book/169029>**



Рассмотрены основные понятия теории надежности электроснабжения технических систем. Приведены сведения о физических процессах нарушения работоспособности систем электроснабжения, математических методах расчетов надежности, мероприятиях, направленных на повышение надежности и живучести объектов. Даны примеры решения типовых задач надежности электроснабжения. Приведены задания для самостоятельной работы. Учебное пособие предназначено для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Электроэнергетика и электротехника».



**Никитенко, Г. В. Электрооборудование, электротехнологии и электроснабжение сельского хозяйства. Дипломное проектирование : учебное пособие / Г. В. Никитенко, Е. В. Коноплев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-3077-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169265>**



Изложена методика написания и требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе по направлениям подготовки «Агроинженерия» (профиль «Электрооборудование и электротехнологии для сельского хозяйства»), «Электроэнергетика и электротехника» (профиль «Электроснабжение»). Представлены краткие сведения по теории и справочные материалы, необходимые для проектирования комплексной электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства.



**Проектирование систем энергообеспечения : учеб. для вузов по направлению "Агроинженерия" / Р. А. Амерханов [и др.] ; под ред. Р. А. Амерханова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Энергоатомиздат, 2010. - 548 с. ; 25 см. - (Учебники и учеб. пособия для высш. учеб. заведений). -**

В книге рассмотрены основные направления рационального энергообеспечения и потребления энергии в сельском хозяйстве при проектировании традиционных энергосистем тепло-, газо- и электроснабжения, а также нетрадиционных систем энергообеспечения агропромышленного комплекса.



**Фролов, Ю. М. Основы электроснабжения : учебное пособие / Ю. М. Фролов, В. П. Шелякин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1385-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168469>.**

Учебное пособие представляет собой систематизированное изложение основных разделов курса «Электроснабжение» с учетом современных достижений в области энергосбережения в энергетике России и состоит из двух частей. В первой части приводятся общие сведения об электроэнергетике. Материал части разделен на три главы по принципу «производство — преобразование — особенности исполнения способов передачи электроэнергии». Материал второй части разделен на шесть глав и посвящен вопросам проектирования и оптимизации систем электроснабжения, а также экономической оценке принимаемых технических решений.



**НЕТРАДИЦИОННЫЕ  
И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ  
ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ**

Ю.Д. Сибикин  
М.Ю. Сибикин

**НЕТРАДИЦИОННЫЕ  
ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ  
ИСТОЧНИКИ  
ЭНЕРГИИ**

Учебн

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

**БОЛЕЕ  
ЧЕМ  
ДОСТАТОЧНО**

В.Л. Ганжа

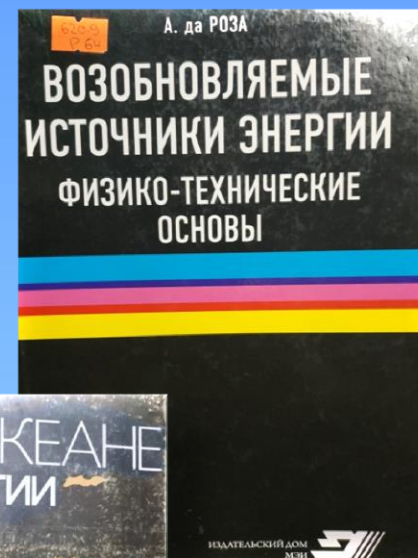
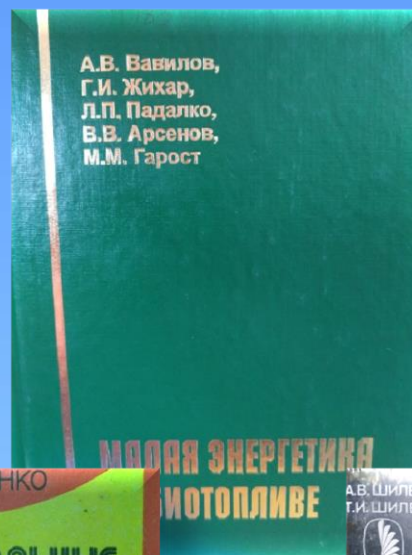
**Мост  
в энергетическое  
Эльдорадо**

МИР  
НАЧАТЕЛЬНОЙ  
НАУКИ



**Альтернативная энергетика,  
построенная на использовании  
возобновляемых источников  
энергии, может стать той  
путеводной звездой, которая  
выведет Россию из  
продолжительного социально-  
экономического кризиса на путь  
устойчивого развития.**





**В представленных книгах раскрыто современное состояние и перспективы использования в России и за рубежом энергии ветра, солнца, геотермальных вод, рек, морей и океанов, вторичных энергоресурсов и других возобновляемых источников энергии.**





**Уважаемые читатели!**

**Большее количество литературы по интересующей вас теме, вы можете найти в библиотеке ИрГАУ в отделах учебной и научной литературы, а также в Электронном каталоге.**

