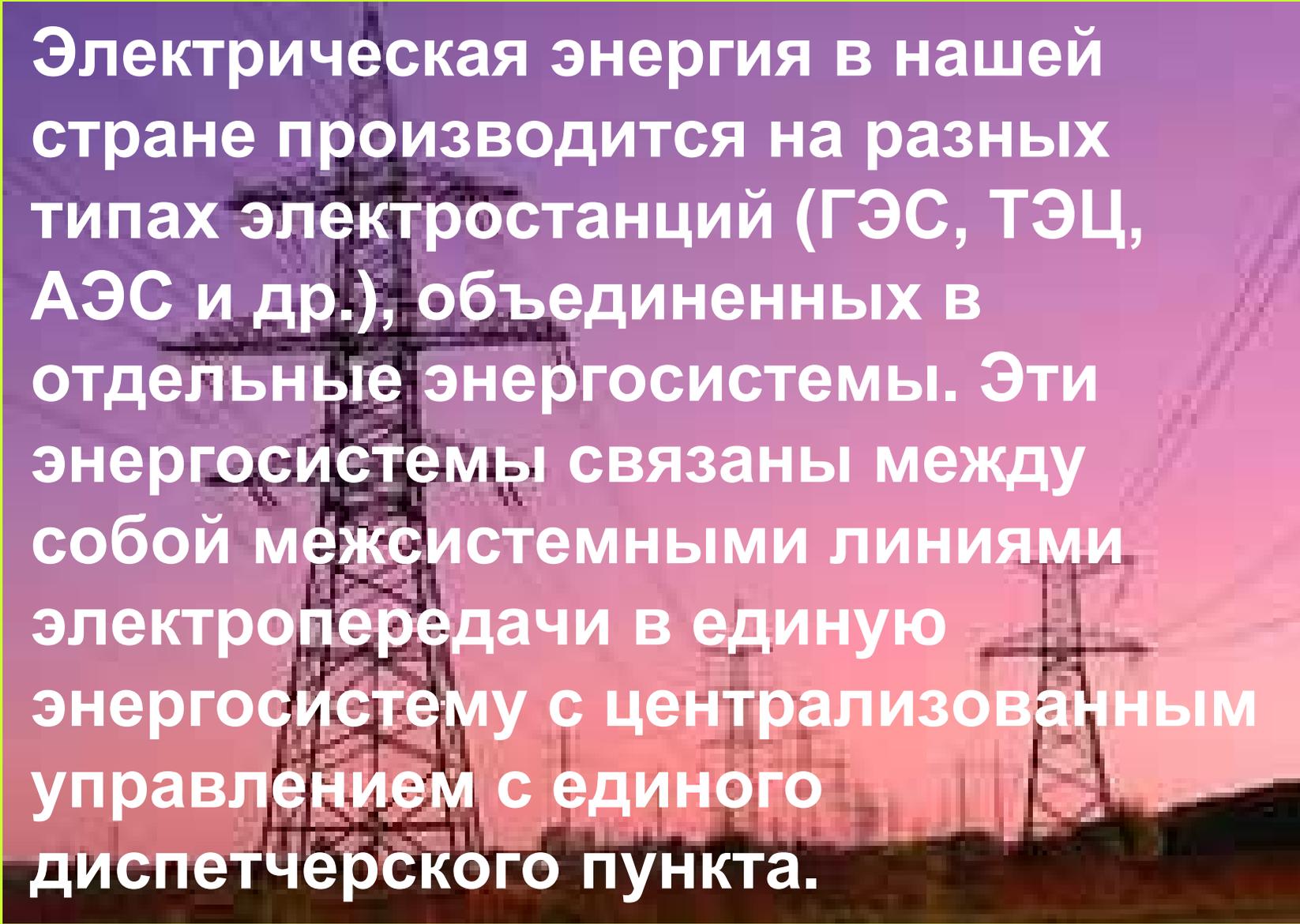


Электроэнергетика и электроприводы

Виртуальная выставка



**Современное развитие
энергетики
характеризуется
концентрацией
производства и
централизацией
энергоснабжения.**



Электрическая энергия в нашей стране производится на разных типах электростанций (ГЭС, ТЭЦ, АЭС и др.), объединенных в отдельные энергосистемы. Эти энергосистемы связаны между собой межсистемными линиями электропередачи в единую энергосистему с централизованным управлением с единого диспетчерского пункта.

Основные требования к энергетической системе — это: обеспечение необходимой надежности электроснабжения; обеспечение качества электроэнергии, соответствующего действующим нормам; стимулирующий нормальное функционирование и развитие производства тариф на электроэнергию.



Электроэнергия— особый товар, который питает промышленность. Без электрической энергии все остановится, а заменить ее в промышленности и в быту нечем.

Можаева, С. В. Экономика энергетического производства [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Можаева. - 6-е изд., доп. и перераб. — СПб.: Лань, 2011. — 272 с. — (Учебники для вузов. Специальная литература).



- Содержание учебного пособия раскрывает теоретические и методические вопросы повышения и оценки конкурентоспособности электроэнергетических предприятий; основы организации, планирования, управления энергетического производства, методы оценки экономической деятельности электроэнергетических предприятий, анализ затрат на производство электроэнергии и ценообразование на нее в условиях рынка.
- Учебное пособие соответствует требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлениям подготовки бакалавров «Электроэнергетика и электротехника»

Гордеев, А. С. Энергосбережение в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] : учебное пособие /А. С. Гордеев, Д. Д. Огородников, И. В. Юдаев. — СПб.: Лань, 2014. - 400 с. — (Учебники для вузов. Специальная литература).



- Рассмотрены характеристики топливно-энергетических ресурсов и возобновляемых источников энергии. Описан исторический и мировой опыт энергосбережения.
- Используются такие понятия, как энергетический анализ и энергоемкость сельскохозяйственной продукции, энергетический эквивалент, содержание и энергетическая эффективность сельскохозяйственной продукции, материалов, техники и удобрений.
- Приведены методические основы и примеры энергетического анализа в растениеводстве и животноводстве, зданий, теплиц и хранилищ, машинно-тракторного парка и электрооборудования.
- Пособие предназначено для студентов аграрных вузов, обучающихся по направлению «Агроинженерия» (бакалавры).

Земсков, В. И. Возобновляемые источники энергии в АПК
[Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Земсков. —
СПб. : Лань, 2014. — 368 с. — (Учебники для вузов.
Специальная литература).



- В учебном пособии рассмотрены вопросы использования таких возобновляемых источников энергии, как солнечная, геотермальная, энергия биомассы, энергия ветра.
- Дается описание устройства, принципа действия и термодинамических основ тепловых насосов, их использования для отопления зданий при наличии низкотемпературных источников тепла. Приводятся схемы, устройство и расчет солнечных коллекторов, термодинамические основы оценки их эффективности, возможности использования геотермальных вод в сельском хозяйстве, в отоплении и горячем водоснабжении.
- Рассмотрены конструктивные особенности ветродвигателей и ветроэнергетических установок для преобразования энергии ветра в электрическую и механическую энергии. Дается описание установок для получения биогаза из органической массы (в частности, навоза).
- Предназначено для студентов и магистров высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Агроинженерия».

Фролов, Ю. М. Основы электроснабжения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. М. Фролов, В. П. Шемякин. — СПб.: Лань, 2012. — 480 с. — (Учебники для вузов. Специальная литература).



- 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. Каждая глава содержит теоретические сведения и примеры расчета объектов энергосистем.
- Описываются общепринятые и перспективные направления развития технологий энергосбережения.
- Учебный материал пособия соответствует государственному общеобразовательному стандарту по направлению «Агроинженерия» при подготовке бакалавров.

Юндин, М. А. Токовая защита электроустановок [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. А. Юндин. - 2-е изд., испр. — СПб.: Лань, 2011. — 288 с. — (Учебники для вузов. Специальная литература).



- Рассматриваются условия выбора, методы расчета установок срабатывания токовой защиты электрооборудования, а также проверки выбранных аппаратов защиты.
- Приводятся примеры расчета токовой защиты различного назначения в электроустановках до 1000 В и свыше 1000 В, подробные справочные данные на токовые аппараты защиты, как прошлых лет выпуска, так и современных, выпуск которых освоен отечественной промышленностью в последнее десятилетие.
- Учебное пособие предназначено для бакалавров и магистров, обучающихся по направлению подготовки «Электроэнергетика и электротехника».

Юндин, М. А. Курсовое и дипломное проектирование по электроснабжению сельского хозяйства [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. А. Юндин, А. М. Королев. – 2-е изд., испр. и доп. — СПб.: Лань, 2011. — 320 с. (Специальная литература. Учебники для вузов).



- В учебном пособии изложены теоретические основы проектирования систем электроснабжения сельского хозяйства. Приводятся современные требования к построению систем электроснабжения до 10 кВ включительно. Рассмотрены рекомендации по обеспечению требуемого уровня надежности и заданного качества электроснабжения сельскохозяйственных потребителей с наибольшей экономичностью. Дан обширный справочный материал для выбора основных элементов системы электроснабжения.
- Учебное пособие предназначается студентам высших аграрных учебных заведений, обучающимся по направлению «Агроинженерия».

Нарастающий дефицит энергии приводит к необходимости поиска альтернативных источников и путей сбережения традиционных источников энергии и топливных ресурсов.

Одним из наиболее эффективных технических средств, применяемых в целях энергосбережения в промышленной и сельскохозяйственной сферах, общественном и жилищном строительстве, являются тепловые насосы, выпуск и использование которых во всем мире неуклонно возрастает.

Теплонасосные установки могут эффективно использоваться при передаче тепловой энергии от энергоносителя с низкой температурой к энергоносителю с более высокой температурой.

В современном мире теплонасосные установки будут эффективны в технологических процессах переработки и хранения пищевого сырья. Это пастеризация, стерилизация, сушка, варка, бланширование, копчение и др.

Теплонасосные установки в отраслях агропромышленного комплекса [Электронный ресурс] : учебник / Б. С. Бабакин [и др.] ; под ред. Ю. А. Фатыхова. — СПб. : Лань, 2014. — 336 с. — (Учебники для вузов. Специальная литература).



- В учебнике приведены краткие сведения по истории создания и развития тепловых насосов и систем кондиционирования воздуха. Рассмотрены термодинамические параметры влажного воздуха и теплообмен между воздухом и водой. Представлены термодинамические основы тепловых насосов, а также систематизированные результаты теоретических и экспериментальных исследований по энергосбережению в технологических процессах производства и хранения пищевой продукции в различных отраслях агропромышленного комплекса, связанных с использованием теплонасосных установок. Учебник предназначен для студентов и аспирантов вузов.

Сельское хозяйство, как никакая другая отрасль, характеризуется широким спектром применяемых машин и механизмов, отличающихся видами и параметрами движения исполнительного органа, режимами и условиями работы, приводными характеристиками.

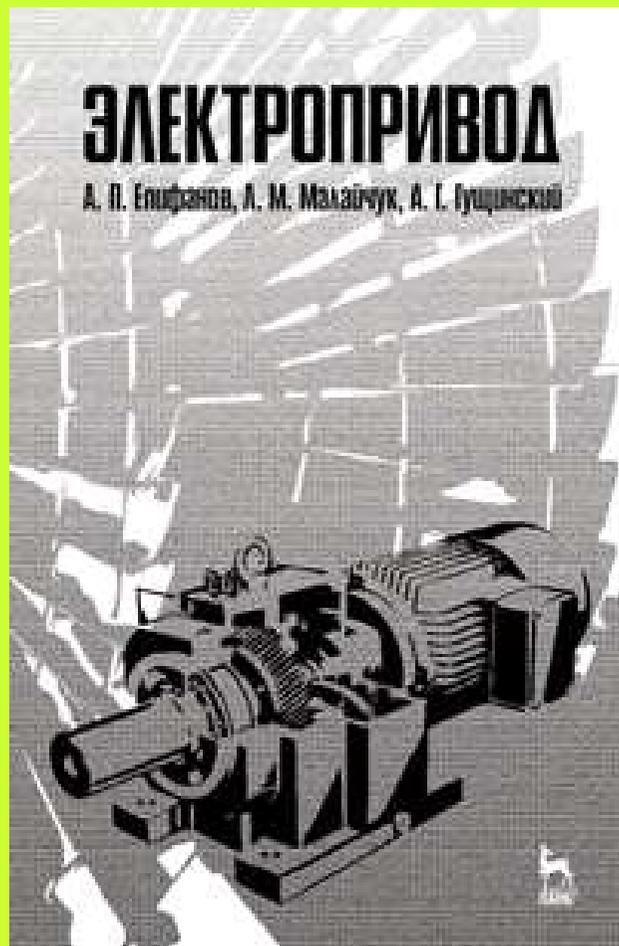
Широкое разнообразие машин во многом определяет и типы приводов: гидравлический, пневматический, механический, от вала отбора мощности, электрический. При этом использование электропривода, регулируемого и автоматизированного, неуклонно расширяется в силу известных его преимуществ.

Епифанов, А. П. Основы электропривода [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. П. Епифанов. – 2-е изд. стер. – СПб. : Лань, 2009. – 192 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература).



- Рассмотрены следующие вопросы : механика электропривода; электроприводы с двигателями постоянного тока, асинхронными, синхронными, линейными, вентильными; энергетика электроприводов в установившихся и динамических режимах; выбор электродвигателя по мощности.
- Для студентов аграрных высших учебных заведений, обучающихся по специальности 110302 – «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства».

Епифанов, А. П. Электропривод [Электронный ресурс] : учебник / А. П. Епифанов, Л. М. Малайчук, А. Г. Гущинский ; под ред. А. П. Епифанова. — СПб.: Лань, 2012. — 400 с. :— (Учебники для вузов. Специальная литература).



- В книге рассмотрены общие вопросы электропривода, а также электропривод основных сельскохозяйственных машин, механизмов и агрегатов: центрифуги, транспортеры, насосы и вентиляторы, крановые механизмы и машины с кривошипно-шатунным механизмом, машины для приготовления и раздачи кормов, пилорамы.
- Учебник предназначен для студентов аграрных высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Агроинженерия» (профиль «Электрооборудование и электротехнологии»)

Епифанов, А. П. Электропривод в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. П. Епифанов, А. Г. Гущинский, Л. М. Малайчук. — СПб.: Лань, 2010. — 224 с. — (Учебники для вузов. Специальная литература).



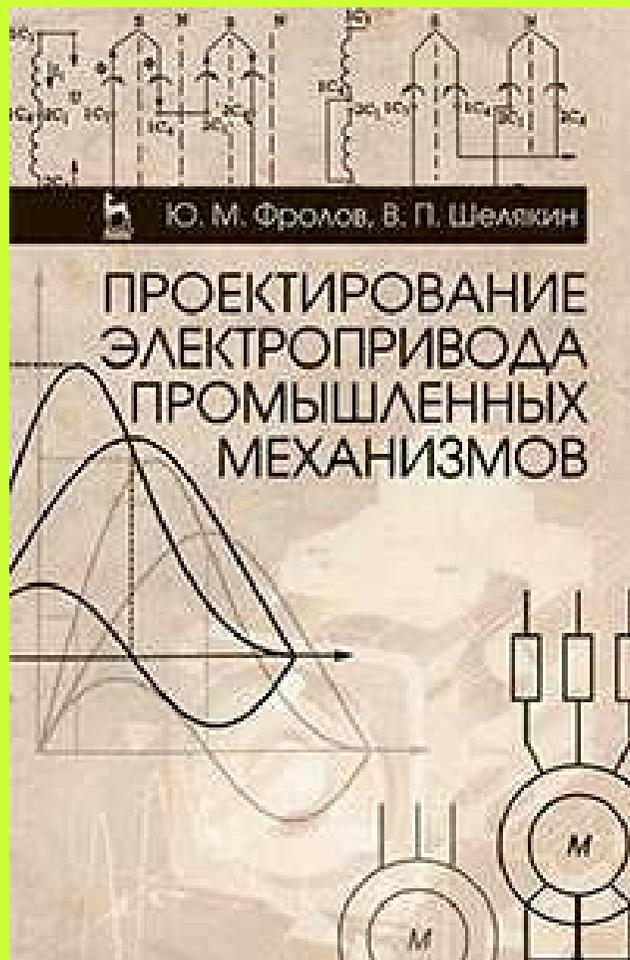
- Рассмотрены общие вопросы электропривода, а также электропривод основных сельскохозяйственных машин, механизмов и агрегатов: центрифуги, транспортеры, насосы и вентиляторы, крановые механизмы и машины с кривошипно-шатунным механизмом, кормоприготовительные машины.
- Учебное пособие предназначено для студентов аграрных высших учебных заведений, обучающихся по специальности
- «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства».

Никитенко, Г. В. Электропривод производственных механизмов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. В. Никитенко. — 2-е изд., испр. и доп. — СПб.: Лань, 2013. — 224 с. — (Учебники для вузов. Специальная литература).



- В пособии даются основные понятия электрического привода, рассматриваются вопросы электропривода постоянного и переменного тока.
- Изложены основы динамики и энергетики, а также особенности работы электроприводов в сельскохозяйственном производстве.
- Учебное пособие предназначено для студентов высших учебных заведений, аспирантов, преподавателей и слушателей ФПК.

Фролов, Ю. М. Проектирование электропривода промышленных механизмов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. М. Фролов, В. П. Шелякин. – СПб. : Лань, 2014. — 448 с. — (Учебники для вузов. Специальная литература).

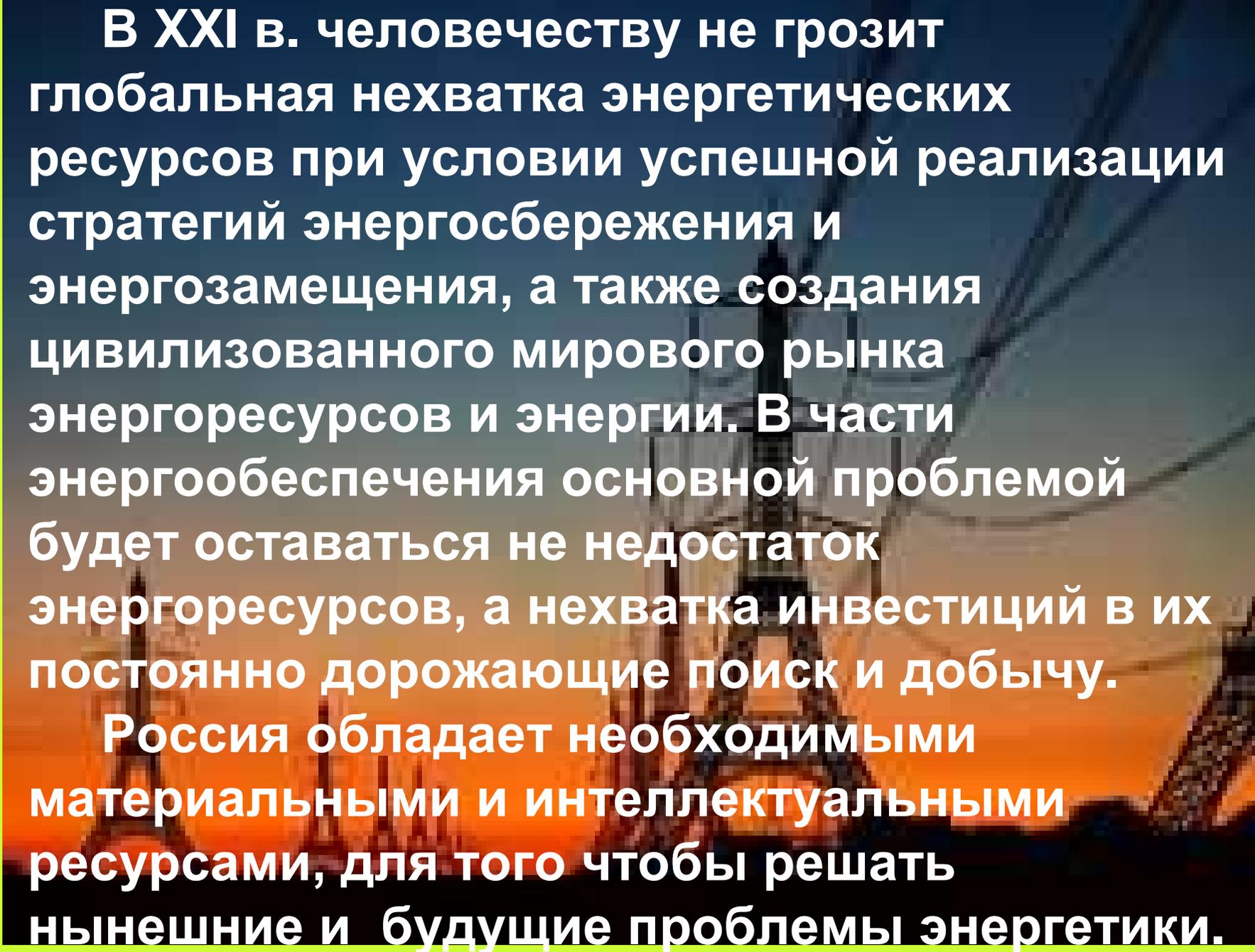


- Учебное пособие содержит сведения и рекомендации по проектированию силовых электроприводов технических установок, широко применяющихся в промышленном и сельскохозяйственном производствах. Приведены методики расчета электроприводов, учитывающие конструктивные особенности механизмов и специфику их технологических режимов работы. Изложены статические и динамические свойства электроприводов, способы их регулирования, сведения о перспективных направлениях развития системы управления электроприводами для поиска
- оптимального варианта управления электроприводом.
- Данное учебное пособие составлено для студентов, обучающихся по направлению «Агроинженерия», профилю «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства», а также по направлению «Электротехника, электромеханика и электротехнологии», профилям «Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов» и «Электромеханика».

Смирнов, Ю. А. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. А. Смирнов, А. В. Муханов. - СПб.: Лань, 2012. — 624 с. — (Учебники для вузов. Специальная литература).



- **Приведены общие принципы управления, а также построения систем управления техническими объектами отечественных и зарубежных автомобилей, электронная и микропроцессорная реализация этих систем. Рассмотрено диагностическое оборудование электронных блоков управления автомобилем.**
- **Учебное пособие предназначено для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Электроэнергетика и электротехника» профиля «Электрооборудование автомобилей и тракторов» и направлению подготовки «Агроинженерия» профиля «Технология обслуживания и ремонта машин в агропромышленном комплексе».**



В XXI в. человечеству не грозит глобальная нехватка энергетических ресурсов при условии успешной реализации стратегий энергосбережения и энергозамещения, а также создания цивилизованного мирового рынка энергоресурсов и энергии. В части энергообеспечения основной проблемой будет оставаться не недостаток энергоресурсов, а нехватка инвестиций в их постоянно дорожающие поиск и добычу.

Россия обладает необходимыми материальными и интеллектуальными ресурсами, для того чтобы решать нынешние и будущие проблемы энергетики.