

НАО «Южно-Казахстанский университет имени
М. Ауезова»



"Недорогостоящая и чистая энергия"



Шымкент 2024

Введение

Энергия — одна из основ современной цивилизации. Доступ к чистой и недорогостоящей энергии является критически важным для обеспечения устойчивого экономического роста и улучшения качества жизни. Цель этого реферата — рассмотреть значимость развития чистой энергетики, основные проблемы, связанные с традиционными источниками энергии, и пути перехода к устойчивым решениям.

Солнечная энергия — это один из самых быстрорастущих источников возобновляемой энергии, ежегодно увеличивающий свою долю в глобальном энергобалансе.

Проблемы традиционных источников энергии

Традиционные источники энергии, такие как нефть, уголь и природный газ, остаются доминирующими, но их использование приводит к ряду проблем:

- ❖ **Загрязнение окружающей среды.** Сжигание ископаемого топлива приводит к выбросам углекислого газа (CO₂), который является основной причиной глобального потепления и изменения климата.

- ❖ **Истощение природных ресурсов.** Ископаемые виды топлива являются невозобновляемыми ресурсами, и их запасы постепенно истощаются.
- ❖ **Экономические риски.** Колебания цен на нефть и газ могут приводить к энергетическим кризисам и негативно сказываться на экономике стран-импортеров топлива.

В некоторых странах доля угольной энергетики в энергобалансе превышает 70%, что значительно увеличивает объем выбросов парниковых газов.

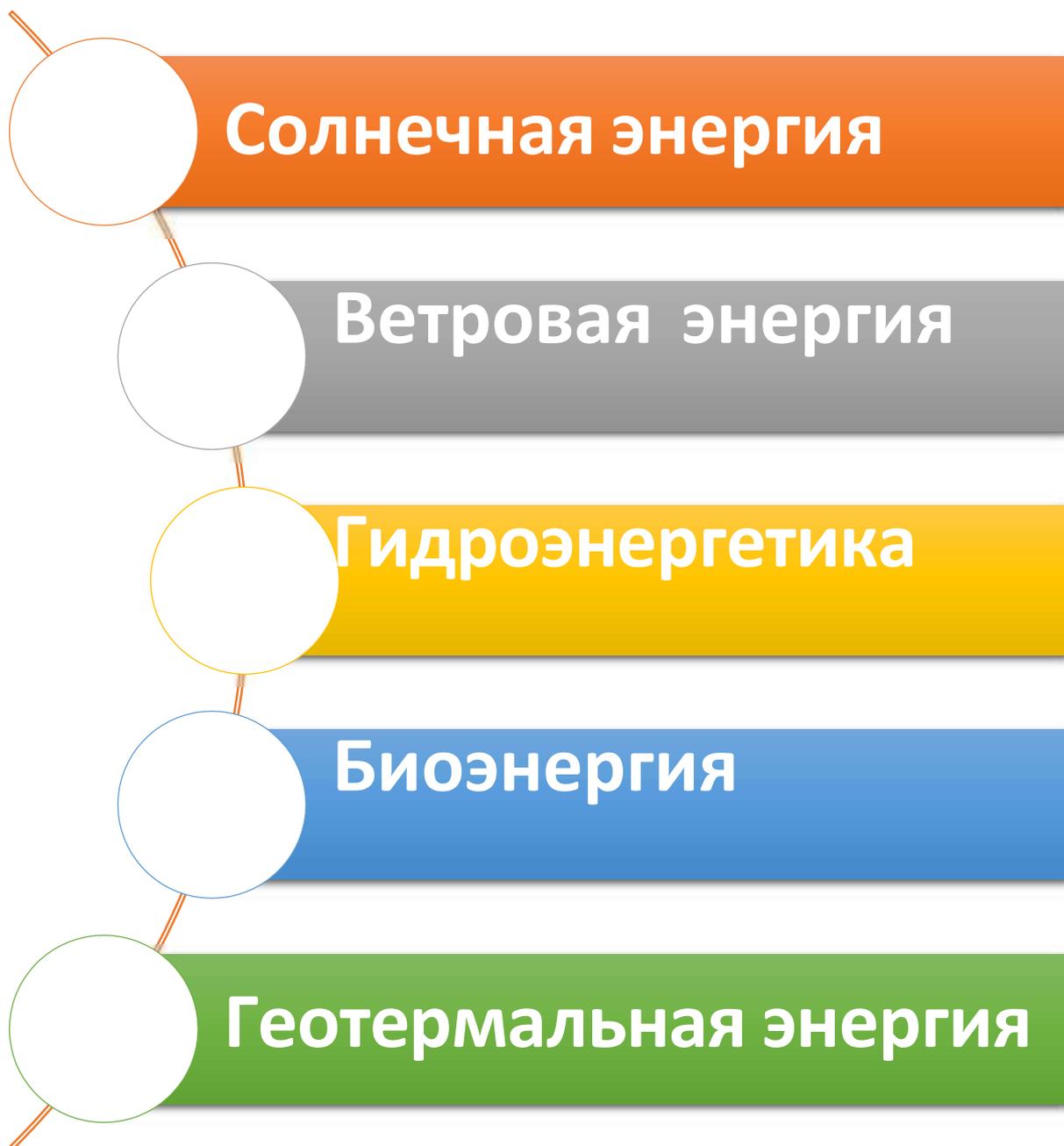
Преимущества недорогостоящей и чистой энергии

Переход на чистую энергию дает множество преимуществ:

- ✓ **Снижение выбросов парниковых газов.** Возобновляемые источники энергии, такие как солнечная и ветровая, не производят значительных выбросов CO₂.
- ✓ **Экономия на долгосрочную перспективу.** Несмотря на первоначальные инвестиции в инфраструктуру, эксплуатационные расходы чистой энергетики часто ниже, чем у традиционных источников.
- ✓ **Повышение энергетической независимости.** Использование возобновляемых ресурсов, доступных на месте, снижает зависимость от импорта ископаемого топлива.

Основные источники чистой энергии

К недорогостоящим и чистым источникам энергии относятся:



- ✓ **Солнечная энергия.** Солнечные панели преобразуют свет в электричество и могут использоваться как на больших электростанциях, так и в домашних условиях.
- ✓ **Ветровая энергия.** Ветропарки устанавливаются как на суше, так и на шельфе. Ветровые турбины используют кинетическую энергию ветра для генерации электричества.
- ✓ **Гидроэнергетика.** Использует энергию падающей воды для выработки электричества и является одной из самых старых форм возобновляемой энергии.
- ✓ **Биоэнергия.** Включает использование биомассы и биотоплива для производства энергии.
- ✓ **Геотермальная энергия.** Основана на использовании тепла Земли для обогрева зданий и генерации электроэнергии.

Пути перехода к чистой энергетике

Для перехода к чистой энергетике необходимы меры на различных уровнях:

Государственная поддержка и субсидии. Разработка и внедрение законов, направленных на поощрение использования возобновляемых источников, может ускорить процесс перехода.

Инвестиции в научные исследования. Новые технологии, такие как более эффективные солнечные панели или улучшенные методы хранения энергии, могут сделать чистую энергетiku более доступной.

Переход на электрификацию. Использование электрических автомобилей и переход к электрическому отоплению помогает сократить выбросы от транспортного и жилищного секторов.

В некоторых странах, таких как Дания, доля ветровой энергии в общем объеме выработки электроэнергии уже превышает 40%.



Примеры успешного перехода на чистую энергию

Германия. Программа "Энергетический переход" в Германии направлена на увеличение доли возобновляемых источников до 80% к 2050 году.

Исландия. Практически вся электроэнергия в Исландии производится из гидро и геотермальных источников.

Китай. Крупнейший производитель солнечной энергии в мире, активно инвестирующий в солнечные и ветровые электростанции.

Роль университетов

Университеты и школы могут внести значительный вклад в продвижение чистой энергетики:

- 🏗️ **Исследования и инновации.** Внедрение научных проектов по разработке новых технологий и методов генерации энергии.
- 🏗️ **Образовательные программы.** Программы, направленные на обучение студентов по вопросам устойчивого развития и возобновляемых источников энергии, формируют новое поколение экологически осознанных специалистов.
- 🏗️ **Энергоэффективность на кампусах.** Использование солнечных панелей, ветровых турбин и других возобновляемых источников для обеспечения энергией зданий университетов.
- 🏗️ **Просветительская работа.** Университеты могут организовывать семинары, лекции и акции по повышению осведомленности об экологических проблемах.

Переход к недорогостоящей и чистой энергии — это не просто технический вопрос, но и важный элемент устойчивого развития и борьбы с изменением климата. Он требует совместных усилий со стороны государств, бизнеса, образовательных учреждений и общества в целом.

Университет Калифорнии, Беркли изучает и разрабатывает новые технологии для получения чистой энергии, включая солнечную, ветровую и геотермальную.

Университет Кембриджа в Великобритании достиг значительного прогресса в области энергосбережения, улучшив эффективность использования энергии и снизив углеродные выбросы. Университет активно использует возобновляемые источники энергии и модернизирует старинные здания для повышения их энергоэффективности.

Университет Калифорнии в Сан-Диего — пример, как большой университет может стать лидером в области устойчивой энергетики. Кампус работает на 100% возобновляемых источниках энергии и активно занимается развитием технологий хранения энергии.

Использование возобновляемых источников энергии: В многих университетах мира активно внедряют солнечные панели, ветрогенераторы и геотермальные системы для обеспечения части своих энергетических нужд. Некоторые университеты, такие как Калифорнийский университет в Беркли, используют солнечные панели для сокращения углеродных выбросов и снижения затрат на энергию.

Энергоэффективность зданий: Вузам приходится модернизировать свои здания, улучшать теплоизоляцию, устанавливать энергоэффективные системы отопления, вентиляции и кондиционирования (HVAC), а также внедрять системы умного освещения. Например, в Университете Эдинбурга внедрены умные датчики для мониторинга и управления энергопотреблением в учебных корпусах.

Предлагаемые меры ЮКУ имени Ауэзова

Умные кампусы с интеграцией IoT: Внедрение системы «умного» энергоменеджмента на базе Интернета вещей (IoT), которая автоматически регулирует потребление энергии в реальном времени в зависимости от нагрузки на здания. Например, использование датчиков движения для включения и выключения света, автоматизированных окон для регулировки температуры и вентиляции в зависимости от погодных условий.

Соревнования по энергоэффективности: Организация ежегодных конкурсов среди студентов высших школ и факультетов по разработке и внедрению проектов по повышению энергоэффективности и использованию возобновляемых источников энергии в университетских зданиях. Например, создание проектов по «зелёным» крышам или установке мини-гидроэлектростанций на реке, протекающей через кампус.

Зеленая транспортная инфраструктура: Введение системы электрорядных станций для студентов и сотрудников университета, а также использование электробусов и велосипедов, чтобы снизить потребность в углеродных выбросах и сэкономить энергию на транспорте. Университет также поощряет использование электромобилей, предоставляя скидки на парковку

для владельцев таких автомобилей.

Программа «Кампус без углерода»: Внедрение амбициозной программы для достижения углеродной нейтральности в кампусах. Это может включать не только переход на возобновляемые источники энергии, но и внедрение системы компенсации углеродных выбросов через лесовосстановление, посадку деревьев и другие меры.

