

ТЕХНО- ЛОГИИ В ЭКО- ЛОГИИ

Технологии в экологии – это такие технологии, использование которых направлено на охрану окружающей среды и обеспечение экологической безопасности.

КАКИМИ МОГУТ БЫТЬ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОЛОГИИ?

✓ Экономические

Это технологии, которые позволяют развивать рынок в сфере экологии. Экономические технологии тесно связаны с рыночными технологиями, где происходит тактическая отработка, проверка и внедрение различных вариантов воздействия на экономическое сообщество; включают финансовые, банковские, страховые, фондовые, рыночные, производственные, потребительские, валютные, деловые, коммерческие, кредитные, операционные, инвестиционные, хозяйственные, ценовые и другие технологии.

✓ Управленческие

Это технологии, которые позволяют разрабатывать, принимать и реализовывать управленческие решения с учетом анализа возможных последствий от предпринимаемых действий на окружающую среду.

✓ «Чистые», «эко», «природоподобные»

Технологии, которые позволяют экономить средства при производстве продуктов/услуг, обеспечивать экологическую безопасность и способствовать социальному прогрессу.

В основе развития «чистых» технологий лежат разработки в области информационных и коммуникационных технологий, материаловедения, нанотехнологий и электроники.

В настоящее время «чистые» технологии активно используются в контексте обеспечения энергетического перехода из-за изменения климата, уменьшения негативного воздействия на качество воды, воздуха, земли, а также при управлении отходами.

✓ Социальные

Это технологии, которые позволяют воздействовать на общество посредством использования разных социальных приемов и методов (социальная диагностика, социальная прогностика, социальная адаптация, социальная профилактика, социальная реабилитация, социальное обеспечение, социальный контроль и другие) в процессе организации деятельности людей, предупреждения, минимизации и ликвидации разного рода экологических проблем (в частности, проблем загрязнения окружающей среды, управления отходами и др.); спектр социальных технологий очень широк, но к ним можно отнести духовно-культурные, правовые, политические, образовательно-просветительские, психологические и другие технологии.

✓ Информационные

Процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов в сфере экологии и природопользования.

- 1 Устойчивая энергетика и оптимизация энергопотребления
- 2 Чистая вода
- 3 Чистый воздух
- 4 Чистая земля
- 5 Управление отходами

1 УСТОЙЧИВАЯ ЭНЕРГЕТИКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ

Энергоэффективность

полезное (эффективное) расходование энергии.

Энергосбережение

уменьшение энергопотребления

Энергоэффективность предполагает внедрение технологий и скорее относится к технологическим изменениям, а энергосбережение — к поведенческим или управленческим факторам.



Ветроэнергетика

Отрасль энергетики, специализирующаяся на преобразовании кинетической энергии воздушных масс в атмосфере в электрическую, механическую, тепловую или в любую другую форму энергии, удобную для использования в народном хозяйстве.

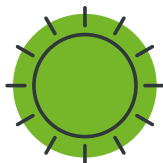
Ветроэнергетика представляет собой ветровые электростанции (ВЭС), которые часто находятся на суше и состоят из сети ветрогенераторов/ветроэлектрических установок (ВЭУ), собранных в одном или нескольких местах. Крупные ветровые электростанции могут состоять из 100 и более ВЭУ. Иногда ветровые электростанции называют «ветряными парками» (ветропарками).



Гидроэлектроэнергетика

Отрасль энергетики, специализирующаяся на преобразовании гравитационной силы водного потока в электрическую энергию.

Гидроэлектроэнергетика представляет собой гидроэлектростанции (ГЭС), которые обычно базируются на реках. Для эффективного производства электроэнергии на ГЭС необходимы два основных фактора: гарантированная обеспеченность водой круглый год и большие уклоны реки.



Солнечная энергетика

Отрасль энергетики, специализирующаяся на преобразовании солнечного излучения в электрическую, тепловую или в любую другую форму энергии, удобную для использования в народном хозяйстве.

Солнечная энергетика представляет собой солнечные электростанции (СЭС). Для выработки электроэнергии из солнечной энергии используются два метода; фотоэлектрические технологии (PV) или концентрированные солнечные энергосистемы (CSP). Посредством первого метода используется фотоэлектрический эффект для прямого преобразования света в электрический ток, а посредством второго - линзы или зеркала для фокусировки луча света непосредственно на небольшой площади.



Геотермальная энергетика

Отрасль энергетики, специализирующаяся на использовании тепловой энергии недр Земли для производства электрической энергии на геотермальных электростанциях (ГеоЭС), или непосредственно, для отопления или горячего водоснабжения.



Интеллектуальная энергетика

Интеллектуальные энергетические системы — это относится к многочисленным способам оптимизации энергопотребления за счет внедрения подключенного энергопотребления, автоматического распределения энергии и оперативного энергоснабжения — все это стало возможным с появлением Интернета вещей (IoT).

Ассоциация «Глобальная энергия» представила первый ежегодный доклад «10 прорывных идей в энергетике на следующие 10 лет», подготовленный учеными из России, Великобритании, Ирана, Италии. В докладе отражены основные положения исследований, направленных на борьбу с глобальным изменением климата, в том числе через развитие энергоэффективности и энергосбережения, а также технологий ВИЭ.

В число десяти прорывных технологий, представленных в докладе, вошли:

- **улавливание и хранение углерода** (технологии, позволяющие отделять выбросы CO₂ от промышленных и энергетических источников, обеспечивать их долгосрочную изоляцию от атмосферы);
- **умные сети** (smart grid, технологии цифровой трансформации, позволяющие использовать массивы big data об энергопроизводстве и энергопотреблении для повышения эффективности и надёжности производства и распределения электроэнергии);
- **водородная энергетика** (технологии использования водорода как топлива для производства электроэнергии, для транспортных средств);
- **малые модульные реакторы** (разработки атомной энергетики, позволяющие наладить выпуск реакторов малой и средней мощности — до 300 МВт, в т.ч. для замены электростанций на органическом топливе);
- **преобразование электроэнергии в газ** (технологии, позволяющие использовать излишки электроэнергии для производства метана или сжиженного газа, который затем можно преобразовать обратно в электроэнергию с помощью газовых турбин);
- **компактные и эффективные накопители энергии** (supercapacitors, разработки устройств, способных аккумулировать электроэнергию в промышленных масштабах);
- **рециклинг и преобразование отходов в энергию** (технологии, позволяющие вырабатывать электро- и теплоэнергию в результате переработки твёрдых бытовых отходов, прошедших предварительную сортировку);
- **биотопливо** (технологии получения и применения экологически чистого биотоплива нового поколения из растительного или животного сырья, из продуктов жизнедеятельности организмов или органических промышленных отходов);
- **химическое топливо из солнечного света и искусственный фотосинтез** (химические технологии, воспроизводящие природный процесс фотосинтеза).



2 ЧИСТАЯ ВОДА



Водоподготовка

обработка воды, поступающей из природного водоисточника, для приведения её качества в соответствие с требованиями технологических потребителей.

Очистка сточных вод

преобразование сточных вод в воду, которая затем может быть выпущена в водоемы или повторно использована.

3 ЧИСТЫЙ ВОЗДУХ



Внедрение «чистых» технологий

таких как альтернативные источники энергии, перечисленные выше, а также переход от обычных транспортных средств с бензиновым двигателем к электромобилям и биотопливу, например - это лишь некоторые из предлагаемых способов контроля выбросов загрязняющих атмосферу веществ.

Мониторинг загрязняющих веществ

станции мониторинга воздуха. Использование спутников и беспилотных летательных аппаратов для создания беспристрастных и точных отчетов о мониторинге выбросов загрязняющих атмосферу веществ.

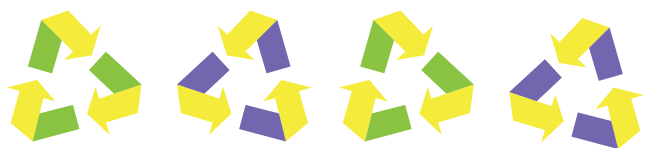
4 ЧИСТАЯ ЗЕМЛЯ



Восстановление загрязненных участков земли

очистка и рекультивация почвы, грунтовых вод, поверхностных вод или отложений путем удаления загрязняющих веществ.

5 УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ



Большинство потребительских товаров, представленных на сегодняшнем рынке, содержат множество деталей или компонентов, которые могут быть переработаны.