

## **ИННОВАТИКУМ-2023**

### **Направление «Энергия и ресурсы»**

*Дорогие ребята!*

*Предлагаем вам познакомиться с кейсом, раскрывающим некоторые особенности использования возобновляемых источников энергии, получаемых из природных источников.*

*Возобновляемые источники могут обеспечить огромное количество энергии и окружают нас повсюду. В противоположность им ископаемые виды топлива – уголь, нефть и газ – являются невозобновляемыми ресурсами, на формирование которых уходят сотни миллионов лет. При сжигании ископаемых видов топлива для производства энергии происходят выбросы вредных парниковых газов, таких как углекислый газ.*

*На примере данного кейса предлагаем вам:*

- 1) определить, какие профессии и какие специалисты имеют непосредственное отношение сделать получение энергии дешевле для людей и безопаснее для окружающей среды. (составить список профессий и специальностей);*
- 2) выбрать одну из перечисленных вами профессий/специальностей для дальнейшей работы на Форуме;*
- 3) указать особенности этой профессии/специальности, имеющей в данном кейсе отношение к энергии, с учетом последних научных открытий, вызовов времени и взгляда в будущее (дать характеристику этих особенностей, составив текст в объеме не более 200 знаков);*
- 4) найти сферы взаимодействия данного специалиста в освоении новых методов и технологий (с какими специалистами он входит во взаимодействие – выстроить схему взаимодействия, определив предмет взаимодействия);*
- 5) рассмотреть плюсы и минусы выделенной вами профессии;*
- 6) определить, какими личными качествами должен обладать данный специалист?*
- 7) узнать в каких вузах страны такой специалист может быть подготовлен? (проведите мониторинг вузов, выпишите в каких именно вузах может быть подготовлен подобный специалист)*

*Для решения кейса вы можете воспользоваться различными источниками, включая интернет-ресурсы, каким еще?*

## Кейс: «Возобновляемые источники энергии – обеспечение более безопасного будущего»

Можно ли представить свою жизнь без энергии и электричества? Можно ли разработать и спроектировать технологическое решение, связанное с микрогенерацией энергии под требования отдельного пользователя? Может ли человек быть источником электричества, за счёт своего собственного тела и сферы жизни, и обеспечивать свои потребности самостоятельно? Можно ли аккумулировать и хранить продолжительное время, а также перераспределять возобновляемую энергию?

Наша жизнь полностью зависит от электроэнергетики и с этим ничего не поделаешь. Компьютеры, средства связи, вычислительные мощности всего мира, транспорт, еще много всяческих сфер нашей жизни работает теперь исключительно с помощью электричества. Потребление энергии человечеством на столько возросло за последний век, что сейчас естественным образом по всему миру начинают искать альтернативные источники и методы сбережения энергии.

Главными причинами, для развитие возобновляемых источников энергии, выступают обеспечение энергетической и экологической безопасности, сохранение окружающей среды, завоевание мировых рынков возобновляемых источников энергии, сохранение запасов собственных энергоресурсов для будущих поколений, а также увеличение потребления сырья для неэнергетического использования топлива

Несколько распространенных возобновляемых источников энергии:

- солнечная энергия, в России от солнечных батарей питаются паркоматы, wi-fi модули в общественных местах и диодные светофоры на пешеходных переходах.

- энергия ветра (ветроэнергетика), до 30% энергии в нашей стране может давать ветер.

- энергия воды (гидроэнергетика).

- энергия океана.

- биоэнергия

К примеру, о повышении эффективности своих энергоресурсов задумалась удаленная ферма, которой электричество, поставляемое из городской электростанции, обходится в приличную часть дохода, чтобы уменьшить энергопотребление, можно предложить ряд решений. Можно поставить несколько недорогих ветряков, чтобы покрыть часть потребляемой электроэнергии всеми аппаратами производства, можно установить биореактор, вырабатывающий газ или жидкое топливо из сырья, которого на ферме как раз в достаточном количестве. К тому же выбор именно жидкотопливного биореактора может покрыть и расходы на топливо для аграрной техники.

Люди стараются натывать ветряков везде, где это только возможно. Но загвоздка как раз в том, что не везде это возможно, а точнее, не везде это реально разумно. Ведь на земле много мест, где дуют постоянные ветра, но

также много мест, где вечный штиль. А бывает и так, что ветер то есть, то нет. Или он сезонный. Тоже относится и к рекам. В некоторых районах нашей планеты реки текут круглогодично, но медленно, а где-то быстро и лишь в определенное время года. Климатические условия на Земле не постоянны, хотя в целом закономерны. Каждый отдельный уголок планеты имеет свои особенности. И для каждого из них подходят свои уникальные методы получения энергии. Где-то проще работать с ветряками, а где-то проще поставить атомную электростанцию. Эффективность каждого из методов должна просчитываться отдельно, а после сравниваться. Возможны ситуации, когда лучше применить и какие-то комбинированные решения. Все это должно быть проанализировано и учтено, сделаны верные выводы.

Роль возобновляемых источников энергии в энергетике будущего будет определяться возможностями разработки новых технологий, материалов и конструкций для создания конкурентоспособных энергетических станций. Сегодня стоимость возобновляемых источников энергии остается высокой, однако при последовательном развитии и удешевлении альтернативная энергетика займет свое место в мировом энергобалансе.

### **Глоссарий:**

**Возобновляемая**, или **регенеративная**, «зелёная», энергия — энергия из энергетических ресурсов, которые являются возобновляемыми или неисчерпаемыми по человеческим масштабам.

**Микрогенерация** — это маломасштабное производство тепла и электроэнергии отдельными лицами, малыми предприятиями и сообществами для удовлетворения своих собственных потребностей в качестве альтернативы или дополнения к традиционным централизованным сетям, подключенным к сети. сила.

**Рекуперация** (от лат. *recuperatio* «обратное получение; возврат, восполнение, возмещение») — возвращение части материалов или энергии для повторного использования в том же технологическом процессе.

### **Посмотреть:**

<https://www.youtube.com/watch?v=v6svuBAEqC4>

<https://www.youtube.com/watch?v=QgxVXsvZhZA>

<https://recyclemag.ru/article/nastoyaschee-budushee-zelenoi-energetiki-rossii>

<https://znanierussia.ru/library/article/alternativnaya-energetika-1974>

<https://trends.rbc.ru/trends/green/609e76449a7947f4755ac9dc>

### **Почитать**

Возобновляемая энергия в России. От возможности к реальности /Международ.энергет. агентство. – М.: ОЭСР/МЭА, 2004. – 120 с.

Гашо Е. Г. Зеленая энергия для индивидуального строительства / Н. Г. Гашо // Энергосбережение. - 2020. - № 1. - С. 48-50, 52-54.