



Гонка на полях трёх «Э» и место атомной энергетики в ней

Автор:

Дмитрий Бабаев; 4 курс

Уральский Государственный Горный Университет, кафедра геоэкологии

Руководитель:

Почечун В. А.

доцент кафедры геоэкологии, Уральский Государственный Горный Университет

Екатеринбург; 2017 год

Введение

- ▶ Перед человечеством, в настоящее время, стоит много проблем. Одна из них - получение электроэнергии. И все было бы просто, если бы произвести энергию, можно было с минимальными затратами на рабочих, топливо и обслуживание оборудования, а топливо было неисчерпаемым и находилось всегда близко от станции, и работа станции не производила выбросов и не наносила вред окружающей среде.
- ▶ Вот и зависит производство электроэнергии, от выбора ведущей стороны.
 1. Либо мы получаем выгоду в экономическом плане
 2. Либо мы бережно относимся к окружающей среде
 3. Либо мы создаем энергию в необходимом количестве



Критерии анализа

- ▶ Для того, что бы рассмотреть все варианты, мы взяли «конфликтующие» стороны вопроса, а именно:

1. **Экономическую**
2. **Экологическую**
3. **Энергетическую**

- ▶ И в «разрезе» каждой из них, выявили достоинства и недостатки различных типов станций.

1. **Тепловая электростанция**
2. **Гидроэлектростанция**
3. **Атомная электростанция**



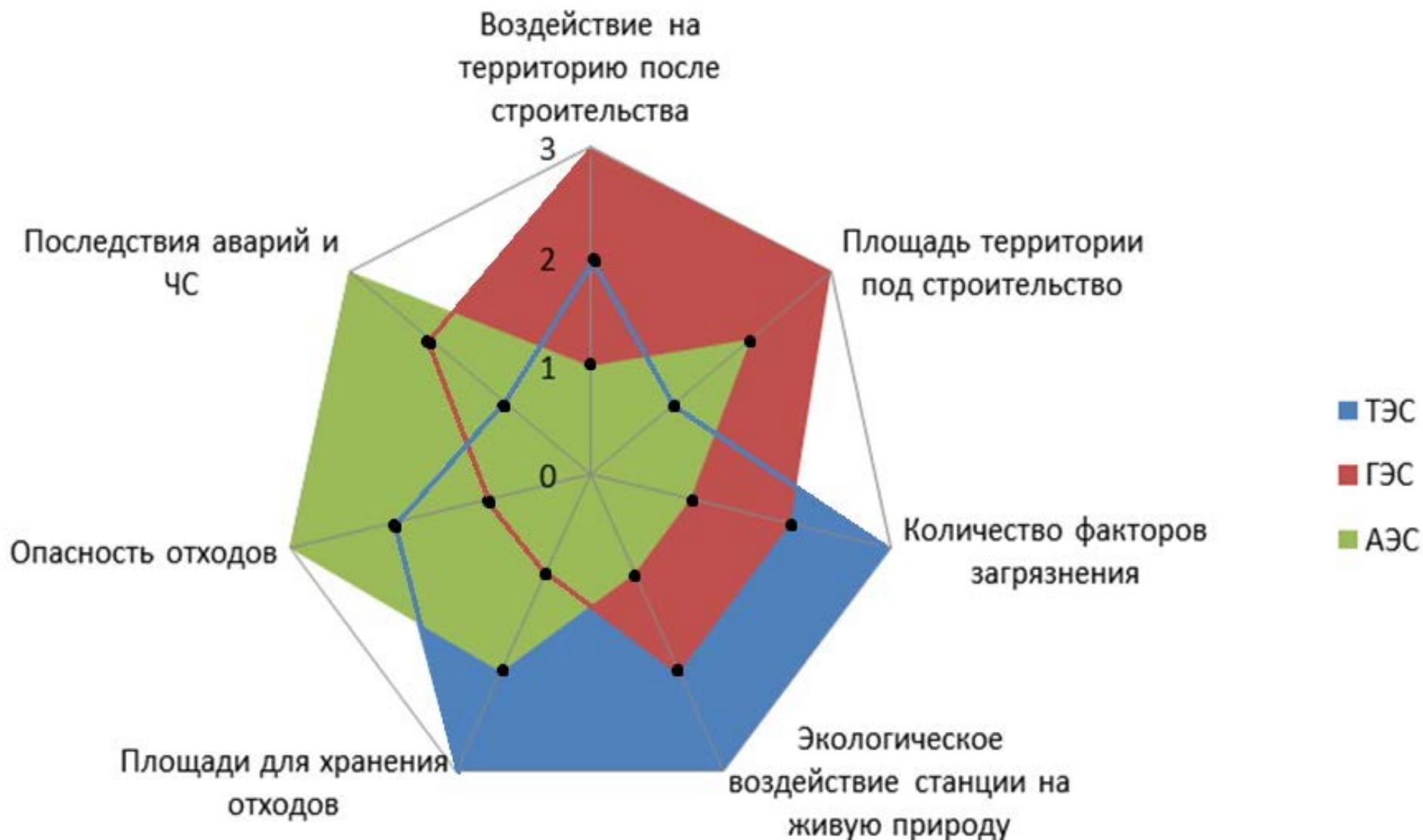
Ценности каждой стороны вопроса:

У каждого сектора были свои вопросы, которые определяли «полезность» станций, относительно друг друга. Самая «полезная» получала 1 балл, менее «привлекательная» – 3 балла. Для каждого сектора были построены диаграммы.

1. Для экологической стороны вопроса, важным будет – минимальное воздействие на экологию и аспекты, связанные с ней.
 2. Для экономической стороны – минимальные расходы финансов на: строительство, содержание, топливо и др.
 3. Для энергетической стороны, важна выработка необходимого количества электроэнергии, при минимальном расходе топлива.
-



Экологическая сторона вопроса: Диаграмма

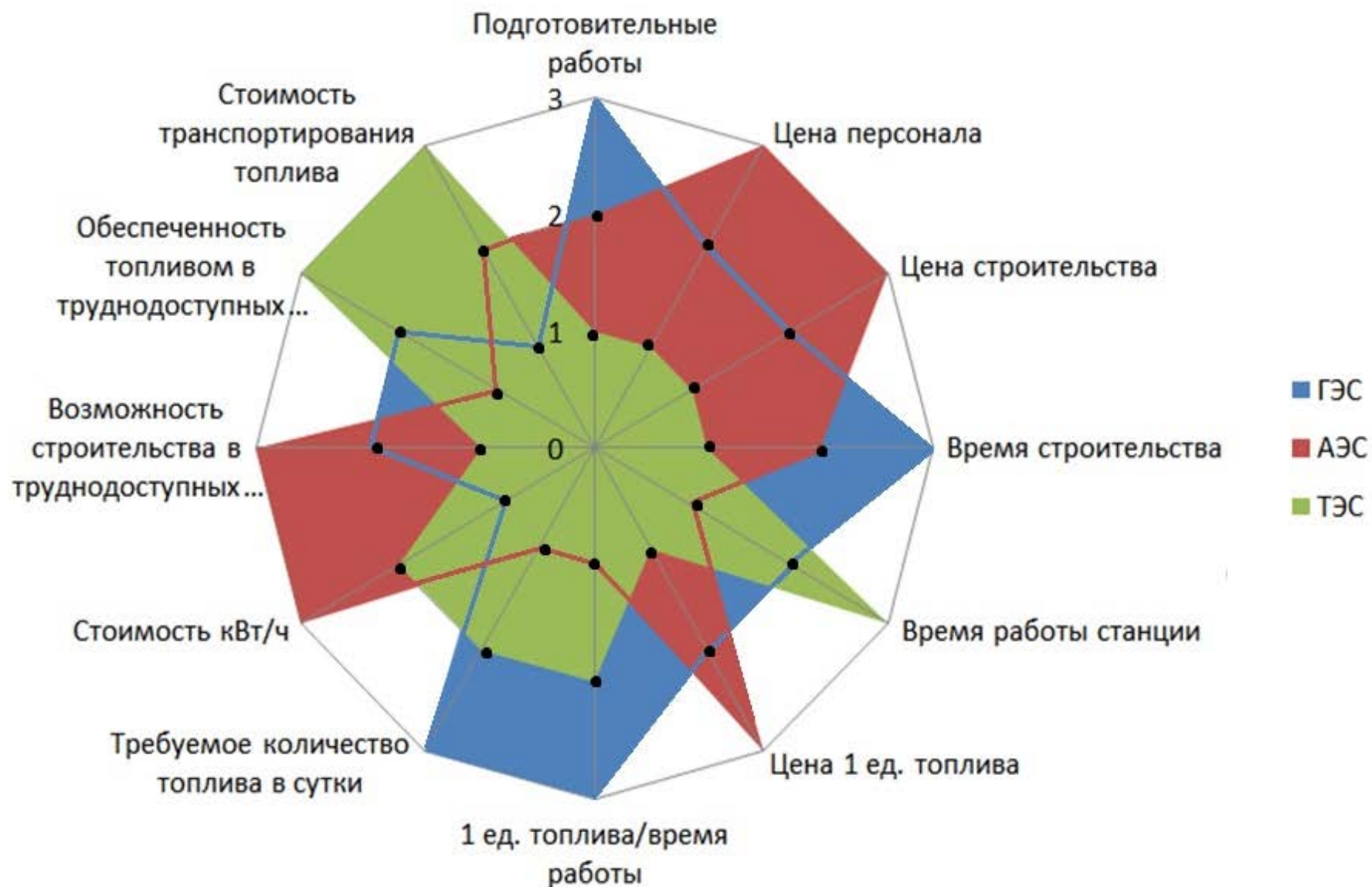


Анализ

- ▶ ТЭС: Вредит экологии своим большим объемом выбросов парниковых газов, попутных компонентов в атмосферу, и большими площадями золоотвалов.
 - ▶ ГЭС: Затопление больших территорий, разрушение экосистем, и локальное изменение климата.
 - ▶ АЭС: При работе станции нет загрязнения атмосферы парниковыми газами, минимальное влияние на радиационный фон. Недостаточно осторожное обращение с ОЯТ может повлиять на экологию, но вероятность такого происшествия – мала.
 - ▶ **Тип станции, с меньшим воздействием на экологию - АЭС**
-



Экономическая сторона вопроса: Диаграмма



Анализ

- ▶ ГЭС: Мест, где можно возводить такую станцию не очень много. Для того то бы поставить такую станцию нужно провести много работ по подготовке территории, переселению проживающих с этой территории и дальнейшее поддержание акватории, что требует больших затрат времени и финансов.
 - ▶ АЭС: Эти станции более компактны и зависят в основном, от потребителя. Они так же требуют больших капиталовложений и развития отрасли.
 - ▶ ТЭС: Очень удобно располагать недалеко от мест добычи ископаемого топлива, т.к. не приходится сильно тратиться на транспортировку. Может производить как электрическую так и тепловую энергию.
 - ▶ **Тип станции, который более благоприятен для нынешнего состояния экономики – это ТЭС**
-



Энергетическая сторона вопроса: Диаграмма



Анализ

- ▶ ТЭС: Для выработки значительных объемов электричества нужно большое количество топлива. Хотя и существуют различные виды горючих ископаемых, их запасы с каждым днем убывают.
 - ▶ ГЭС: Они могут обеспечить большой объем электроэнергии, но ресурс не каждой реки может создавать большой напор для одной станции или для каскадов станций.
 - ▶ АЭС: При минимальной затрате топлива могут производиться требуемые объемы электричества. Плюсом является хоть и не большое, но разнообразие элементов для создания топлива для этих станций. Можно повторно использовать отработанное топливо и на его основе создавать МОХ топливо.
 - ▶ **Тип станции, который наиболее выгоден для энергетической стороны – это АЭС**
-



Вывод по работе

- ▶ Как было заявлено в работе, чем меньше балл, тем больше устраивает экологическую, экономическую или энергетическую составляющую, тот или иной тип станции. Сложив баллы всех станций, можно получить следующую таблицу:

Тип станции	ТЭС	ГЭС	АЭС
Общие баллы	55	57	50

- ▶ С точки зрения экологии и энергетики, атомные электростанции остаются самыми привлекательными, создавая минимальное давление на экологию. Используя минимальное количество топлива, производят большое количество электроэнергии. Единственное, что не дает активного развития этой отрасли, это финансовая сторона вопроса, которая требует больших средств на развитие, обеспечение работоспособности и безопасности.