

Ранжирование воздействия различных видов энергетики на окружающую среду

Научный руководитель – Садовский Александр Алексеевич

Логотов Кирилл Дмитриевич

Студент (бакалавр)

Снежинский физико-технический институт - филиал «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Снежинск, Россия

E-mail: KLogotov@mail.ru

Главный современный вызов всей цивилизации - глобальное потепление с одновременным загрязнением окружающей среды, как результатом техногенной деятельности человечества, главным образом, при производстве и использовании энергии в промышленности, на транспорте и в быту и их влиянием на здоровье людей.

В работе приведено сравнение видов энергетики по комплексному показателю, учитывающему:

- Образование парниковых газов;
- Сбросы в атмосферу и в воду;
- Образование отходов в т.ч. РАО;
- Отчуждение земель;
- Риск для людей.

Для оценки влияния на окружающую среду все факторы оценены по десятибалльной системе, где 10 - наиболее вредное воздействие (по фактической величине) и 0 баллов - отсутствие вредного фактора. Рассчитанный в работе суммарный комплексный показатель загрязнения от различных видов энергетики показал следующие результаты: уголь - 60,3; газ - 21,4; нефть - 21,9; гидроэнергетика - 11,4; атомная энергия - 10,8.

Если в ближайшем будущем возникнет необходимость замены теплоэлектростанций, то по результатам расчетов может быть предложено строительство Южно-Уральской атомной станции.

Однако, следует отметить еще одну экологически чистую энергетику, основанную на сжигании биомассы - отходов деревообрабатывающих производств, с/х продукции, специальной растительности. Доля этой энергетики в мире ~10%, а в России ~2%, т.е. она почти не используется. При сжигании биомассы образуется углекислый газ, но это тот газ, который он за 10...30 лет до сжигания был изъят из атмосферы фотосинтезом, при сжигании он возвращается назад в атмосферу и не нарушает равновесие.

Если продолжать пространственное развитие, сжигая углеводородное топливо и не гармонизировать промышленность, энергетику и экологию, то еще больше обострятся проблемы устойчивого развития, что плохо, но не развиваться - еще хуже. Поэтому планируя небольшое промышленное предприятие районного масштаба необходимо рассматривать экологически чистые источники энергообеспечения, конечно не атомные, но вполне уместны солнечные, ветровые или за счет сжигания биомассы.

Автор выражает благодарность за оказанную помощь при проведении данного исследования ведущему научному сотруднику Николаю Владимировичу Горину (ФГУП Российский Федеральный Ядерный Центр - ВНИИ технической им. академ. Е.И. Забабахина).