

Эссе на тему “Атомная энергетика и экология”

В 21 веке одними из главных проблем человечества стали загрязнение воздуха, глобальное потепление и ухудшение экологии. Тенденция к загрязнению окружающей среды в особо крупных масштабах появилась после промышленной революции. Всё большее число объектов промышленности наносит вред природе. Можно ли избежать нанесения вреда природе, не отказываясь от развития промышленности и создания новых предприятий?

В наше время приобретают популярность альтернативные источники энергии, но являются ли они эффективной заменой существующим? Такие отрасли энергетике, как солнечная, гидроэнергетика, геотермальная и волновая энергетика, безусловно, являются куда более экологичными, чем те отрасли, что связаны с исчерпаемыми ресурсами. Ещё одним преимуществом альтернативной энергетике является то, что она работает с неисчерпаемыми источниками энергии, а значит, может обеспечивать человечество электроэнергией даже тогда, когда все прочие ресурсы будут исчерпаны.

Но так ли они эффективны, если сравнивать их с топливной и атомной энергетикой? Солнечные батареи, например, малоэффективны в той местности, где Солнце светит не большую часть года. Именно поэтому основным регионом их установки является пустынная местность, ведь расположив их там можно выработать максимальное количество электроэнергии. Альтернативные источники энергии сильно зависят от природных условий и времени суток, что сказывается отрицательно на их эффективности. Так же одним из главных минусов альтернативных источников энергии является стоимость их постройки и низкий коэффициент полезного действия, что приводит к повышению цен на электричество.

Однако развитие технологий может привести к росту эффективности альтернативных источников энергии. В случае если их КПД вырастет, можно будет говорить о том, что разумно отказаться от традиционных источников электроэнергии, ради защиты экологии. Но даже в данном случае применение альтернативных источников энергии может столкнуться с трудностями. Так, например, недавние заморозки в Техасе, почти полностью перешедшем на применение альтернативных источников энергии, привели к тому, что электростанции не выдержали морозов и оставили штат без электричества.

Атомная энергетика, в отличие от топливной, является гораздо более безопасной с точки зрения экологии, если не учитывать аварии на АЭС. Но многие люди имеют предубеждения по отношению к АЭС, вызванные Чернобыльской катастрофой и другими авариями. В связи с этим в развитых странах идёт сокращение числа атомных электростанций и получаемой с их помощью электроэнергии. По некоторым оценкам, мир может потерять в 4 раза больше энергии, чем было потеряно чистой энергии за прошедшие 10 лет.

Согласно исследованию одного из крупнейших медицинских журналов Lancet, атомная энергия — самая безопасная среди всех остальных источников энергии. Развитие технологий позволило значительно снизить вероятность аварий на АЭС. Таким образом, современные АЭС соответствуют всем экологическим нормам и являются более безопасными для окружающей среды, чем такие альтернативные источники энергии, как солнечные панели и ветряки.

Развитие атомной энергетике может способствовать тому, что промышленная отрасль станет безуглеродной, то есть снизится объем выбрасываемых в воздух парниковых газов. Сложно себе представить, что использование только альтернативных источников энергии сможет значительно способствовать остановке изменения климата. Именно на АЭС возложена задача производства большого количества энергии, не нарушая при этом экологию.

Так, например, за последние 5 лет на территории нашей страны не зафиксировано ни одного существенного нарушения мер безопасности, согласно международным стандартам. Это свидетельствует о том, что уже текущий уровень развития атомной энергетике позволяет практически полностью избежать нанесения вреда окружающей среде.

Система безопасности современных российских АЭС состоит из 4-х барьеров, надежно защищающих от распространения ионизирующих излучений и радиоактивных веществ в окружающую среду:

1. Топливная матрица, предотвращающая выход продуктов деления под оболочку теплового элемента.
2. Оболочка теплового элемента, не дающая продуктам деления попасть в теплоноситель главного циркуляционного контура.

3. Главный циркуляционный контур, препятствующий выходу продуктов деления под защитную герметичную оболочку.
4. Система защитных герметичных оболочек, исключая выход продуктов деления в окружающую среду.

В соответствии с концепцией глубоко эшелонированной защиты предусмотрены системы безопасности, предназначенные для выполнения следующих основных функций безопасности:

1. аварийного останова реактора и поддержания его в подкритическом состоянии
2. аварийного отвода тепла от реактора
3. удержания радиоактивных веществ в установленных границах
4. отвода тепла от ядерного топлива при его хранении.

Атомные станции не загрязняют окружающую среду такими веществами, как дымовые газы, зола, сбросные воды, что содержат нефтяные продукты. Подтверждением того, что АЭС не оказывают заметного вреда природной среде, является многолетний опыт их эксплуатации в различных странах. А отсутствие вредного воздействия абсолютно не зависит от срока службы атомной станции. Отходы атомной энергетики имеют относительно малые размеры и могут храниться локально, не нанося большого вреда окружающей среде, или перерабатываться в ядерных реакторах.

Всё это свидетельствует о том, что опасения, связанные с атомной энергетикой это лишь предрассудки, атомная энергетика является самой безопасной отраслью энергетики. Отрицательное же отношение к ней сформировалось в связи с низкой информированностью населения и несколькими примерами аварий, которые не возможны в таком масштабе на современном оборудовании.

Таким образом, если мы ставим своей целью защиту окружающей среды, то стоит отдать своё предпочтение атомной энергетике, поскольку на данный момент она является самой производительной и, самое главное, безопасной. Именно на развитии атомной отрасли необходимо направить усилия, ради минимизации наносимого природе вреда при производстве электроэнергии.