

Следует отметить, что, чем дальше загрязнители задерживаются в атмосфере, тем больше вероятность начала трансформирующих химических реакций и последующего оседания их продуктов с дождем или снегом. Следовательно, влажные и невидимые (измороси) осадки являются главными компонентами кислотных осадков в районах, достаточно удаленных от источников газовых выбросов, в то время как сухие осадки в большей степени наблюдаются в городских и сельских местностях в непосредственной близости от источников газовых выбросов.

Для повышения экологической безопасности промышленных объектов газотранспортные предприятия проводят следующие мероприятия:

-техническое переоснащение и внедрение новых технологий (например: Модернизация камер сгорания 40 ед. ГПА ГТК-10-4 (вариант "Орма") на сегодня успешно завершена, что позволило сократить выбросы оксидов азота (как наиболее токсичных ингредиентов) на 2000 т. Дальнейшая модернизация камер сгорания ГПА ГТК-10-11 (вариант "Экогор") – в стадии реализации. Уже сегодня уровень выбросов оксидов азота на 5 ед. ГПА снижен до 50 мг/м³ (приведенные к 15% O₂).);

- своевременная диагностика и ремонт оборудования;

- производственный экологический мониторинг;

- повышение культуры производства, это: работа с персоналом, технологическая дисциплина;

- планирование экстренных мер для аварийных ситуаций.

Экологическая безопасность решается на всех стадиях проектирования, строительства и эксплуатации, начиная от разработки объектов и заканчивая их консервацией (ликвидацией) с целью обеспечения снижения до минимального уровня неблагоприятных воздействий на здоровье людей и окружающую среду.

УДК 502.3

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМ КОМПЛЕКСОМ

Ярулов И. М.

Научный руководитель: д. т. н., профессор Морозов В. В.

Самарский государственный аэрокосмический университет

им. акад. С.П. Королева

Энергия и её источники всегда играли и продолжают играть важную роль в жизни человека. Энергетика – основной движущий фактор развития всех отраслей промышленности, транспорта и сельского хозяйства, но одновременно и один из основных загрязнителей окружающей среды. Её влияние было рассмотрено мной на примерах функционирования тепло-, гидро- и атомных электростанций.

Тепловая энергетика связана с получением энергии за счёт энергоносителей (как правило, ископаемых – угля, нефти, газа, сланцев, торфа), содержащих углерод. Общим свойством является то, что все формы тепловой энергетики ведут к повышению концентрации диоксида углерода в атмосфере и повышению парникового эффекта. Широко в связи с деятельностью ТЭЦ известна также проблема сточных вод.

Гидроэнергетика – это получение электрической энергии за счёт энергии движения воды. Источники энергии для ГЭС могут быть неисчерпаемы (на реках или озёрах, где отток воды через турбины компенсируется впадающими реками и ручьями). Тем не менее, и ГЭС представляют опасность. Их строительство не только выводит из использования огромные массивы плодородных земель, но ещё и полностью нарушает жизнь экосистемы реки.

Атомные электростанции (АЭС) – электростанции, вырабатывающие энергию за счёт «сжигания» ядерного топлива (контролируемой термоядерной реакции). Важнейшая часть ядерного реактора – тепловыделяющие элементы – по окончании своего срока службы становится самой опасной фракцией радиоактивных отходов (чем, естественно, негативное влияние не ограничивается).

Проведённая работа показала, что решения вопросов влияния топливно-энергетического комплекса на жизнь человека и природы в целом носят не абстрактный, а вполне конкретный характер. Некоторые методы и технологии по предотвращению и снижению выбросов в энергетике мною были приведены (например, мокрые известняковые и аммиачно-сульфатные технологии в теплоэнергетике и низконапорные гидроузлы для ГЭС).

По моему мнению, ключевая роль в обеспечении снижения загрязнений окружающей среды объектами энергетики должна принадлежать государству. Ему следует поощрять развитие инновационных технологий, направленных, прежде всего, на разработку альтернативных видов получения энергии, что позволит в дальнейшем снять с рассмотрения также и вопросы об исчерпаемости ресурсов. В нашей стране это может быть реализовано в рамках отдельного национального проекта.