

Влияние красноярских ТЭЦ на окружающую среду и пути снижения вредного воздействия

Научный руководитель – Бабур Алёна Сергеевна

Ташбулатова О.Р.¹, Высоцкая П.Л.²

1 - Сибирский федеральный университет, Инженерно-строительный институт, Красноярск, Россия, *E-mail: tashbulatova.olya1999@mail.ru*; 2 - Сибирский федеральный университет, Инженерно-строительный институт, Красноярск, Россия, *E-mail: lady.apollinariya@inbox.ru*

Одними из основных промышленных загрязнителей окружающей среды города Красноярска являются Красноярские ТЭЦ (ТЭЦ 1-3). Согласно данным государственного доклада «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2018 г.», общий объем выбросов в атмосферу составляет 192,3 тыс. т, из которых 116,0 тыс. т приходится на стационарные источники [2]. Основным сырьём для обеспечения тепла на ТЭЦ является бурый уголь [6]. В зимний период при сжигании 60 т бурого угля образуется 270 кг золы, что по итогу года составляет более 100 тыс. т в год, из них около 1000 т золы ежегодно попадает в атмосферный воздух, остальное направляют на золоотвалы. По результатам лабораторных испытаний золоотвала ТЭЦ-1 зафиксировано повсеместное загрязнение подземных вод Sr 1,1-5,14 ПДК, Mn 22 ПДК, фенолами 1,4-4,0 ПДК, нефтепродуктами 1,3-2,0 ПДК, Ва 1,66 ПДК, а также высокое значение окисляемости перманганатной 3,18-5,52 ПДК [2].

В почвенный слой попадают такие химические компоненты как: Al, Cl, Cu, As, Zn, Ni, Pb, Mn, V, Cr [3]. Полученные результаты говорят о необходимости проведения мероприятий по снижению содержания тяжелых металлов в почвах, поскольку повышенные концентрации могут оказывать отрицательное воздействие, в первую очередь на плодородие почв, затем на трофические уровни пищевой цепи, создавая в конечном итоге угрозу здоровью населения, а также экологической ситуации в целом.

В связи с вышеизложенным необходим целый ряд мероприятий по снижению вредного воздействия ТЭЦ на окружающую среду. Необходимо введение комплексных экологически чистых технологий сжигания угля. Например, эффективной технологией сжигания топлива является технология сжигания водоугольного топлива [1]. Необходим поиск реализации новых подходов по крупнотоннажной утилизации золошлаковых отходов (ЗШО). К примеру, использование ЗШО в качестве золошлаковых материалов взамен части природных ресурсов при производстве стройматериалов, в дорожном строительстве, исправлении рельефа и других направлениях хозяйствования [4]. В рамках развития энергоёмкостей предлагается комплексная модернизация ТЭЦ. В данный момент на ТЭЦ-1 идет строительство новой дымовой трубы высотой 270 метров вместо трех старых более низких труб. Новая дымовая труба снизит концентрацию выбросов от станции в 3-5 раз. Обновление произойдет и на других ТЭЦ города. Реализация проекта по модернизации энергетики в Красноярске позволит существенно улучшить экологическую обстановку [5].

Источники и литература

- 1) Авдеенко О.А., Лазарева Л.П. Влияние тепловых электростанций на окружающую среду (на примере Артемовской ТЭЦ) // Вологдинские чтения. 2009. № 75. С. 5-8.
- 2) Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2018 году» — Красноярск, 2019. С. 302

- 3) Постоянный технологический регламент на производство продукта «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности Красноярской ТЭЦ-2 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» — Красноярск, 2017. С. 65
- 4) Шишелова Т.И., Самусева М.Н. Мониторинг золоотвалов ТЭЦ и пути снижения их негативного влияния на окружающую среду // Успехи современного естествознания. 2005. № 9. С. 65-66.
- 5) Интернет-газета Newslab: <https://newslab.ru/news/890761>
- 6) СГК: <https://sibgenco.ru/about/company/generation>