

Экология в энергетике

Ученые ИГЭУ исследуют способы уменьшения загрязнения окружающей среды предприятиями теплоэнергетики

исследования

Предприятия теплоэнергетики – один из крупнейших источников загрязнения окружающей среды. В России до 70% теплового загрязнения и около 50% всех выбросов вредных веществ в атмосферу в настоящее время приходится на их долю. Ученые кафедры химии и химических технологий в энергетике ИГЭУ проводят исследования по уменьшению загрязнения окружающей среды предприятиями теплоэнергетики.

Учитывая, что сейчас и в перспективе ТЭС будут вырабатывать около 70% всей продукции электроэнергетики, то они остаются наряду со всеми видами транспорта основными загрязнителями воздуха – оксидами серы и азота. Кроме выбросов в атмосферу, большая экологическая нагрузка оказывается и на водные объекты: до 20–30% сбросов загрязненных вод приходится на долю теплоэнергетики. По данным Министерства природных ресурсов, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 и Ивановская ГРЭС являются основными источниками загрязнения воздуха в Ивановской области наряду с автомобильным транспортом. На их долю приходится чуть меньше 50% от общего объема выбросов вредных веществ.

В свете активно выдвигаемого тезиса «Газпрома» о завершении «газовой паузы» можно предположить, что электростанции будут возвращаться к углю, который менее «экологически безопасен» по сравнению с газом, что в конечном итоге при-

ведет к увеличению выбросов в атмосферу. В этом случае потребуются модернизация оборудования и внедрение более совершенных технологий пыле- и газоочистки. Самой главной задачей на ближайшее время остается ограничение выбросов оксидов азота и серы и летучей золы, особенно в связи с введением нормативов. Легче всего обеспечить нормативные выбросы при сжигании природного газа. Более серьезные экологические последствия и проблемы возникают при сжигании твердого и жидкого топлива.

Сокращение выбросов оксидов азота на энергетических котлах достигается в первую очередь путем максимального применения технологических мероприятий, малотоксичных горелок и организации многоступенчатого сжигания топлива. Комплекс этих мероприятий позволяет почти на всех видах топлива достичь нормативных значений. Там, где этого достичь не удается, применяются системы азотоочистки.

На Костромской ГРЭС, выбросы которой оказывают влияние на окружающую среду и в нашей области, была произведена реконструкция дымовой трубы и газоходов котлов первой очереди, которая позволила снизить выбросы (за счет сокращения расхода топлива на собственные нужды) и максимальные приземные концентрации вредных веществ. Известно много способов снижения выбросов диоксида серы: удаление серы и ее соединений из топлива на стадии его подготовки, различные мероприятия по сокращению образования оксидов в процессе сгорания топлива. Но до

сих пор наиболее часто применяются лишь методы сероочистки.

В настоящее время развитие программы по утилизации золошлаковых отходов сдерживается следующими факторами: отсутствуют рынки сбыта отходов, не производится специальное оборудование для систем пневмозолоудаления, отсутствуют методика технико-экономической оценки использования золошлаковых материалов, поощрительные меры для предприятий, занимающихся переработкой и использованием золошлаковых материалов

Характеризуя экологическую обстановку в Ивановской области, следует затронуть еще одну проблему – недостаточность очистки сточных вод, сбрасываемых в водные объекты. В этом отношении предприятия теплоэнергетики области не являются крупными загрязнителями, здесь пальму первенства держат предприятия текстильной промышленности, имеющие отделочное производство, машиностроительные, химические заводы и МУЛ «Водоканал».

На ТЭС практикуется повторное использование очищенных сточных вод в тех же технологических процессах, откуда они были взяты, или для других нужд, а также совершенствуются технологические процессы, в которых задействованы водные ресурсы. Таким образом, любой способ сокращения водопотребления на ТЭС приводит к уменьшению экологической нагрузки на окружающую среду.

*По материалам
исследований подготовил
Тимур ОРЛОВ*