

**АНАЛИЗ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ
АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ
МИНСКОЙ ТЭЦ-2 НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

Сидорская Н.В., ст. преподаватель
каф. «Инженерная экология»
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

С экологической точки зрения ТЭЦ представляют собой длительно и непрерывно действующие источники выбросов в атмосферу продуктов сгорания углеродного топлива.

Минская ТЭЦ-2 была введена в эксплуатацию в 1934 году. Изучение технологического процесса и действующего оборудования показало, что в котлотурбинном цехе используются устаревшие паровые котлы, при работе которых в атмосферный воздух выбрасывается значительное количество загрязняющих веществ. Негативное воздействие выбросов Минской ТЭЦ-2 на здоровье населения усугубляется тем, что предприятие расположено в центральной части города. В ближайшее время предприятие не планируется закрывать, а перенос за черту города экономически не выгоден.

На основании литературного обзора и изучения действующего на предприятии оборудования, самым оптимальным решением для данного предприятия является замена отработавшего свои ресурсы оборудования на новое, т.к. установка современного очистного оборудования нецелесообразна.

Для снижения антропогенной нагрузки Минской ТЭЦ-2 необходимо провести модернизацию оборудования. Вместо котлов № 5 (1946 г.) и № 6 (1949 г.) в котлотурбинном цехе установить новый котел Е-50-1,4-250ГМ. Модернизация парового котла обеспечит:

- увеличение мощности и автоматизацию процессов производства;
- уменьшение потребления топлива;
- увеличение полноты сгорания топлива;
- уменьшение выбросов загрязняющих веществ;
- сокращение экологических платежей.

С учетом технических характеристик Минской ТЭЦ-2, основным сжигаемым топливом является природный газ, который является наиболее чистым топливом.

Учитывая местоположение Минской ТЭЦ-2 в центре города, для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух города, основываясь на высоте рядом находящихся домов и розу ветров, также необходимо модернизировать дымовую трубу – провести установку дымовой трубы высотой 70 метров вместо существующей (45 м). Для повышения эффективности работы дымовой трубы предлагается подогретый воздух, выходящий из воздушного канала дымовой трубы, направлять в короб подвода воздуха к калориферу. Причем с целью уменьшения охлаждения подогретого воздуха, которое может происходить при его отводе из воздушного канала дымовой трубы в короб подвода воздуха к калориферу, предлагается установить в воздушном канале дымовой трубы две вертикальные перегородки, разделяющие его на две части, а также установить кольцевой короб отвода подогретого воздуха из одной части воздушного канала дымовой трубы в его другую часть. В таком случае подогретый в калорифере воздух сначала направляют вверх по одной части воздушного канала, затем посредством кольцевого короба его направляют вниз по другой части воздушного канала, после которой подогретый воздух подают в короб подвода воздуха к калориферу. При этом в короб подвода воздуха к калориферу для восполнения потерь поступающего в него подогретого воздуха подают холодный воздух. Образующийся поток охлажденного воздуха направляют в калорифер для повышения его температуры и далее подают в воздушный канал дымовой трубы.

Это мероприятие обеспечит оптимальные зоны рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и повышение эффективности работы дымовой трубы, особенно при работе на резервном топливе. Технически возможно к этой трубе подключить все паровые котлы. Актуальность данного мероприятия увеличится, если будет осуществлен переход с основного топлива (природного газа) на резервное (мазут).

Таким образом, модернизация устаревшего и выработавшего свой ресурс оборудования является самым оптимальным и эффективным природоохранным мероприятием по снижению антропогенной нагрузки Минской ТЭЦ-2 на атмосферный воздух.