

УДК 547.3

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Василевская В.В., Лихтар Д.А.

Научный руководитель – к.э.н., доцент Самосюк Н.А.

Выбросы от теплоэлектроцентрали (ТЭЦ) оказывают вредное воздействие на атмосферу. ТЭЦ – разновидность тепловой электростанции, которая не только производит электроэнергию, но и является источником тепловой энергии в централизованных системах теплоснабжения в виде пара и горячей воды, в том числе и для обеспечения горячего водоснабжения и отопления жилых и промышленных объектов. На данный момент в Республике Беларусь работают 38 теплоэлектроцентралей. ТЭЦ работает благодаря уникальным свойствам водяного пара, который под давлением вращает турбину теплоэлектростанций. Подробную схему работы теплоэлектроцентрали приведем на рисунке на рисунке 1 [1].

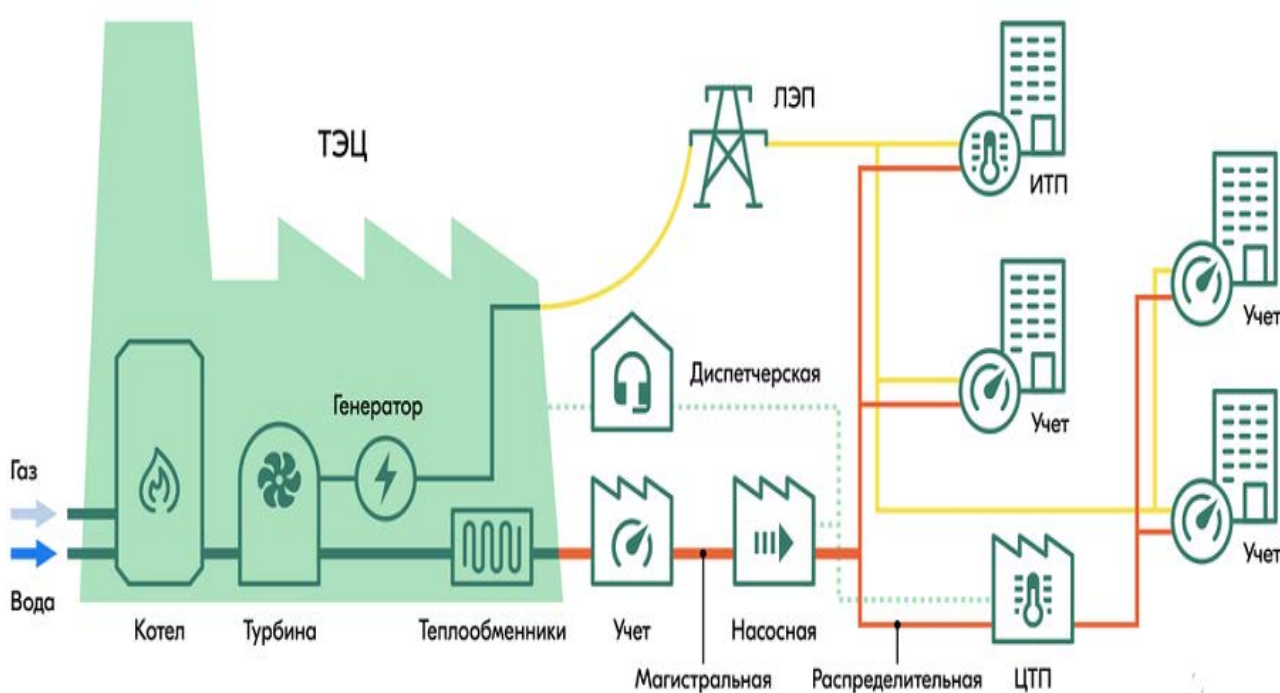


Рисунок 1– Принцип работы ТЭЦ

ИТП - индивидуальный тепловой пункт (это комплект оборудования, предназначенный для обеспечения централизованного отопления здания); ЦТП - центральный тепловой пункт (используется для обслуживания группы потребителей (зданий, промышленных объектов)).

При работе ТЭЦ образуются выбросы, загрязняющие атмосферу, биосферу района, расположенного рядом.

Таблица 1 – Выбросы в атмосферу от ТЭЦ

Наименование ингредиента	Количество, тонн	Структура, %
Сернистый ангидрид (SO ₂)	60,977	2,07
Окись углерода (CO)	448,172	15,27
Двуокись азота (NO ₂)	2084,010	70,99
Окись азота (NO)	338,653	11,54
Мазутная зола электростанций	0	0
Бен(а)пирен	0,004	1,36·10 ⁻⁴
Сажа	0,001	3,41·10 ⁻⁵
Тяжелые металлы	0,002	6,81·10 ⁻⁵
Вспомогательное производство (сварка, деревообработка, приготовление химических реагентов на ХВО, покрасочные работы, от мазутных баков, от АЗС)	3,838	0,13
ИТОГО:	2935,657	100

Анализируя данные таблицы 1, можно отметить, что основную долю в структуре выбросов от ТЭЦ составляют вещества, которые выбрасываются в атмосферу, косвенно воздействуют на парниковый эффект или кислотные дожди, так как вещества, оказывают вредное воздействие только после реакций в атмосфере. Но несмотря на это, если концентрация этих веществ увеличивается в воздухе, то вредное воздействие оказывается не только на окружающую среду, но и на здоровье человека.

В настоящее время все вредные выбросы минимизируются с помощью разных фильтров, но несмотря на это много вредных веществ все же попадают в окружающую среду.

Пути для снижения вредного воздействия энергетики на воздушный бассейн приведём на рисунке 2.

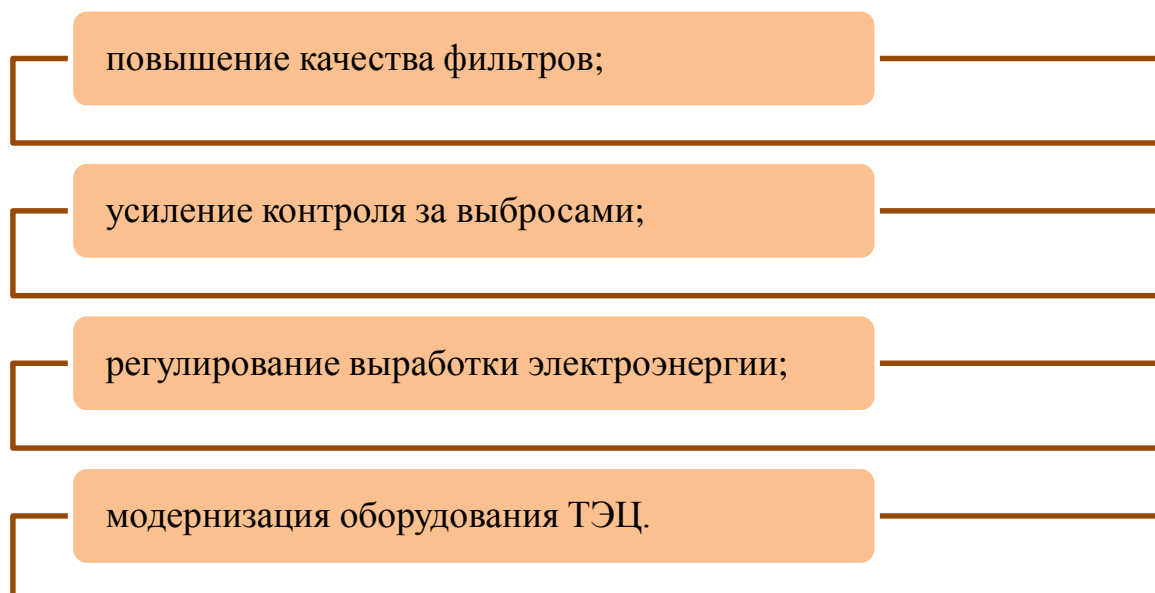


Рисунок 2 – Пути для снижения вредного воздействия энергетики на воздушный бассейн

Одним из способов сделать ТЭЦ более экологичной является улучшение фильтров. Так же для снижения выбросов в атмосферу необходимо модернизировать оборудование станций. По мере старения оборудования увеличиваются теплотери, что приводит к увеличению использования топлива и, следовательно, к увеличению выбросов.

Литература

1. Авдеенко, О. А. Влияние тепловых электростанций на окружающую среду (на примере Артемовской ТЭЦ) / О. А. Авдеенко // Влияние тепловых электростанций на окружающую среду. – 2009