

**Анализ загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от точечного источника**

Мартынюк С.С., Сидорская Н.В., Скуратович И.В.  
Белорусский национальный технический университет

Основными источниками загрязнения атмосферы в Беларуси являются автотранспорт и промышленность. Согласно статистических данных, в 2007 г. на территории Беларуси в атмосферу было выброшено 1311,3 тыс.т загрязняющих веществ. Большая их часть поступила от передвижных источников (прежде всего от автотранспорта) – 952,8 тыс.т (72,7 %). Однако выбросы промышленных предприятий характеризуются большим разнообразием загрязняющих веществ, многие из которых вызывают канцерогенный, мутагенный, тератогенный и токсический эффект.

Среди разнообразия загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, подавляющая масса приходится на: СО (54, 7 %) от общего объема выбросов, SO<sub>2</sub> (10,7 %), NO<sub>x</sub> (10,3 %), углеводороды (включая летучие орг. соединения)(18,4 %), твердые вещества (4,9 %).

Качество атмосферного воздуха в городах Беларуси является удовлетворительным: большинство концентраций примесей в воздухе за год находится в количестве, меньшем среднесуточных ПДК. Приземная концентрация загрязняющих веществ (ЗВ) напрямую зависит от процесса рассеивания ЗВ в атмосфере.

Изменение концентрации ЗВ вдоль распространения струи газозвдушной смеси зависит от её высоты и интенсивности перемешивания. На некотором расстоянии от трубы всегда образуется область максимальной концентрации загрязняющего вещества. Расстояние от основания трубы до этой области тем меньше, чем интенсивнее перемешивание и чем ниже труба. Начальная точка соприкосновения струи с поверхностью земли является началом зоны загрязнения. За этой точкой концентрация ЗВ начинает нарастать, что обусловлено выпадением ЗВ, достигающих поверхности земли в данный момент, а также примесями, ранее достигшими земной поверхности и продолжающими своё движение по направлению ветра.

На каком-то расстоянии концентрация ЗВ на поверхности земли достигает максимального значения, а затем начинает уменьшаться. Максимальная концентрация ЗВ прямо пропорциональна производительности источника и обратно пропорциональна квадрату его высоты над землёй. По результатам расчетов оценивается уровень загрязнения атмосферного воздуха газообразными и твердыми веществами.