

Технические науки

**ОЦЕНКА СТЕПЕНИ
ТОКСИЧНОСТИ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ЯДОВ
В УСЛОВИЯХ ПОВЫШЕННОГО
СОДЕРЖАНИЯ ПЫЛИ
И ПОВЫШЕННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ
ВОЗДУХА**

Халиков М.Ф., Азизов Б.М.

В предыдущих сообщениях [1,2] рассматривалось влияние на степень токсичности промышленных ядов в условиях повышенной температуры воздуха и его повышенной запыленности. Было показано, что наложение как повышенной температуры, так и повышенной запыленности воздуха приводит к усилению токсического воздействия на организм человека.

В настоящей работе рассматривается сочетанное действие вредных веществ, повышен-

ной температуры и повышенной запыленности воздуха с целью проанализировать степень токсического воздействия на человека в этих условиях и получить количественные зависимости для рассматриваемых условий. Как и ранее анализ проводится для трех групп опасности токсических веществ. Перечень рассмотренных веществ, а также диапазоны температур воздуха и концентраций пыли аналогичны значениям опубликованным ранее [1, 2].

Было установлено, что для сочетанного воздействия перечисленных выше факторов параметр LD_{50} для всех трех групп рассмотренных веществ уменьшается, что свидетельствует об увеличении степени токсичности, причем в большей степени, чем наблюдалось в предыдущих работах [1,2].

Предварительная обработка результатов анализа позволила определить тренд лучшего вида, при котором обеспечивается наименьший разброс данных:

1. Для чрезвычайноопасных веществ:

$$LD_{50} = -0,00111745 \lg P - 0,005637 \lg T + 0,012 \quad 20^\circ \leq T \leq 40^\circ$$

с погрешностью не более 19,8% 3 ≤ P ≤ 120

2. Для высокоопасных веществ:

$$LD_{50} = -0,0060732 \lg P - 0,0596371 \lg T + 0,148 \quad 0^\circ \leq T \leq 40^\circ$$

с погрешностью не более 11,9% 3 ≤ P ≤ 120

3. Для умеренноопасных веществ:

$$LD_{50} = 1,372973 \lg P - 0,2426252 \lg T + 1,3042 \quad 20^\circ \leq T \leq 40^\circ$$

с погрешностью не более 19,35% 3 ≤ P ≤ 120,

где LD_{50} — среднесмертельная доза, мг/г, T — температура воздуха °C, P — концентрация пыли, мг/м³.

Результаты работы, на наш взгляд, могут быть использованы, как при нормировании содержания вредных веществ, так и при расчете вентиляции и определения требуемых параметров оборудования в условиях сочетанного воздействия рассмотренных вредных производственных факторов.

Список литературы

1. Фундаментальные исследования: информ.-аналит. журн. — №5. — 2009. — С. 40-41.
2. Успехи современного естествознания: информ.-аналит. журн. — № 3. — 2010. — С. 104.