

УДК 504.054

Расчет ВДК органических веществ в воздухе рабочей зоны в пределах одного гомологического ряда

Кузьмина О. Н.

Белорусский национальный технический университет

Гигиеническое нормирование является одной из основных задач токсикологии, гигиены и экологии. По различным источникам к настоящему времени известно 10-11 миллионов химических соединений, из них 60-80 тысяч производятся в промышленном масштабе. Ежегодно появляется около 5000 новых химических соединений, из которых 500-1000 в дальнейшем производят в промышленном масштабе. Примерно для 50000 веществ известны токсикологические характеристики. Полное определение токсикологических параметров длительно и дорого, поэтому в настоящее время широко используются расчетные методы определения ВДК и ОБУВ новых химических веществ.

В данной работе приведена методика расчета основных токсикометрических показателей и ВДК воздуха рабочей зоны, основанные на взаимосвязи химического строения веществ с их физико-химическими свойствами в пределах одного гомологического ряда. Используемые в расчетах эмпирические формулы представляют собой математическое выражение объективно существующих связей между показателями токсичности, физико-химическими константами веществ и значением биологической активности химических связей, вычисленные как средние величины для нормированных соединений в гомологическом ряду. Наличие таких связей среди изученных токсикологами веществ может служить основанием для проведения расчетов ориентировочных ПДК (ВДК, ОБУВ) и для вновь вводимых в промышленность соединений.

Установленные расчетным методом ориентировочные значения ВДК могут служить дополнительным ориентиром при определении ПДК после проведения разносторонних, требующих длительного времени, токсикологических исследований.

При подготовке студентов инженерных специальностей в рамках курса «Основы биохимии и токсикологии» в Белорусском национальном техническом университете разработана практическая работа «Расчет ВДК органических веществ в воздухе рабочей зоны в пределах одного гомологического ряда», целью которой является закрепление теоретического лекционного материала, а также освоение расчетных методов определения ОБУВ в воздухе рабочей зоны на основе связи физико-химических свойств и токсикометрических параметров веществ с их химическим строением.