

## **ОПАСНОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА**

**Парахонский А.П., Ерёмин А.Л.**

*Кубанский медицинский университет, Роспотребнадзор*

*Краснодар, Россия*

E-mail: para.path@mail.ru

Неучтённые химические вещества, содержащиеся в окружающей среде, могут представлять серьёзную опасность для здоровья человека. В последнее время при оценке состояния среды и её влияния на здоровье населения возникла необходимость перехода от характеристики, основанной на использовании ограниченного набора показателей, к пониманию того, что в реальных условиях загрязнения окружающей среды на человека одновременно воздействуют десятки и сотни веществ. Однако, аналитический мониторинг состояния среды основан на учёте ограниченного и стандартного набора контролируемых показателей. При таком контроле практически не учитываются процессы трансформации веществ, нередко приводящие к образованию более токсичных и опасных соединений. Окружающая среда представляет собой объекты практически неизвестного состава. Поэтому такой подход не учитывает присутствие не идентифицированных и контроль ненормированных веществ. Поэтому актуальность приобретает аналитический мониторинг, основанный на идентификации максимально полных спектров веществ, содержащихся в объектах окружающей среды или поступающих из источников загрязнения.

В атмосферном воздухе у автомобильных магистралей с интенсивным движением автотранспорта выявлено до 175 соединений. Обнаружены вещества 2 класса опасности в концентрациях, превышающих предельно допустимые (акролеин, бензол, стирол, нонаналь, фенол, формальдегид). В атмосферном воздухе в районе расположения табачной фабрики идентифицировано около 100 вещества. Большинство выявленных соединений не имеет гигиенических нормативов, и не входит в перечень контролируемых показателей. Следовательно, их влияние на здоровье населения остаётся неучтённым.

Одним из потенциальных источников риска здоровью населения в отношении неучтённой химической опасности могут быть новые технологии. Поэтому аналитические исследования по оценке опасности химического воздействия новых технологий на окружающую среду и поиску оптимальных с точки зрения экологических аспектов технологий представляются актуальными. В атмосферном воздухе вблизи расположения фармацевтической фабрики, использующей сырьё растительного происхождения, выявлен широкий спектр вредных соединений. Вещества, составляющие до 10% общей массы летучих соединений (фталевый ангидрит, бензол), высокотоксичны. Более половины соединений не имеет гигиенических нормативов, их опасность воздействия на здоровье населения остаётся неучтённой. Контроль выбросов многих предприятий осуществляется по ограниченному перечню показателей. Это свидетельствует о том, что при оценке состояния здоровья населения влияние неконтролируемых и ненормированных соединений остаётся неучтённым.

Важно обратить внимание на один из основных источников загрязнения воздушной среды и общественных зданий – продукты жизнедеятельности человека. Представляет существенный интерес выделение в окружающую среду с продуктами жизнедеятельности человека специфических, кислородсодержащих соединений: ацетальдегида, гексаналя, пентаналя, октаналя, гептаналя, нонаналя, бензальальдегида, кетонов, этанола, метанола, этил- и бутилацетата, диоксана, крезола, фенола, муравьиной кислоты. В существенных концентрациях представлен диметилсульфид, хлороформ, хлористый метил, метиламин, бензол, толуол, ксилол, изопрен, этилен, бутилен, метан, этан, пропан. Для более

половины этих веществ гигиенические нормы не установлены. Опыт аналитических исследований позволил суммировать данные о качественном составе и концентрациях веществ, реально содержащихся в окружающей среде: в атмосферном воздухе – около 500, в воздушной среде зданий – 560, в питьевой воде – 140, в поверхностных водах – около 300, в почке – 200. Обнаружено, что вещества, поступающие в окружающую среду от источников загрязнения, всегда представлены в виде спектров переменного состава: от нескольких десятков до нескольких сотен соединений в зависимости от природы конкретного источника загрязнения. Это свидетельствует об ограниченности государственного мониторинга среды, включающего стандартный набор до 60 контролируемых показателей. Проведенные исследования выявили отставание гигиенического нормирования от реального загрязнения среды.

Решение многих гигиенических проблем возможно только на основе результатов исследований, ориентированных на расшифровку максимального перечня загрязняющих веществ. Таким образом, информация о состоянии окружающей среды в отношении химической опасности, полученная современными методами, остаётся нереализованной. Гигиеническая опасность более половины обнаруженных веществ не известна. Гигиеническая оценка состояния окружающей среды неадекватна реальному уровню химического загрязнения. Состояние здоровья населения продолжает оцениваться с учётом ограниченного числа химических показателей, что не может вызывать тревоги по поводу учёта и идентификации неизвестных и ненормированных веществ, бесконтрольно влияющих на население и представляющих угрозу его здоровью.