**Бенз(а)пирен – химико-экологическая**

**проблема современности.**

 Россия - одна из самых загрязненных в экологическом отношении стран на планете. Экономическая ситуация в Российской Федерации продолжает усугублять экологическую обстановку, острота сложившихся негативных тенденций нарастает. Спад производства не сопровождался аналогичным уменьшением объема вредных выбросов в окружающую среду - в кризисных условиях предприятия экономят на природоохранных затратах. Однако в ряде регионов наблюдается рост выбросов в атмосферу; причины - нарушение технологических режимов, использование низкокачественного и некондиционного сырья и топлива.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ — одно из наиболее опасных последствий научно-технической революции и использования человеком ископаемого топлива. Экологи насчитывают около 2000 загрязнителей атмосферы, значительная часть которых образуется главным образом в результате хозяйственной деятельности человека. Наиболее распространенные атмосферные загрязнители — сернистый газ, оксид углерода, угарный газ, хлор, формальдегид, фенол, сероводород, аммиак, бенз(а)пирен, пыль. В некоторых случаях из оксидов азота и углеводородов под действием солнечного света могут образовываться новые соединения (фотооксиданты) — озон, азотная кислота и др., вызывающие у человека воспаление слизистых оболочек дыхательных путей.

 Бензапирен практически не встречается в свободном состоянии, а всегда осаждается на частицах, содержащихся в воздухе. Вместе с передвигающимися массами воздуха бенз(а)пирен разносится по большой площади, а выпадая вместе с твердыми частицами из воздуха (например, при осадках) попадает в почвенные слои, водоемы, на поверхности строений.

   В миграции и накоплении бенз(а)пирена играет роль и такой его источник, как автомобильный транспорт. С одной стороны, передвигаясь на большие расстояния, автомобили способствуют равномерному разносу бенз(а)пирена. С другой стороны, осевший бенз(а)пирен в больших количествах скапливается вдоль автомобильных дорог и на объектах рядом с ними (так называемые «вторичные источники»).

 Бенз(а)пирен легко «включается» в круговорот веществ в природе: с атмосферными осадками, всегда содержащими твердые частички, он заносится даже на территории, удаленные от основного источника ПАУ, попадает в водоемы, откуда, при процессах испарения, вновь поднимается в воздух. Именно такая способность бенз(а)пирена мигрировать приводит к тому, что его содержание может быть высоким в местах, где нет мощного источника этого вещества.

 Бенз(а)пирен является наиболее типичным химическим канцерогеном окружающей среды. Канцерогенные вещества (в частности, бенз(а)пирен) чрезвычайно опасны для человека даже при их малой концентрации, поскольку обладают свойством аккумулироваться в организме до критических концентраций (биоаккумуляция). Бенз(а)пирен оказывает также мутагенное действие.

  Пути проникновения бензапирена в организм разнообразны: с пищей и водой, через кожу и путем вдыхания. Степень опасности находится вне зависимости от того, каким путем произошло попадание бензапирена в организм. В экспериментах, а также по данным мониторинга экологически неблагоприятных районов, бензапирен внедряется в комплекс ДНК, вызывая необратимые мутации, которые переходят в последующие поколения.         Особую тревожность вызывает факт биоаккумуляции бензапирена: вероятность развития мутаций у ближайших поколений потомства возрастает из-за биоаккумуляции во много раз.

Почвы и грунты на территориях, прилегающих к автомагистралям, испытывают регулярное химическое загрязнение тяжелыми металлами, нефтепродуктами и полициклическими ароматическими углеводородами (ПАУ), которые содержатся, главным образом, в газопылевых выбросах автотранспорта.  
  Ситуация усугубляется тем, что дорожные проезды за пределами боковых примагистральных газонов активно используются в качестве парковок автомобилей, часто кратковременных. Как известно, выхлопные газы прогревающегося двигателя автомобиля более обогащены токсичными веществами, особенно ПАУ (в том числе 3,4-бенз(а)пиреном). Поэтому уровень химического загрязнения этих участков довольно высок.

|  |
| --- |
| Химик-экспeрт медицинской организации Николаева Ольга Михайловна  (Филиал ФБУЗ «Цeнтр гигиeны и эпидeмиологии в Чувашской Рeспубликe - Чувашии в г. Новочeбоксарскe») |