

А.Н.НОВИКОВ, О.А.ИВАЩУК, В.В.ВАСИЛЬЕВА

ПУТИ СНИЖЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ НА КАЧЕСТВО АКУСТИЧЕСКОЙ СРЕДЫ

В статье рассматриваются основные аспекты управления качеством акустической среды в зоне влияния автомобильных дорог на основе двухуровневой автоматизированной системы экологического мониторинга. Проблема шумового загрязнения рассмотрена в системном представлении, которое позволило выделить управляемые и неуправляемые факторы, формирующие уровень негативного воздействия, определить объекты экологического мониторинга. Приведены результаты математического моделирования, осуществленного на основе аппарата искусственных нейронных сетей.

Проводимые в последние годы исследования, показывают, что шум, вызываемый движением автотранспорта, является основным источником акустического дискомфорта для населения городов [1].

Постоянная шумовая нагрузка может привести к серьезным нарушениям механизма слуха, которые возникают уже при уровне непрерывной звуковой нагрузки в 85 дБА. Такой шум создают транспортные потоки, движущиеся по автодорогам города. Установлено, что после кратковременного воздействия высокого уровня шума острота слуха у человека снижается временно и незначительно, но при повторном и длительном воздействии сенсорные клетки повреждаются серьезно и генерировать их невозможно [2]. Шумовое воздействие способно вызвать звон в ушах, а также так называемый тиннитус - односторонний или двусторонний шум в виде самых разнообразных звуков, не имеющих внешнего источника. Врачи полагают, что степень поражения клеток внутреннего уха зависит как от индивидуальной предрасположенности, так и от общего состояния здоровья человека. Сильный шум способен привести к нервным и психическим заболеваниям. У человека, подвергающегося ежедневно в течение нескольких лет воздействию шума интенсивностью 65-85 дБА, может развиваться патология сердечнососудистой системы, желудочно-кишечного тракта.

Следует отметить, что шумовое воздействие учитывается при исследовании техногенного загрязнения природной среды гораздо реже, чем, например, вредные химические выбросы в атмосферный воздух. В г. Орле, как и во многих других городах России, не проводятся измерения уровня шума, по крайней мере, целенаправленный мониторинг в этой области отсутствует.

Согласно ГОСТ 23337-78 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий» и ГОСТ 12.1.036-81 «Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях» предельно допустимый уровень шума составляет 60-75 дБА. Его превышение на каждые 1-3 дБА снижает производительность труда, как