

УДК 616-02: 629.113: 577.4

## Оценка влияния автотранспорта на состояние здоровья населения (на примере г. Воронежа)

Мелихова Е.П., Хатуев Р.О.

## Assessment of the impact of transport on the health status of the population (on the example of Voronezh)

Melikhova E. P., Natuev R. O.

Автотранспорт является одним из крупнейших загрязнителей окружающей среды и источником парниковых газов. На его долю в Воронежской области приходится порядка 80 % загрязнения атмосферного воздуха.

Наиболее остро негативные последствия воздействия автотранспорта проявляются в крупных городах, где количество автотранспортных средств на 1000 жителей превышает отметку 250–270 ед.

По данным Управления ГИБДД ГУВД по Воронежской области, парк автомобилей в городе по сравнению с 2012 годом увеличился на 3830 единиц и на 01.01.2014 года составил 340165 автомашин (в том числе автомобилей частных владельцев – 307553 единицы). Эта тенденция непосредственно отражается и на валовом выбросе загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта, который составляет более 90 % от валового выброса всех загрязняющих веществ в атмосферу над городом.

Рост выбросов в атмосферу вредных веществ от автотранспортных средств связан также с низким техническим уровнем и значительным амортизационным износом эксплуатируемого подвижного состава, большая часть которого не оборудована нейтрализаторами отработавших газов; недостаточной пропускной способностью имеющейся улично-дорожной сети; скоплениями автомобилей на основных городских автомагистралях и их пересечениях (перекрестках) в часы «пик».

За последние 5 лет отмечается тенденция к повышению уровня загрязнения атмосферного воздуха диоксидом азота; к незначительному снижению содержания формальдегида, оксида углерода.

По данным лаборатории ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Воронежской области» в 2013 году превышения ПДК с.с. регистрировались по 8-ми приоритетным веществам, определяемым на маршрутных постах наблюдения: азота диоксиду, взвешенным веществам, озону, фенолу, формальдегиду, серы диоксиду, углерода оксиду, стиролу, в то время как в 2012 году превышения ПДК с. с. отмечались по 7-ми загрязнителям: азота диоксиду, взвешенным веществам, фенолу, формальдегиду, серы диоксиду, углерода оксиду, стиролу.

Кратность превышения ПДК с. с. по веществам, загрязняющим атмосферный воздух за период 2011 – 2013 годы, составила от 1,1 до 5,0 и более раз в 2013 году в атмосферном воздухе над городом максимально-разовые концентрации достигали превышений предельно-допустимых значений согласно санитарно-гигиенических нормативов: пыли – 3,4 ПДК; оксида углерода – 1,4 ПДК; диоксида азота – 2,05 ПДК, формальдегида – 1,0 ПДК.

В течение 2013 года увеличение средних концентраций пыли наблюдалось в летний период и составило 3.3 ПДКс.с.; диоксида азота – в летний период (3 ПДКс.с.); оксида углерода – в летний период и составило 3,0

ПДКс.с.; формальдегида – в летний период (3 ПДКс.с.).

Специфика передвижных источников загрязнения атмосферы проявляется в расположении выхлопных труб практически в зоне дыхания человека, в непосредственной близости к жилым кварталам и слабом рассеивании отработавших газов в атмосфере.

Воздействие неблагоприятных факторов среды обитания: социальных и экономических факторов, загрязнение атмосферного воздуха, воды питьевой, почвы на состояние здоровья населения, прежде всего, отражается на показателях заболеваемости по приоритетным классам и отдельным болезням.

К «экологически зависимым» заболеваниям, связанным с загрязнением атмосферного воздуха, относятся болезни органов дыхания у населения всех групп, особенно детей. По данным международных исследований повышенная распространенность болезней и первичная заболеваемость детей связана с воздействием диоксида азота из атмосферного воздуха, который и вызывает увеличение частоты как острых, так и хронических форм заболеваний верхних и нижних дыхательных путей. В мировом масштабе загрязнение атмосферного воздуха является причиной 800 тысяч случаев преждевременной смерти от рака лёгких ежегодно. С высокой аэротехногенной нагрузкой также наиболее вероятно связаны болезни нервной системы, эндокринной системы, крови и кроветворных органов, кожи и подкожной клетчатки (в т.ч. атопический дерматит), врожденные пороки развития.

В 2013 году в структуре заболеваний, впервые в жизни установленным диагнозом, среди детей в возрасте от 0 до 14 лет первое ранговое место занимают болезни органов дыхания (61,0%), второе – симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках (5,2%),

третье – травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (5,1%).

Среди детей в возрасте 15-17 лет первое место так же принадлежит болезням органов дыхания (45,6%), второе – травмам, отравлениям и некоторым другим.

В структуре заболеваемости взрослых 18 лет и старше первое ранговое место занимают болезни органов дыхания (30,4%), второе – травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействий внешних причин (13,2%), третье - болезни мочеполовой системы

Среди детского населения за период 2011-2013 годы наблюдается рост показателя заболеваемости бронхитом хроническим и неуточненным, эмфиземой на 12,9%. Динамика показателя: 2011 год – 0,41 на 1000 населения; 2012 год - 0,47; 2013 год - 0,46.

Среди взрослого населения области за период 2012-2013 годы сохраняется аналогичная тенденция, темп прироста заболеваемости бронхитом хроническим и неуточненным, эмфиземой составил 45,0%. Показатели заболеваемости регистрируются на уровне 1,90 на 1000 населения (2012 год - 1,32; 2013 год - 1,31).

Одним из приоритетных классов болезней среди детей до 14 лет, ассоциированных с высокой аэротехногенной нагрузкой, являются врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения.

Таким образом, автотранспорт, как один из факторов загрязнения воздушной среды, вносит существенный вклад в развитие болезней органов дыхания и общей заболеваемости детей и взрослого населения г. Воронежа. В свою очередь меры по улучшению качества жизни могут закономерно снизить риск возникновения неблагоприятных техногенных воздействий.

---

**Литература**

1. Государственный доклад о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Воронежской области в 2013 году – Воронеж: Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Воронежской области, 2013. – 233 с.

2. Доклад о состоянии окружающей среды на территории Воронежской области в 2013 году / Департамент природных ресурсов и экологии Воронежской области. – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2014. – 192с.

3. Качество жизни населения и экология: монография / В.И. Шилко, Ж.Л. Малахова, А.А. Бубнов, В.И. Попов, Е.П. Мелихова, И.И. Либина; отв.

ред. Я.А. Максимов. – Красноярск: Научно-инновационный центр, 2011. – 86 с.

4. Мелихова Е.П., Либина И.И., Натарова А.А. Роль факторов окружающей среды в формировании здоровья человека: материалы VII научно-практической конференции «Экологические проблемы города Воронежа и перспективы их решения». – Воронеж: ВГУ, 2012. – С. 150-151.

5. Экология, социальный стресс, здоровье населения и демографические проблемы России: монография / А.В. Шафиркин, А.С. Штемберг, И.Э. Есауленко, В.И. Попов. – Воронеж: Научная книга, 2009. – 435 с.

**Статья поступила в редакцию 29 апреля 2015 г.**

---

*Мелихова Екатерина Петровна* – молодой ученый, Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, г. Воронеж, Россия. E-mail: Katerina.2109@mail.ru

*Хатуаев Ренат Отарович* – аспирант Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н. Бурденко, г. Воронеж, Россия. E-mail: Katerina.2109@mail.ru

---

*Melikhova Ekaterina Petrovna* – Young scientist, Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, Voronezh, Russia. E-mail: Katerina.2109@mail.ru

*Hatuev Renat Otarovich* – Graduate student, Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, Voronezh, Russia. E-mail: Katerina.2109@mail.ru