

Мехтиева Тимур Тагирбекович

студент

Рзаева Тугу Шахиновна

студентка

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский
университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России
г. Саратов, Саратовская область

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ОБИТАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: в данной статье рассмотрена проблема влияния факторов окружающей среды на здоровье населения. Обобщены результаты исследования состояния окружающей среды Саратовской области по показателям загрязнения воздуха, воды и почвы.

Ключевые слова: экология, среда обитания, мониторинг, окружающая среда.

Оценка влияния факторов окружающей среды на здоровье населения имеет особую актуальность. Учитывая негативные тенденции показателей заболеваемости населения на территории Саратовского региона [3, с. 66; 4, с. 75], по-прежнему приоритетным является динамический мониторинг антропогенного загрязнения среды обитания. В исследованиях, проведенных ранее, указывалось на проблемы загрязнения воздуха, воды и почвы в г. Саратове, связанные с риском для здоровья населения [1, с. 50; 5, с. 81; 6, с. 422; 7, с. 28; 8, с. 101; 9, с. 575].

Цель исследования – дать характеристику факторам окружающей среды г. Саратова на основании проведенных multifunctional исследований за период 2011–2015 гг.

Саратовский регион характеризуется высокой степенью техногенного загрязнения окружающей среды, особенно в пределах урбанизированных территорий, где сосредоточено подавляющее большинство производственных и передвижных источников загрязнения атмосферы.

По данным Государственного комитета по охране окружающей среды и природным ресурсам Саратовской области, на качество атмосферного воздуха оказывали влияние выбросы более 400 наименований загрязняющих веществ различных классов опасности. В 2015 г. количество выбросов в атмосферный воздух на территории Саратовской области составило 382,5 тыс. т, в том числе от стационарных источников – 118,2 тыс. т (по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Саратовской области (Саратовстата), от автотранспорта – 264,3 тыс. т (по данным Федеральной службы по надзору в сфере природопользования). Вклад передвижных источников (автотранспорта) в суммарный выброс ЗВ в атмосферу по области составил 69,1%. По сравнению с 2011 г. общее количество выбросов ЗВ в атмосферный воздух увеличилось на 25,2 тыс. т (на 6,6%), в том числе: выбросы от стационарных источников уменьшились на 9,4 тыс. т (на 8,6%), от автотранспорта увеличились на 15,8 тыс. т (на 6,4%).

Специфика загрязнения атмосферы выбросами автотранспортных средств проявляется прежде всего в сложной пространственной структуре городских магистралей, низком расположении источников выбросов над поверхностью земли, а также непосредственной близости к жилой застройке. Сжигая большое количество нефтепродуктов, автомобили наносят ощутимый вред окружающей среде, главным образом атмосфере, загрязняя ее вредными компонентами отработавших газов.

Наименьший процент нестандартных проб атмосферного воздуха отмечался в 2011 г. (1,7%), наибольший – в 2014 г. (4,1%). Доля проб атмосферного воздуха городских поселений с уровнем загрязнения, превышающим гигиенические нормативы, в целом по Саратовской области в 2015 г. по сравнению с 2014 г. снизилась в 1,2 раза.

Следует отметить, что доля проб атмосферного воздуха городских поселений с уровнем загрязнения выше гигиенических нормативов в динамике периода 2006–2015 гг. превышала и по-прежнему превышает средний показатель по Российской Федерации.

Анализ загрязнения атмосферного воздуха в Саратовской области по основным загрязняющим веществам (по количеству исследований), контролируемых на территории городских поселений Саратовской области, показал вариативность содержания химических соединений в разные годы наблюдений. Основными загрязнителями атмосферного воздуха в 2011–2015 гг. являлись: взвешенные вещества (3,2–8,5%), углерода оксид (4,7–7,8%), азота диоксид (1,3–7,7%), дигидросульфид (0,9–5,6%), формальдегид (0,9–5,7%).

При оценке состояния источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения определено, что в целом в области сегодня эксплуатируются 2040 источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, из них 1811 – подземных и 229 – поверхностных. Централизованным водоснабжением обеспечено 95% населения Саратовской области, нецентрализованным водоснабжением – 5%.

За период 2006–2015 гг. в области наблюдалась стабилизация качества воды источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Процент проб, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим и микробиологическим показателям, за 10-летний период снизился на 3,5 и 3,2% соответственно.

Доля проб воды, не соответствующей гигиеническим нормативам, из водопроводной сети в области составила: по санитарно-химическим показателям: 2015 г. – 13,5%, 2014 г. – 13,6%; 2013 г. – 13,7%; 2012 г. – 13,8%; 2011 г. – 13,9%; по микробиологическим показателям: 2015 г. – 4,9% 2014 г. – 5,0%; 2013 г. – 5,1%; 2012 г. – 5,2%; 2011 г. – 5,3%.

Анализ состояния почвы на территории области за период 2011–2015 гг. показал, что доля проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, ежегодно увеличивалась от 6,4–6,3% в 2011–2012 гг. до 8,4% в 2015 г. Удельный вес неудовлетворительных проб по микробиологическим показателям существенно не изменялся и составил 0,8% – в 2015 г. (в 2011 г. – 1,4%). Снизился удельный вес неудовлетворительных проб

по паразитологическим показателям, который составил 0,7–0,6% в 2014–2015 гг. (0,3–0,5% в 2011–2012 гг.).

Для Саратовского региона по-прежнему наиболее актуальной является проблема, связанная с широкомасштабным применением в прошлом и сохранением в настоящее время неиспользованных запасов хлорорганических пестицидов (ГХЦГ и ДДТ). Стойкие пестициды в почве могут сохраняться от нескольких недель до 25 и более лет, также способны испаряться даже при низких температурах и таким образом загрязнять смежные с почвой среды. Кроме непосредственного, существует опосредованное негативное воздействие пестицидов, которое выражается в загрязнении воздушной среды не только пестицидами, испаряющимися с поверхности почвы, но и токсичными газообразными продуктами их распада, а также почвенной пылью, аккумулирующей в своем составе значительную часть поступивших в почву пестицидов.

В области действуют шесть складов хранения пестицидов. В почвах экспериментального хозяйства ФГБНУ «НИИСХ Юго-Востока» весной и осенью наблюдалось превышение норм содержания остаточных количеств гексахлорбензола, среднее и максимальное значения составили весной 1,0 ОДК и 1,2 ОДК; осенью – 1,3 ОДК и 3,4 ОДК.

Осенью также наблюдались превышения норм остаточных концентраций суммарного ГХЦГ, суммарного ДДТ, метафоса. Среднее и максимальное содержание составило: суммарного ГХЦГ – 0,7 ПДК и 1,9 ПДК; суммарного ДДТ – 3,2 ПДК и 9,8 ПДК, метафоса – 0,8 ПДК и 1,3 ПДК. Весной содержание данных пестицидов было на уровне «следы» (десятых долей ПДК).

Список литературы

1. Елисеева Ю.В. Проблемы обеспечения гигиенической безопасности питания населения в Саратовском регионе [Текст] / Ю.В. Елисеева, А.В. Истомина, Ю.Ю. Елисеев, Н.Н. Пичугина. – Саратов: Изд-во СГМУ. – 2014. – 160 с.
2. Истомина А.В. Обусловленность риска здоровью детского населения химической контаминацией пищевых продуктов в регионе [Текст] / А.В. Истомина, Ю.Ю. Елисеев, Ю.В. Елисеева // Здоровье населения и среда обитания. – 2014. – №2 (251). – С. 18–21.
3. Истомина А.В. Гигиенические аспекты йодного дефицита у детского населения Саратовской области [Текст] / А.В. Истомина, Ю.В. Елисеев, С.В. Сергеева, Ю.Ю. Елисеев // Вопросы питания. – 2014. – Т. 83, №3. – С. 63–68.
4. Клещина Ю.В. Комплексные гигиенические проблемы сохранения здоровья подрастающего поколения [Текст] / Ю.В. Клещина, У.Х. Рахманов // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2007. – №4. – С. 75.
5. Клещина Ю.В. Мониторинг за контаминацией продовольственного сырья и пищевых продуктов токсичными элементами [Текст] / Ю.В. Клещина, Ю.Ю. Елисеев // Гигиена и санитария. – 2013. – №1. – С. 81–82.
6. Лаврентьев М.В. Гигиеническая оценка качества питьевой воды, полученной с использованием локальных систем очистки [Текст] / М.В. Лаврентьев, А.А. Орлов, Ю.Ю. Елисеев // Фундаментальные исследования. – 2011. – №9–3. – С. 421–425.
7. Мосияш С.А. Гигиенические аспекты использования малых водотоков Нижнего Поволжья для сельского водоснабжения [Текст] / С.А. Мосияш, А.А. Орлов, М.В. Накарякова, Т.Г. Кураева, Ю.Ю. Елисеев // Здоровье населения и среда обитания. – 2011. – №11. – С. 27–29.
8. Мусаев Ш.Ж. Проблема риска для здоровья населения процессов концентрирования химических загрязнений в малых реках Саратовской области [Текст] / Ш.Ж. Мусаев, Ю.Ю. Елисеев, И.Н. Луцевич // Гигиена и санитария. – 2012. – №5. – С. 101–103.

9. Мусаев Ш.Ж. Барьерная роль сооружений, расположенных в агропромышленных районах Саратовской области на поверхностных водоисточниках [Текст] / Ш.Ж. Мусаев, Ю.Ю. Елисеев, И.Н. Луцевич, С.И. Луцевич // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – №6. – С. 575.