

Секция «Глобальные и региональные изменения природной среды. Природопользование и экологическая безопасность»

Пылевая нагрузка техногенных ландшафтов среднего по численности населения города (Западная Сибирь)

Научный руководитель – Таловская Анна Валерьевна

Никулина Екатерина Алексеевна

Студент (бакалавр)

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Институт природных ресурсов, Томск, Россия

E-mail: Nikulina.Ekaterina.Alekseevna@yandex.ru

Город Юрга - средний по численности город в Сибири, расположенный в Кемеровской области. Градообразующим предприятием является машиностроительное производство. Целью работы является оценка уровня пылевого загрязнения территории по функциональным зонам на основе снеговой съемки поскольку ранее подобных исследований в городе не проводилось.

В конце февраля - начале марта 2016 г. на территории г. Юрга проводили отбор проб снега совместно с сотрудниками Юргинского технологического института ТПУ (старший преподаватель Торосян Е.С). Отбор и подготовку снеговых проб проводили с учетом методических рекомендаций [2,3,4]. Пробы отбирались по регулярной сети с шагом 1 км со сгущением сети в густонаселенных районах города. Всего на территории города было отобрано 47 проб снега. Фоновая площадка находилась в 40 км на восток от города. Расчет пылевой нагрузки проводился согласно методическим рекомендациям [1,2,4], для оценки результатов использовалась градация [2,4] с дополнениями по [1].

Анализ полученных данных показал, что в среднем величина пылевой нагрузки на территорию г. Юрга составляет $165 \text{ мг}/(\text{м}^2 \cdot \text{сут})$, что превышает фон ($9,6 \text{ мг}/(\text{м}^2 \cdot \text{сут})$) в 17 раз и соответствует низкой степени загрязнения и неопасному уровню экологической опасности [1,2,4]. Анализ пылевой нагрузки в функциональных зонах показал, что в рекреационной зоне среднее значение пылевой нагрузки составляет $70 \text{ мг}/(\text{м}^2 \cdot \text{сут})$, а в селитебной зоне $110 \text{ мг}/(\text{м}^2 \cdot \text{сут})$, что соответствует низкой степени загрязнения и неопасному уровню экологической опасности. В промышленно-селитебной зоне среднее значение пылевой нагрузки составляет $301 \text{ мг}/(\text{м}^2 \cdot \text{сут})$, что характеризует среднюю степень загрязнения и опасный уровень экологической опасности.

Ореолы с высоким и очень высоким уровнем загрязнения на территории г. Юрга приходятся на промышленно-селитебную зону города, где сконцентрированы предприятия машиностроения, металлообработки, а также ТЭЦ машзавода. В данном ореоле величина пылевой нагрузки превышает фон в 30-159 раз.

Таким образом, была проведена оценка уровня пылевого загрязнения территории города и выявлены наиболее экологически неблагоприятные районы для проживания населения.

Источники и литература

- 1) Касимов Н.С., Кошелева Н.Е., Власов Д.В., Терская Е.В. Геохимия снежного покрова в Восточном округе Москвы // Вестник Моск. ун-та, Сер. 5. География. 2012. №4. С. 14-25
- 2) Методические рекомендации по оценке степени загрязнения атмосферного воздуха населенных пунктов металлами по их содержанию в снежном покрове и почве. Утв. Главным гос. санитарным врачом СССР от 15.05.1990 г. № 5174-90

- 3) РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. Введ. 01.07.1991.
- 4) Сагет Ю.Е., Ревич Б.А., Янин Е.П. Геохимия окружающей среды. М., 1990.