

Анализ жидкой фазы снега на территории г. Дубна

Научный руководитель – Галицкая Ирина Васильевна

Федорук Николай Анатольевич

Аспирант

Государственный университет «Дубна», Факультет естественных и инженерных наук,
Дубна, Россия

E-mail: fedoruk_dubna@mail.ru

Снег является атмосферными осадками твердой фазы воды. Снежный покров - это уникальный индикатор качества атмосферного воздуха и позволяет посмотреть динамику загрязнений за весь период снегонакопления. На данный момент в большинстве малых городов отсутствует система мониторинга качества атмосферного воздуха с помощью газоанализаторов, ввиду дороговизны датчиков и сложности условий их размещения и обслуживания [2,3]. Актуальность исследования обусловлена прямым влиянием качества воздуха на здоровья населения в частности.

Загрязнение снежного покрова происходит в 2 этапа: во время образования снежинок в облаке и выпадения их на местность, так как снег, проходя через верхние слои атмосферы, увлекает пылеватые частицы, которые практически всегда содержат в своем составе тяжелые металлы и другие химические элементы соединения. Следующий этап - это загрязнение уже выпавшего снега в результате сухого выпадения загрязняющих веществ из атмосферы [1].

Район исследования - наукоград Дубна, расположенный на севере Московской области, в 120 км от Москвы. Среди стационарных источников загрязнения, приносящих до 65% выбросов, являются котельные. Однако за последние годы наблюдается явная тенденция в увеличении роли автотранспорта, который и является основным загрязнителем воздуха [4]. Особенно часто данная проблема наблюдается в небольших городах, таких как Дубна.

Пробоотбор производился в момент максимального накопления снега на территории города, в соответствии с методиками отбора проб снегового покрова. Химический анализ жидкой фазы снега по 16-ти компонентам проведен за период 2020-2021 гг.

По результатам исследования обозначены концентрации тяжелых металлов и других загрязняющих веществ в точках вдоль автодорог, промышленных предприятий, лесных массивов, а также у берега р. Волги. Выявлены элементы, превышающие ПДК.

Источники и литература

- 1) Бокова А.В. О чём молчит снег (исследование загрязнения снежного покрова путём биотестирования) // Молодой ученый. – 2016. – №9.1. – С. 11-12.
- 2) Савватеева О.А., Алексеева Л.И., Каманина И.З., Каплина С.П. Оценка загрязнения территории городского поселения от источников антропогенного воздействия на основе химического анализа снежного покрова на примере Дубны // Современные проблемы науки и образования. – М.:ИД «Академия естествознания», 2007.– № 5. – С. 115 –123.
- 3) Соловьева Н.Е., Олькова Е.А., Алябьева А.А., Краева О.В. Исследование талой воды (снега) как показатель загрязнения атмосферы урбанизированной среды. // Молодой ученый. – 2015. – № 14 (94). – С. 668-672.

- 4) Официальный портал г. Дубна [Электронный ресурс] / Экологическая обстановка на территории г. Дубны – URL: <http://old.naukograd-dubna.ru/about/ekologiya-i-prirodopolzovanie/otsenka-ekologicheskoy-obstanovki-na-territorii-g-dubny-v-2012-g/>. Режим доступа: свободный. Дата обращения: 20.02.2021.