

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

Оценка потоков сухих и общих выпадений серы и азота из атмосферы в Приокско-Тerrasном биосферном заповеднике

Научный руководитель – Громов Сергей Аркадьевич

Покровский Даниил Дмитриевич

Студент (бакалавр)

Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева, Институт химии и проблем устойчивого развития (ИПУР), Высший колледж рационального природопользования, Новомосковск, Россия

E-mail: mailforwk3@gmail.com

Так как все загрязняющие вещества (далее **з/в**), оказывающиеся в атмосфере, подвержены трансграничному переносу, довольно затруднительно отследить конкретное место осаждения загрязняющих веществ на местности из того или иного источника. Данную проблему призваны решить ряд международных программ (ЕМЕР, EANET и др.), в чьи обязанности входит региональное измерение загрязняющих веществ по средствам сети измерительных станций. Одна из наиболее известных международных программ - Совместная программа наблюдений и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе (далее ЕМЕП), нацелена в первую очередь на измерение региональных выпадений загрязняющих веществ, в тех местах, где локальное воздействие человека минимально.

На территории Российской Федерации находятся 4 станции атмосферного мониторинга, расположенные преимущественно вдоль европейской границы России, которые проводят работу по программе ЕМЕП. Одна из станций, Данки, расположенная в природном биосферном заповеднике, строгом резервате, в Московской области. Станция Данки нацелена на определение трансграничного переноса на территории центрального федерального округа Российской Федерации.

Объектами исследований в данной работе являются результаты наблюдений и исследований, проводимых на станции Данки. Ведется анализ и математическая обработка результатов измерений концентраций кислотообразующих загрязнителей (оксиды серы, оксиды и восстановленные формы азота), обработка собранных метеоданных, что, в последствии, позволяет вычислить поток сухого осаждения загрязняющих веществ на подстилающую поверхность. Поток **з/в** рассчитывается по формуле $F = Vd * C$ (где F - поток сухого осаждения, Vd - скорость осаждения - рассчитывается с помощью метеоданных, C - концентрация **з/в** измеряемых на станции). Но тогда, как величину мокрого осаждения рассчитывают по средствам химического анализа осадков, то вычисление величины сухого осаждения - более трудоемкая и долгоидущая работа, в следствии чего, исследования по данному направлению ведутся ограниченным кругом ученых, что делает данную работу актуальной для поколения современных экологов. Стоит отметить, доля сухого осаждения в общем проценте выпадения загрязняющих веществ на подстилающую поверхность может достигать величины до 70% от величины общего количества осаждения загрязнителей.

В результатах будут представлены оценки величины потока сухих выпадений оксидов серы и азота из атмосферы на подстилающую поверхность, рассчитанные для периода с октября 2013 года по сентябрь 2016 года, величина общего выпадения оксидов серы и азота из атмосферы за данный период (по формуле мокрое + сухое осаждение), выводы и сравнение полученных результатов с данными моделей уровней критических нагрузок, известными для данного региона.

Источники и литература

- 1) Кислотные осадки / Гинзбург А.С., Додонова А.А., Рябошапка А.Г. [и др.]. – М.: Квинта плюс, 2004. – 16 с.
- 2) Тиль Шпрангер, Максимилиан Пош, Жан-Пол Хеттелинг. Конвенция ЕЭК ООН по трансграничному загрязнению воздуха на большие расстояния. – М.: ЕЭК ООН, 2004. – 293 с.
- 3) ЕМЕП стратегия мониторинга и план мероприятий / М.: ЕЭК ООН, 2009. – 10 с.