

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

Оценка воздействия соседних европейских стран вследствие трансграничных переносов

Научный руководитель – Громов Сергей Аркадьевич

Гончарова Анастасия Владимировна

Студент (бакалавр)

Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева, Институт химии и проблем устойчивого развития (ИПУР), Кафедра ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития Новомосковск, Россия

E-mail: go_ncharova@bk.ru

Работа проводилась в «Институт глобального климата и экологии Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и Российской академии наук». На основании сотрудничества ИГКЭ и сетей мониторинга трансграничных переносов ЕМЕР (программа наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе) были получены и проанализированы данные выпадения на территорию Российской Федерации и выбросов от Российской Федерации. ЕМЕР проводит анализ и предоставляет отчеты по различным загрязняющим веществам (SO_x , NO_x , NH_3 , CO , $\text{PM}_{2,5}$, PM_{10}), но основными для изучения в работе были выбраны SO_x , NO_x , $\text{PM}_{2,5}$, PM_{10} .

Выбросы от Российской Федерации на территорию соседних европейских стран на период 2000-2010 г. подготовлены на основе последних данных, предоставленных в июне 2012 года. Все расчеты по модели проведены по расширенной сетке ЕМЕР. Используя данные, получен график выбросов загрязняющих веществ от Российской Федерации. Произведен анализ, который показал, как изменяются выбросы от РФ на территорию соседних европейских стран.

Тренды выпадений на территорию РФ и концентраций загрязняющих веществ (N, S) в воздухе предоставлены ЕМЕР для периода с 2000 по 2011 гг., а также прогноз на 2020 год. Все результаты получены на основе расчетов по модели ЕМЕР.

В ходе научной работы был проведен анализ соотношения выпадения и выбросов загрязняющих веществ для серы (S) и азота (N). В работе также рассмотрены трансграничные потоки, в частности, выпадения окисленной серы (S) и окисленного азота (N), выявлены семь основных вкладчиков в выпадение окисленной серы и окисленного азота на территории Российской Федерации. На основании проведенной работы и полученных данных выявлен главный вкладчик в выпадение окисленной серы и окисленного азота на территории Российской Федерации. Российская Федерация сама загрязняет свою огромную территорию больше, чем все остальные страны. Наибольшее количество серы (S) и соединений (не считая РФ) поступает от Казахстана. Большое влияние на территорию РФ выбросами азота (N) и соединений имеют суммарные выбросы стран и территорий, не рассматриваемых по отдельности.

Источники и литература

- 1) <http://www.emep.int>
- 2) М.Гаусс, А.Нийри, В.С.Семина. - Трансграничное загрязнение воздуха основными загрязняющими веществами (S, N, O₃) и ТЧ., 2013

- 3) A. S. H. Prevot, D. Simpson, M. Sutton, H. C. Hansson, and M. Beekman. -EMEP – an integrated system of models and observations in support of European air quality and policy, 2008
- 4) K. Torset, W.Breivik, - Introduction to the European Monitoring and Evaluation Programme (EMEP) and observed atmospheric composition change during 1972-2009, 2012