

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

Оценка пространственной изменчивости выпадений хлорид-ионов с атмосферными осадками в пределах Архангельской области (1958 – 2007 гг.)

Научный руководитель – Торсуев Николай Павлович

Хайруллина Динара Николаевна

Выпускник (специалист)

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт экологии и природопользования, Казань, Россия

E-mail: dinara-hi@yandex.ru

В работе проводится анализ пространственной изменчивости одного из главных индикаторов антропогенной трансформации природных вод - хлорид-ионов атмосферных осадков в пределах Архангельской области - региона, находящегося под влиянием как природных, так и антропогенных источников поступления анализируемых ионов. В основу работы положена информация Северного УГМС о химическом составе и количестве атмосферных осадков, фиксируемая метеостанциями Архангельской (на о. Мудьюг, в гг. Архангельск, Северодвинск, Онега, с. Сура, пос. Брусовица) и Вологодской (г. Белозерск) областей за период с 1958 по 2007 гг.

Среднегодовое количество выпадений хлорид-ионов с атмосферными осадками на исследуемую территорию варьируют в пределах 0,5-2,5 т/км². Максимальные значения выпадений фиксируются на побережье Белого моря на западе и северо-западе Беломорско-Кулойского плато в бассейнах рр. Золотица и Мудьюга и составляют более 2,5 т/км². К востоку значения снижаются до 2-2,3 т/км² (бассейн р. Сояна). Повышенные значения обусловлены кумулятивным эффектом, вызванным влиянием природно-антропогенных факторов: господством северных ветров с близлежащей морской акватории летом и южных, юго-западных - в остальной период года, приносящих атмосферные осадки, насыщенные выбросами предприятий, прежде всего, близлежащей агломерации Архангельск - Новодвинск - Северодвинск. Локальный «прибрежный» минимум (0,5 т/км²), обусловленный спецификой региональной циркуляцией атмосферы, отмечается в районе г. Северодвинск в низовьях левобережного притока Сев. Двины р. Лая, к западу от которого в силу влияния трансграничного поступления ионов значения незначительно нарастают (г. Онега - 1 т/км²) [1]. К югу в пределах Онего-Двинского плато они снижаются до 0,7 т/км² (бассейны рр. Кодина, Емца, Пукса), к востоку - до 0,6 т/км² (бассейн р. Ледь). Минимальные значения (до 0,5 т/км²), фиксируемые континентальной метеостанцией в с. Сура, локализованы на юго-востоке в верховьях рр. Пинега и Яренга. От локального минимума значения нарастают к северу (низовья р. Пинега, бассейн р. Покшеньга (0,8-0,9 т/км²), низовья р. Мезень, бассейн р. Едома (1,4 т/км²)), а также к югу (низовья р. Вычегда (до 0,9-1 т/км²)). На северо-востоке на побережье Баренцева моря в районе г. Нарьян-Мар, где имеют место как природные, так и антропогенные источники анализируемых ионов, также отмечаются повышенные значения (1,7-1,8 т/км²) (бассейн р. Сула). В целом, значения выпадений хлорид-ионов с атмосферными осадками увеличиваются от континентальной части Архангельской области к побережью, достигая максимальных значений в пределах восточного берега Двинской губы.

Источники и литература

- 1) Шлычков А.П., Хакимова Л.З., Хомяков П.В., Торсуев Н.П. Антропогенная изменчивость поступления сульфатов с атмосферными осадками (Север ЕТР) // Известия Всесоюзного географического общества, т. 137. 2005. № 1. - С. 68.