«Экология и рациональное природопользование», Израиль, 25 апреля – 2 мая 2014 г.
Химические науки

ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ В СНЕЖНОМ ПОКРОВЕ ГОРОДА КРАСНОЯРСКА

Коротченко И.С.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, e-mail: kisaspi@mail.ru

Химический состав снежного покрова адекватно отражает загрязнение атмосферного воздуха, данные исследования актуальны для территорий с устойчивым многомесячным снежным покровом, особенно для прилегающих к автострадам, где происходит интенсивное поглощение и накапливание разнообразных ингредиентов загрязнений. Объектом исследования являлись пробы снегового покрова, отобранные на территории г. Красноярска в декабре-марте 2012–2013 гг. в Октябрьском, Центральном и Железнодорожном районах. Были выбраны территории с одинаковой степенью антропогенной нагрузки (территории вблизи автомагистралей.). В качестве фоновой территории выбрана условно чистая пригородная зона в районе Лыжного стадиона «Ветлужанка», находящегося в лесопарковой зоне.

Исследование снегового покрова на содержание тяжелых металлов, а именно ртути, кадмия, свинца проводилось по всей толще снегового покрова. В пробах снегового покрова, отобранных на пригородной фоновой территории не было выявлено превышения ПДК исследуемых токсикантов (Hg (0,3 мкг/л), Cd (0,2 мкг/л), Pb (10,5 мкг/л)). Выявлены достоверные ($P \leq 0,05$; $P \leq 0,01$) превышения значений концентраций тяжелых металлов относительно фоновой территории: в Октябрьском районе составляют – Hg (0–1,4), Pb (0,1–0,5), в Центральном – Hg (1,2–3,2), Cd (0,1–1,2), Pb (0,5–1,3) и в Железнодорожном – Hg (0,6–2,3), Cd (0,3–0,5), Pb (0,7–1,1). Уровень загрязнения на всех исследуемых территориях города выше фоновой. В среднем для снега, отобранного в пределах г. Красноярска, характерно наибольшее повышение концентрации ртути по сравнению с фоновой территорией. Максимальные превышения характерны для Центрального района. По данным сайта Гидрометцентра, в Красноярске около 70% времени ветер дует с юго-запада и запада. Следовательно, загрязнения переносятся воздушными потоками в восточном и северо-восточном направлениях от места выброса, то есть в Центральном районе. Ряд тяжелых металлов по возрастанию средних значений их концентраций в снеговой воде за период исследования с 2012-2013 гг. имеет следующий вид: Cd < Pb <Hg. Таким образом, анализ содержания тяжелых металлов в снежном покрове г. Красноярска позволяет выявить закономерность – тенденция их накопления в зонах с максимальной транспортной нагрузкой.

«Проблемы агропромышленного комплекса», Марокко, 20-27 мая 2014 г.
Технические науки

ВЫЯВЛЕНИЕ УЧАСТКОВ КОНЦЕНТРАЦИИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ НА ЛЕСНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ

Скрыпников А.В., Кондрашова Е.В., Скворцова Т.В., Дорохин С.В.

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», Воронеж, e-mail: rivelenasoul@mail.ru

Для более полного учёта потенциальной опасности столкновения следует учитывать интенсивность взаимодействующих потоков в каждой конфликтной точке. Такой показатель интенсивности движения определяется по формуле

$$\sigma = 0,01\left(N_a + N_б\right), \qquad (1)$$

где N_a, $N_б$ – интенсивность движения в точках слияния, отклонения и пересечения.

Оценка сложности производится по показателю сложности М транспортного узла исходя их того, что отклонение траекторий движения транспортных средств оценивают 1 баллом, слияние – 3 баллами и пересечение – 5 баллами.

$$M = n_o + jn_c + 5n_n, \qquad (2)$$

где n_o – количество точек отклонения; n_c – количество точек слияния; n_n – количество точек пересечения.

Расчёт среднесуточной интенсивности проводится следующим образом. Определяется среднечасовая нагрузка в створе

$$\overline{N}_{час} = \frac{\sum N_{часі}}{n}. \qquad (3)$$

Определяется максимальная часовая нагрузка (по выборке данных): утренняя максимальная