

Министерство образования Республики Беларусь
Белорусский государственный университет
Военный факультет



ЭКОЛОГИЯ И ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Сборник тезисов докладов
III Международной научно-практической конференции

19 мая 2016 года

Минск
2016

УДК 355:502/504(06)

Э 40

Решение о депонировании вынес
Совет военного факультета БГУ
Протокол № 11 от 23.05.2016

Рецензенты:

полковник Бахарь А. М., зам. начальника факультета по
учебной и научной работе;
полковник Черный А. В., начальник кафедры РХБ защиты и
экологии учреждения образования «Военная академия
Республики Беларусь»

Редакционная коллегия:

Петруша С. Н., Чазов О. В. (отв. ред.),
Казаков Д. О., Гормаш А. М.
Под общей редакцией
И. А. Новиков

Экология и защита окружающей среды : сборник тезисов докладов III Международной научно-практической конференции, Минск, 19 мая 2016 г. / БГУ, Военный фак. ; редкол.: О. В. Чазов (отв. ред.) [и др.] ; под общ. ред. И. А. Новиков. – Минск : БГУ, 2016. – 274с. : ил. – Библиогр. в конце отд. ст.

В сборник вошли тезисы докладов III Международной научно-практической конференции, организованной военным факультетом Белорусского государственного университета на тему «Экология и защита окружающей среды».

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ТЕХНОГЕННОЙ НАГРУЗКИ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ГОРОДА ХМЕЛЬНИЦКОГО

Приходько А.А., Карбин В.В.

*Львовский государственный университет безопасности
жизнедеятельности*

Состояние окружающей среды в наше время с каждым днем ухудшается. Экологическая обстановка в Украине, как и в других странах Европы и СНГ переходит в кризисную. Экологическая ситуация обостряется еще и тем, что страна переживает смену социально-экономических отношений. В данной исследовательской работе мы представим результаты изучения влияния техногенной нагрузкой автотранспорта на окружающую среду методом биоиндикации по флуктуарной асимметрии листовой пластины березы повислой.

В своей практической деятельности население привыкло использовать разные виды транспорта. В городе Хмельницкий чаще всего используются автомобильный, железнодорожный и электротранспорт (троллейбусы). На разных видах атомобильного транспорта используют также разные виды топлива: бензин, дизельное топливо, газовые фракции, природный газ и смеси разных газов. Негативное влияние автотранспорта на окружающую природную среду состоит в том, что для его функционирования требуется топливо, которое само по себе токсично. При функционировании разных двигателей поглощается кислород, и выделяются выхлопные газы, многие из которых негативно влияют на природу и на здоровье жителей города.

Большинство автомобилей города работают на карбюраторных двигателях, которые очень сильно загрязняют природу чадным газом, оксидами азота, другими загрязняющими веществами. Транспортные средства, работающие на дизельных двигателях, меньше загрязняют окружающую среду выхлопными газами, но больше оксидами серы и азота. Автомобильный транспорт является основной причиной загрязнения почв свинцом, при этом в верхней плодородной части профиля почв, содержание свинца особенно велик. Максимальные концентрации свинца (почти 200 мкг / кг) было отмечено в пределах 50 м от дорожного полотна. Таким образом, земельные ресурсы выступают как сложный экологический критерий, позволяющий оценивать позитивные и негативные влияния автомобилизации на природный сельскохозяйственный комплекс. [1] За счет этих выбросов в атмосферу наблюдаются изменение в состоянии окружающей среды и здоровья населения.

Даже присравнительно низких уровнях техногенного поступления концентрации в почвах постоянно возрастают, так как, в отличии от других групп загрязняющих веществ, они не подвергаются какой-либо физико-химической или биологической деградации тяжелые металлы, поступив тем или иным путем в природную среду, аккумулируются в верхних горизонтах почв, включаются в биохимические процессы, концентрируются в звеньях трофических цепей питания и практически не выводятся из экосистем [2]

Хмельницкий – является административным центром Хмельницкой

области, промышленным, торговым и культурным центром Подолья и Южной Волыни, расположен на реке Южный Буг. Город Хмельницкий лежит на пересечении важных автомобильных и железнодорожных магистралей и дорог государственного и международного значения: Киев-Черновцы, Стрый-Тернополь-Винница-Кировоград-Знаменка.

На протяжении 3-х часов с интервалом по 20 минут (9:00; 13:00 и 17:00) мы изучили плотность автопотока в г. Хмельницкий. Мы выяснили, что средняя загруженность центральной улицы города составляет 3673 единицы техники в сутки.

Оценить влияние автотранспорта на окружающую среду урбозкосистемы можно различными методами: химическими, биологическими. Различные методы имеют свои положительные и отрицательные аспекты. Мы сделали попытку оценить влияние автотранспорта на среду г. Хмельницкого методом биоиндикации на примере березы повислой. Материал исследования был собран Приходько А. в сентябре 2015 года на 4-х участках, которые отличаются по степени техногенной нагрузки (образцы №1-4) и одном фоновом участке за пределами города (образец №5). При сборе листьев (с каждого дерева было взято по 100 листков) учитывался их размер и функциональное состояние. Согласно методике [3] были произведены измерения и после математической обработки сделаны следующие выводы. Показатель ассиметрии образца № 5 равен 0,044 что по таблице отклонений соответствует 2 баллам по шкале развития стабильности. Показатели ассиметрии образцов № 1-4 в среднем равны 0,057 и соответствуют 5-ти баллам, что соответствует очень негативному влиянию на окружающую среду. Ассиметрия листа березы повислой более выражена на участках интенсивной техногенной нагрузки. Все это можно объяснить большим потоком автомобильного транспорта и пылевого загрязнения в данном районе.

Уменьшить техногенное влияние на урбозкосреду г. Хмельницкого можно внедрив альтернативный вид топлива для двигателей внутреннего сгорания и увеличив часть электротранспорта. Это путь достаточно дорог, но в тоже время есть выгодной инвестицией для города и планеты в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Литвиненко Т.П. Экологические принципы проектирования автомобильных дорог // Збірник наукових праць (галузеве машинобудування, будівництво). Вип. 4(39). Т.2 - 2013.- ПолтНТУ. – 122-131.

2. Бородина Н.А. Влияние антропогенных факторов на содержание тяжелых металлов в почвах малопромышленных городов Приамурья / Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. - Выпуск № 12 / 2012.

3. Захаров В.М., А.С. Баранов, В.И. Борисов, А.В. Валецкий, Н.Г. Кряжева, Е.К. Чистякова, А.Т. Чубинишвили. Здоровье среды: методика оценки. Центр экологической политики России, Центр здоровья среды. М., 2000. 68 с.