

4. Стан довкілля Житомирської області на січень 2019 року : <http://ecology.zt.gov.ua/Standov1.html> – Назва з екрана. Суб'єкти моніторингу довкілля. Електронний ресурс : <http://www.ecology.zt.gov.ua/>

ОЦІНКА ЯКОСТІ СНІГОВОЇ ВОДИ В УМОВАХ РІЗНОГО СТУПЕНЮ ЗАБРУДНЕННЯ СНІГОВОГО ПОКРИВУ

Ядикіна О.Б., Шевцова Л.В.

Національний університет «Києво-Могилянська академія», Київ

Сніговий покрив акумулює атмосферні забруднення, кількість яких може значно перевищувати їх вміст у повітрі. На урбанізованій території, особливо мегаполісів, сніговий покрив забруднюється внаслідок викидів промислових, комунальних підприємств та за рахунок неповного згорання палива автотранспорту. Крім того, сніг в значній мірі забруднюється абразивними матеріалами (шлак, пісок, тощо) та протижелезедними хімічними реагентами. При активному сніготаненні у навколишнє середовище надходить значна кількість важких металів і інших забруднюючих речовин, що впливають на якість поверхневих і підземних вод, забруднюють ґрунт і чинять негативний вплив на біоту.

Метою дослідження було визначення хімічного складу та фітотоксичності снігових вод з ділянок м. Києва з різним ступенем забруднення снігового покриву.

Матеріалом для досліджень слугували проби снігового покриву різного ступеня забруднення, що були відібрані на ділянках біля автострад та в місцях віддалених від них. У відібраних пробах визначали хімічні показники та досліджували токсичність води за допомогою тест-об'єкту. Стан тест-об'єкту сигналізує про небезпеку незалежно від того, які речовини, в якому поєднанні викликають зміни життєво важливих функцій. При біотестуванні використовують різні організми та досліджують тест-функцію певного тест-об'єкту [1].

В наших дослідженнях в якості тест-об'єкту використовували цибулю звичайну *Allium cepa* L., за тест-функцію – швидкість росту, довжину та масу первинних коренців, а також їх морфометричну будову. В якості контролю використовували відстоюну водопровідну воду.

Величина рН чистого снігу та дощової води, зазвичай, має значення 5,6, що зумовлено наявністю в повітрі вуглекислого газу, який сприяє підкисленню атмосферних опадів [2]. У дослідних зразках снігової води, що були відібрані поблизу автостради, рН становив 7,65, у місцях, віддалених від неї – 6,5. Кількість нітратів та фосфатів на обох ділянках була низькою та не перевищувала 0,11 мг/дцм³. Вміст хлоридів на ділянці біля автостради становив 16,31 мг/дцм³, а на віддаленій ділянці 12,76 мг/дцм³. Показник перманганатної окислюваності був також вищий на ділянці, що була більш наближена до автостради.

Результати проведеного хімічного аналізу засвідчили, що не зважаючи на те, що хімічні показники снігової води мали значення менші за

ГДК для зливових поверхневих вод, сніговий покрив ділянки наближеної до автостради був більш забруднений.

Екотоксикологічні дослідження виявили відсутність достовірних відмінностей у досліджуваних показниках тест-об'єкту з ділянок, що віддалені від автостради та контролю. Однак, були виявлені коренці з порушенням геотропізму. Якщо у контролі кількість викривлених коренців становила у середньому 3%, то для вибірок з забруднених ділянок цей показник сягав 20%.

Була виявлена суттєва різниця між усіма показниками тест-об'єкту від контролю для ділянок, що розташовані біля автостради. Середня довжина коренців у вибірках з забруднених ділянок була меншою за контроль на 45%, загальна маса коренців - меншою на 37%.

Таким чином, проведенні дослідження підтвердили доцільність здійснення як хіміко-аналітичних вимірювань так і біотестування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод // За ред. В.Д. Романенко. – НАН України Інститут гідробіології. – К.: ЛОГОС, 2006. – С. 332-335.

2. Шумилина М.А., Садигуллина О.В. Снежный покров как универсальный показатель загрязнения городской среды на примере Ижевска // Вестник Удмуртского университета. – Вып. 2., 2011. – С. 91-96.