

АНАЛІЗ ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ НАВКОЛО МІСЬКОГО СМІТТЄЗВАЛИЩА МІСТА ЖИТОМИРА

Звалища твердих побутових відходів за рівнем шкідливого впливу на довкілля, особливо на ґрунти, вважаються об'єктами екологічного ризику. Вони є потенційними джерелами забруднення навколишнього середовища у разі порушення норм і правил їх експлуатації. В результаті аналізу літературних даних встановлено, що необхідними умовами впровадження системи екологічної логістики звалищ (полігонів) твердих побутових відходів (ТПВ) є забезпечення моніторингу впливу звалищ ТПВ на довкілля, зокрема на ґрунти, та розроблення і впровадження стратегії переходу до розширеної системи управління та поводження з відходами. Проведене дослідження є аналізом впливу функціонуючого звалища ТПВ на ґрунти навколо нього та буде використана для розробки моделювання та прогнозування впливу такого об'єкту на довкілля. Всі відходи міста без попереднього сортування завозяться на міське звалище, яке було засновано стихійно в 1957 р. без будь-якого проекту спеціальних заходів і рішень щодо запобігання негативного впливу на навколишнє середовище. Площа звалища складає 21,56 га, висота накопичення відходів – 30 м, з трьох боків (а саме з півночі, півдня і сходу) навколо звалища створений земляний вал заввишки 0,4 м. Основним джерелом забруднення ґрунту є фільтраційні стоки звалища, які накопичуються у ґрунтах, та внаслідок значних атмосферних опадів, що викликають перелив фільтрату, потрапляють у об'єкти довкілля. Проникнення фільтрату в ґрунти і ґрунтові води може призвести до значного забруднення навколишнього середовища не тільки шкідливими органічними і неорганічними сполуками, але і яйцями гельмінтів, патогенними мікроорганізмами.

Відбір проб ґрунтів проведено до чинних нормативних документів, вимірювання проведено відповідно до стандартних методик. Для оцінки впливу діючого полігону на ґрунти було проведено аналіз показників складу ґрунту поблизу звалища в 2016 році (табл. 1). При інтенсивних опадах кожен раз піднімається рівень фільтраційних вод вище обвалування ставка для збору фільтрату. При цьому скид фільтрату по струмку завжди відбувається в р.Крошенка. Перетікання фільтраційних вод із дренажної каналізації здійснюється також на сусідню земельну ділянку площею 7*13 та 4*8 м, які розташовані в лісовому масиві Богунського лісництва Житомирського держлісгоспу. На постійно забруднених земельних ділянках навколо міського звалища відібрали проби в 2016 році, було визначено 8 точок відбору за 14 показниками, площа земельних ділянок складала 25 м² та глибиною відбору 0,2 м.

Таблиця 1

Результати дослідження складу ґрунтів поблизу полігону та біля дренажного колодязя (2016 рік)

Назва \ місце відбору проб	1			2			3		Нормативний вміст (ГДК)
	50 м	200 м	фонова	50 м	200 м	фонова	10 м	фонова	
pH	5,7	5,98	5,8	6,45	6,54	6,62	6,9	5,42	5,8
Амоній азоту	36,86	29,82	17,32	52,24	49,4	28,5	68,58	40,7	17,3
Залізо	44	32,02	29,12	40,72	15,86	15,18	224,29	125,2	29,1
Кадмій	0,08	0,13	0,1	0,19	0,18	0,08	0,22	0,15	0,1
Кобальт	0,01	0,01	0,01	0,41	0	0,36	0,77	0	5
Марганець	22,36	23,94	18,9	27,68	18	34,06	42,58	14,3	1500
Мідь	0,55	0,43	0,23	2,53	0,34	2,14	0,83	0,5	3
Нікель	0	0,12	0	0,7	0,06	0,7	0,52	0	4
Нітрати	2,2	1,76	1,31	0,45	0,34	0,73	128,4	1,7	130
Свинець	0,84	1,33	1,02	3,71	1,9	8	2,36	2,3	32
Сірка	14,86	14,13	13,8	16,1	15,5	16	54,8	17,4	160
Хлориди	68,07	51,05	51,05	68,07	34,03	34,03	204,3	34,1	51
Хром	0	0	0	3,1	0,7	2,93	3,5	0	6
Цинк	11,59	14,9	23	9,78	1,39	20,02	5,2	1,2	23

1 - Земельна ділянка розташована від території полігону в напрямку с. Сонячне;

2 - Земельна ділянка розташована від території полігону в напрямку вул. Андріївська;

3 - Земельна ділянка розташована за дренажною каналізацією в Пд-Зх напрямку від полігону.

Згідно з отриманими результатами аналізу на вміст рухомих форм важких металів у зоні впливу звалища ТПВ в м. Житомир спостерігається перевищення вмісту шкідливих речовин у ґрунтах порівняно з фоном та ГДК по азоту амонійному в 2-4 рази, залізо – 2-10 раз, кадмій та хлоридам – в 2-6 рази. Морфологічний та хімічний склад побутових та промислових відходів суттєво впливають на забруднення ґрунту в місцях їх збору і утилізації. Основні зони забруднення важкими металами формувалися у місцях інтенсивного розвитку об'єктів, де розташована земельна ділянка за дренажною каналізацією в південно-західного напрямку від полігону.