

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ

Рахимова Н.Н., Шеметова В.Б.

Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей среды отходами производства и потребления и в первую очередь опасными отходами. Сконцентрированные в отвалах, хвостохранилищах, терриконах, несанкционированных свалках отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности

Цель работы - инвентаризация отходов «Абдулинский лесхоз» в период с 2014 по 2015 год.

Актуальность данной темы обусловлена тем, что при инвентаризации отходов «Абдулинский лесхоз» были получены результаты, которые могут быть использованы для всероссийской системы экологического мониторинга, которая отслеживает ситуации в разных отраслях промышленности и во всех сферах сельского хозяйства.

В результате производственной деятельности государственного унитарного предприятия «Абдулинский лесхоз», образуются различные отходы. Для определения степени их возможного влияния на окружающую среду, проводились расчеты классов опасности отходов. Исходными данными для этого послужили акты отбора проб, протоколы результатов количественного химического анализа. В электронную программу «Паспорт отхода и расчет класса опасности отхода», вносились сведения о морфологическом составе отхода:

Таблица №1

Сведения об отходе (фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные)

№ пробы	Наименование компонента (показателя)	Содержание		НТД на методику определения
		% масс	мг/кг	
92-0/1	1. Полимеры	85,83	858300	ПНД Ф 16.3.55-08
	2. Металл	5,08	50800	
	3. Каучук	3,17	31700	
	4. Механические примеси	5,92	59200	
	ИТОГО	100,00		

Заполнялся опросный лист, в который вносились все показатели опасности выбранного компонента отхода, необходимые для расчета класса опасности отходов.

Таблица №2

Первичные показатели опасности компонента отхода: полимеры (по полистиролу)

Показатель опасности	Значение показателя	Балл	Источник информации	Примечание
ПДК, (ОДК), мг/кг	-	-	-	-
Класс опасности в почве	Не установлен	4	[1]	-
ПДК_в (ОДУ, ОБУВ), мг/л	0.25	3	[3]	
Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования	3	3	[3]	
(ОБУВ), мг/л	0.25	4	[4]	-
Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования	3	3	[4]	-
(ПДК мр, ОБУВ), мг/м ³	0.35	3	[5]	-
Класс опасности в атмосферном воздухе	3	3	[5]	
(МДУ, МДС), мг/кг	-	-	-	-
Lg (S, мг/л/ ПДК_в , мг/л)	0	4	[7]	-
Lg (/)	0	4	[8]	-
Lg (/)	0	4	[8]	-
Lg K_{ow} (октанол/вода)	-	-	-	-
LD₅₀	5001	4	[9]	-
LC₅₀	21000	3	[9]	По C ₈ H ₈
LC₅₀ водн	255	4	[9]	По C ₈ H ₈
БД=БПК ₅ /ХПК 100%	-	-	[10]	-
Персистентность (трансформация в окружающей природной среде)	Не трансформируется	4	[2]	-
Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке)	нет накопления	4	[10]	-
Информационное обеспечение	1.25	4	-	-

Рассчитывались относительные параметры степени опасности отхода:

$$X_i = 58 / 16 = 3,6$$

$$Z_i = 4 \times 3,6 / 3 - 1 / 3 = 4,47$$

$$\lg W_i = 2 + 4 / (6 - 4,47) = 4,67$$

И, коэффициент степени опасности:

$$W_i = 4,67 (10^x) = 46773,51$$

Аналогичные расчеты мы проводили, с остальными компонентами отхода. Все полученные данные занесены в таблицу:

Таблица №3

Результаты расчета по компонентам отхода (фильтры воздушные
автотранспортных средств отработанные)

Компонент	Сод., %	Сi(мг/кг)	Xi	Zi	lgWi	Wi (мг/кг)	Ki
Полимеры (по полистиролу)	85,83	858300	3,6	4,47	4,67	46773,51	18,350
Металл (по цинку)	5,08	50800	3	3,67	3,67	4677,35	10,860
Каучук (по бутадиену)	3,17	31700	3,4	4,2	4,22	16595,86	1,910
Механические примеси (по диоксиду кремния)	5,92	59200	3,5	4,33	4,4	25118,86	2,356
Сумма по компонентам, %	100						
Показатель К степени опасности отхода:							33,476
Класс опасности отхода:							IV

Помимо данного отхода, были произведены расчеты классов опасности еще по 8 отходам. Было выявлено, что к IV классу опасности отходов относятся: мусор от офисных и бытовых помещений организаций (исключая крупногабаритный), покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные, опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%), отходы (осадки) из выгребных ям, обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктами менее 15%), смет с территории предприятия малоопасный и как говорилось ранее фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные.

К III классу относятся: отходы синтетических и полусинтетических моторных масел.

Ко II классу относятся: аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом.

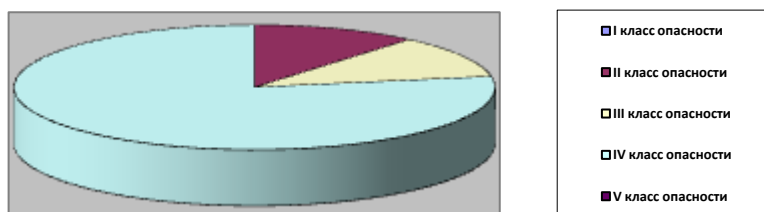


Рис 1. Сравнительная диаграмма

Таким образом, можно сделать вывод, что на данном предприятии, преимущественно преобладают малоопасные отходы с низкой степенью воздействия на ОС (в соответствии с классификацией определенной законодательством РФ) после прекращения этого воздействия природа способна восстановиться уже через 3 года.

Список литературы:

1. Акинин, Н. И. Промышленная экология: принципы, подходы, технические решения / Н. И. Акинин // Долгопрудный, Интеллект. - 2011. - С. 312.
2. ГОСТ 17.0.0.06 - 2000 Охрана природы. Экологический паспорт природопользователя. Основные положения. Типовые формы // Москва: Изд-во стандартов, 2001. – С. 63.
3. Российская Федерация. Закон. Об отходах производства и потребления /федер. Закон Российской Федерации от 24.06.1998 №89- ФЗ // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 1998. - № 1, ст. 52, № 24 ст. 2646.
4. Российская Федерация. Постановление. О порядке проведения паспортизации отходов I - IV классов опасности / постановление Правительства Российской Федерации от 16.08.2013 № 712.
5. Российская Федерация. Приказ. Об утверждении критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду / приказ Министерства Природных Ресурсов Российской Федерации от 04.12.2014 № 536