

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ПРИРОДЫ

Материалы IV (I) Всероссийской научно-практической
конференции студентов, аспирантов и молодых ученых
«Природопользование и охрана природы»
(г. Томск, 7-8 апреля 2015 г.)

Томск 2015

IV. ПРОБЛЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГАЗОПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ (НА ПРИМЕРЕ КОЖЕВНИКОВСКОГО РАЙОНА)

О. И. Сорокина

*Национальный исследовательский
Томский государственный университет*

Научный руководитель – профессор, д. г. н. Г. К. Парфенова

Эксплуатация газопроводных сетей в Кожевниковском районе проводится предприятием ООО «Газпром газораспределение Томск».

На балансе предприятия имеется автотранспорт, ремонт и техническое обслуживание осуществляется силами предприятия. Мойка автотранспорта осуществляется по договору со специализированной организацией [3]. Вид основной деятельности предприятия – обслуживание газопроводных сетей. Для реализации основной деятельности организационно структура предприятия подразделяется на участки обслуживания газопроводных сетей, объединяющие районы Томской области. В результате деятельности предприятия по обслуживанию и ремонту газопроводов образуются следующие отходы:

- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- тара и упаковка из стали углеродистых марок незагрязненная, потевшая потребительские свойства;
- обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15 %);
- лом черных металлов несортированный.

Перечень отходов, для которых устанавливается годовой норматив образования, представлен ниже в таблице 1.

Нефтепродукты относятся к числу наиболее вредных химических загрязнителей. Наличие 2 г нефти и нефтепродуктов в 1 кг почвы делают ее непригодной для жизни растений и почвенной микрофлоры; 1 л нефти и нефтепродуктов лишает кислорода 40 тыс. л воды; 1 т нефти и нефтепродуктов загрязняет 12 км² водной поверхности. При наличии нефтепродуктов в воде в количестве 0,2-0,4 мг/л она приобретает нефтяной запах, который не устраняется даже при фильтровании и хлорировании. Плохо очищенные нефтесодержащие стоки способствуют образованию на поверхности водоема нефтяной пленки, толщиной 0,4-1 мм.

Действие нефтепродуктов на водную фауну происходит в нескольких направлениях:

поверхностная пленка нефти задерживает диффузию газов и нарушает

газовый обмен водоема, создавая дефицит кислорода;

– маслянистые вещества, покрывая поверхность жабр тонкой пленкой, нарушают газообмен и приводят к асфиксии рыб;

– водорастворимые соединения легко проникают в организм рыб;

– при концентрации нефти 0,1 мг/л мясо рыб приобретает неустрашимый «нефтяной» запах и привкус;

– донные отложения нефти подрывают кормовую базу водоемов и поглощают кислород из воды [1].

Таблица 1. Перечень отходов, полученных при эксплуатации газопроводных сетей

| Отходообразующий вид деятельности, процесс | Наименование вида отхода | Код отхода по ФККО | Класс опасности |
|---|---|---------------------------|------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Ремонт и техническое обслуживание автотранспорта | Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с неслитым электролитом | 92110101 13 01 2 | 2 |
| Ремонт и техническое обслуживание автотранспорта | Масла автомобильные отработанные | 54100202 02 03 3 | 3 |
| Ремонт и техническое обслуживание автотранспорта | Шины пневматические отработанные | 57500200 13 00 4 | 4 |
| Обслуживание газопроводных сетей, автотранспорта, оборудования | Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15 %) | 54902701 01 03 4 | 4 |
| Непроизводственная деятельность персонала | Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | 91200400 01 00 4 | 4 |
| Замена деталей, ремонт и техническое обслуживание автотранспорта, обработка металла | Лом черных металлов несортированный | 35130100 01 99 5 | 5 |
| Окрасочные работы | Тара и упаковка из стали углеродистых марок незагрязненная, потерявшая потребительские свойства | 35120203 13 99 5 | 5 |
| Сварочные работы | Остатки и огарки стальных сварочных электродов | 35121601 01 99 5 | 5 |
| Ремонт и техническое обслуживание автотранспорта | Лом алюминия несортированный | 35310101 01 99 5 | 5 |

Наибольшую опасность представляет свинец, образованный отходами отработанных неповрежденных свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом.

Свинец (Pb) по степени токсического воздействия на человека относится к самому высокому 1 классу опасности. Опасность свинца для человека определяется его значительной токсичностью и способностью накапливаться в организме. Свинец и его соединения являются политропными ядами и вызывают изменения иммунного статуса организма, влияют на нервную, сердечно-сосудистую и опорно-двигательную системы. Токсичность свинца обусловлена денатурирующим (разрушающим белки) действием на ткани и клетки организма. Органические соединения свинца более токсичны, чем неорганические, но обладают меньшей кумулятивной способностью (свойство вещества накапливается в живом организме в течение всей жизни, не выводится из него). Свинец обладает мутагенной активностью (действует на организм человека в стадии внутриутробного развития, вызывая наследуемые мутационные изменения). ПДК соединений свинца в атмосферном воздухе 0,003 мг/м³, в воде 0,03 мг/л, в почве 20,0 мг/кг, токсическая доза свинца – 1 мг, летальная – 10 г [2].

В структуре отходов (рис. 1) наибольшее содержание составляет свинец – 63,8 %.

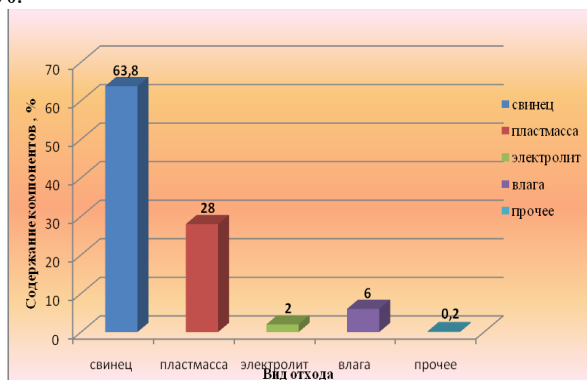


Рис. 1. Гистограмма распределения по видам отходов 2-ого класса опасности

Литература

1. Закон РФ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. URL : <http://base.garant.ru/58164318/#help>(дата обращения: 14.05.2014).
2. Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды. Утверждены Приказом МПР России от 15 июня 2001 г. № 511 [Электронный ресурс]. URL : <http://base.garant.ru/2158155/>(дата обращения: 14.05.2014).
3. Отчет с предприятия ООО «Газпром газораспределение Томск».