

**ПРЕДОТВРЯВАНЕ И КОНТРОЛ НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО В
РЕГИОНАЛНО ДЕПО ЗА ОПАСНИ ОТПАДЪЦИ****PREVENTION AND CONTROL OF POLLUTION IN THE REGIONAL
LANDFILL FOR HAZARDOUS WASTE****Пенчо Стойчев***ТУ-Габрово***Милка Николова***ТУ-Габрово***Abstract**

The aim of the study is to assess the situation and identify ways of addressing hazardous waste at the regional level.

Keywords: hazardous waste.

ВЪВЕДЕНИЕ

За много страни по света проблемът с отпадъците вече е решен, но у нас има още много неща да се направят. На територията на Община Севлиево през месец октомври 2006 година бе открито Регионално депо за твърди битови, строителни и опасни отпадъци, на което депонират своите отпадъци Общините Севлиево, Дряново и Сухиндол.

Регионалното депо в Севлиево е част от одобрена по ИСПА финансова мярка, която включва шест обекта - регионални депа за битови отпадъци в Созопол, Перник, Силистра, Монтана, Севлиево и Русе и претоварна станция в Китен.

Целта на изследването е да се направи анализ и оценка на дейността на Регионалното депо за опасни отпадъци – Севлиево; на основата на изискванията на най-добрите налични техники (НДНТ), да се предложат мероприятия и план-програма за повишаване на екологичната и технико-икономическата ефективност на депото и подобряване на неговото управление.

Управлението на опасните отпадъци се осъществява с цел да се предотврати, намали или ограничи вредното им въздействие върху човешкото здраве и околната среда.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Опасни са отпадъците, чийто състав, количество и свойства създават риск за чо-

вешкото здраве и околната среда [3]. Те притежават едно или повече свойства, които ги определят като опасни или съдържат компоненти, които ги превръщат в опасни или са определени като такива според Базелската конвенция за трансгранично движение на опасни отпадъци и тяхното обезвреждане.

За целта те се класифицират съобразно изискванията на Наредба № 3, с която се определят условията и реда за класификация на отпадъците по видове и свойства. Тази наредба се прилага за вещества, предмети или части от предмети, съответстващи на определението за отпадъци по смисъла на Закона за управление на отпадъците (ЗУО) [4].

Класификацията на отпадъците се извършва чрез избор на шестцифрен код, при спазване на определена с Наредбата последователност, като отпадъците са систематизирани в зависимост от произхода им (икономическата дейност), в зависимост от техния вид и в зависимост от това дали са опасни или не.

Под опасни отпадъци от домакинствата разбираме отпадъци, изхвърляни от всяко домакинство, чийто състав, количество и свойства създават риск за човешкото здраве и околната среда, и за които следва да се прилагат по-строги изисквания при третирането им.

Около 1 % е опасен отпадък, включващ негодни за употреба батерии и акумулатори, отработени масла, бои и разтворители, лекарствени форми с изтекъл срок на годност, луминесцентни лампи, препарати за растителна защита и др., които съдържат малки количества опасни вещества, тежки метали и др. и могат да замърсят почвата и подземните води или да предизвикат пожари и експлозии.

Фактът, че тези отпадъци са в малки количества, но разпръснати на голяма територия, прави тяхното управление по-трудно. Има различни начини за организиране на система за разделно събиране и третиране на опасните отпадъци от домакинствата:

- събиране директно от всяко домакинство на предварително определени дати няколко пъти в годината;
- събиране директно от всяко домакинство при заявка;
- събиране от централен пункт по предварително приет график;
- пунктове, където домакинствата могат сами да извозват опасните си отпадъци за депониране;
- събиране от специализираните магазини и обществените сгради.

Веднъж събрани съгласно предварително разработена строга система за управление, опасните отпадъци от домакинствата трябва да бъдат насочени възможно най-бързо за последващо третиране – рециклиране или депониране.

Общото количество на образуваните опасни отпадъци през 2000 год. (934 предприятия) е 758 000 t. Тридесет предприятия са източник на 97% от тях. Това са предприятия на металургията, нефтопреработването, химическата промишленост, пречистването на отпадъчни води и др.

В стремежа си да намалят промишлените и опасните си отпадъци редица напреднали страни работят в няколко основни направления. Преди всичко се формира нова прогресивна структура на икономиката. Освен това се създава нова суровинно-енергийна база, внедряват се технологии за преработване на натрупаните промишлени отпадъци в нови суровини, материали и изделия, внедряват се нови екологично чисти техноло-

гии - малкоотпадъчни и безотпадъчни, като се затваря производственият цикъл, използват се отпадъчните продукти в самия производствен процес или други сродни производства [1, 2].

В България Националната програма за управление на дейностите по отпадъците [6] и програмата за прилагане на Директива 1999/31/ ЕС за депониране на отпадъците [7] предвиждат мерки за реконструкция не само на депа за битови отпадъци, но и депа за производствени и опасни отпадъци, като събирането и временното съхранение на опасните отпадъци се извършва разделно в специализирани съдове. Те се опаковат, етикетират и транспортират в съответствие с международните правни актове за превоз на опасни товари, ратифицирани от Република България със закон.

Основно задължение на държавите, прилагащи тази директива е да гарантират, че за всяка инсталация, попадаща в обхвата на това приложение ще се предприемат мерки, предназначени да предотвратят, или в случаите, когато това е практически неосъществимо да се намалят емисиите във въздуха, водите и земята, целящи постигането на висока степен на опазване на околната среда като цяло.

При вероятност от възникване на сериозна опасност за човешкото здраве и околната среда в резултат на обезвреждане или други дейности с опасни отпадъци, Министерският съвет, по предложение на министъра на здравеопазването и министъра на околната среда и водите, определя необходимите мерки за премахване на опасността и тяхното изпълнение [8].

В страната все още няма изградена единна система за събиране и транспорт на опасните отпадъци, както няма и изградени централизирани инсталации и заводи за обезвреждането им, а специализираните депа са все още малко и не функционират както трябва.

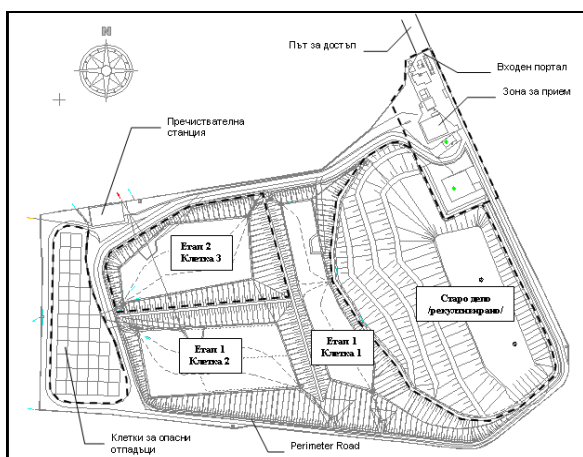
Депото в гр. Севлиево (фиг. 1) е регионално и на него се депонират отпадъци от Общините Севлиево, Дряново и Сухиндол. Срока на експлоатация на депото е 17-25 г. За този период се гарантира надеждно опазване на околната среда. Площадката, на която е изградено депото се намира в мест-

ността “Черакчийското” на 4 km транспортно разстояние и на 3 km въздушно разстояние източно от гр. Севлиево.



Фиг. 1. Регионално депо за отпадъци – Севлиево

За депонирането на опасни отпадъци са изградени 44 броя стомано-бетонни клетки с размери 12.0/9.0/5.2 m, всяка с обем от 550 m³. Клетките представляват стоманобетонни съоръжения, разположени в шест реда стъпалообразно. На I-ви и II-ри ред са разположени по 12 бр. клетки, на III-ти ред - 8 броя, на IV-ти ред - 6 броя, V-ти ред – 4 броя и на VI-ти ред - 2 броя клетки. От вътрешната страна клетките са изолирани с геомембрана. За предпазване от проникване на дъждовни води те са покрити със стоманобетонни панели, а фугите между тях са запълнени с битум.



Фиг. 2. Общ изглед на депото

При транспортирането и депонирането на опасните отпадъци трябва да се спазват принципите на разделност според вида, свойствата и съвместимостта на отпадъците. Транспортирането им се извършва от притежателя или от друго лице след сключване на договор за това. При необходимост може да се извършва и превоз на опасни отпадъци с техника на депото при заявка от желаещите лица. Трябва да бъдат спазвани определени изисквания по отношение на: опаковането на товара; транспортно-съпроводителните документи; вида и обозначението на транспортните средства.

От друга страна, товародателят е длъжен да:

- класифицира опасните отпадъци като опасен товар;
- предаде на превозвача пълни и истинни данни и сведения за товара, както и “Транспортна карта за предаване, превозване и приемане на опасни отпадъци”;
- използва само опаковачни средства за пакетиране – резервоари, които се допускат за превоз на съответния опасен товар;
- маркира и етикетира опаковките в съответствие с изискванията на нормативните актове.

В зависимост от вида на опасните отпадъци те могат да се транспортират и депонират в пластмасови бидони или пакетиранни в полиетиленови чували тип “big-bag” [5].

Не се допуска и не се предвижда депониране на течни опасни отпадъци.

При приемането на различни видове опасни отпадъци основен проблем за безопасното им съхранение може да се окаже и несъвместимостта им с други опасни отпадъци, които вече са депонирани в клетките. Например, опасните отпадъци, съдържащи цианиди не трябва да се депонират съвместно с отпадъци, съдържащи киселини. Освен това, опасните отпадъци трябва да бъдат съвместими и с опаковката, в която са поставени, т.е. да не са агресивни спрямо нея - определени видове разтворители не трябва да се разполагат в пластмасови контейнери.



Фиг. 3. Клетка за опасни отпадъци

Несъвместимите отпадъци се депонират в различни клетки, тъй като ако те бъдат депонирани съвместно, при разкъсване на опаковките, разливи и т.н. в следствие на депонирането, от тяхното смесване може да се получат непредвидими химични реакции с последици, които да доведат до увеличаване на налягането, експлозии, отделяне на токсични пари или газове.

Депонирането започва от най-задния ред, в който са разположени 12 бр. клетки за опасни отпадъци (ОО). В тях се предвижда депониране главно на утайки от галванични инсталации от производствата на територията на община Севлиево и на другите две общини. Вместимостта на всяка клетка за ОО е 550 m^3 .

Използват се следните методи за депониране: подготовка на отпадъците за депониране, което включва опаковането и подреждането им на площадка за натоварване от мястото на генерирането им; подготовка на клетката за депониране, т.е. осигуряване на кран за отваряне на капаците, спазване на последователността за отварянето им и поставянето им до клетката (фиг. 3 и 4); отпадъците се транспортират до депото по маршрут, използващ пътища извън градската зона; на депото се разтоварват и подреждат в клетката с помощта на кран, като се спазва определена от правилата за експлоатация на клетката последователност; следва поставяне на капаците на клетката по обратен ред.



Фиг. 4. Капак на клетка за опасни отпадъци

След запълване на всяка клетка за ОО се изпълняват предвидените в проекта за експлоатация дейности, включващи покриване с бетонна плоча и изолация. По време на депонирането и след затварянето на клетките се извършват анализите и измерванията, предвидени в Плана за собствен мониторинг на депото.

Отпадъците които се генерират на депото са посочени в таблица 1.

Луминисцентните лампи и лампите, съдържащи живак се събират в контейнери в специално помещение, на закрито и при ограничен достъп. Излезлите от употреба живакосъдържащи лампи се предават за третиране на фирми, притежаващи разрешително за такава дейност.

Оловните акумулаторни батерии се събират и съхраняват в контейнери в специално помещение, на закрито и при ограничен достъп.

Нехлорирани моторни смазочни масла и масла за зъбни предавки на минерална основа, генерирани при експлоатацията на Регионалното депо се събират в метални варели и се съхраняват на обособена площадка.

Таблица 1

Видове опасни отпадъци, генерирани на Регионалното депо в Севлиево

Вид	Код	Количество t/y	Временно съхранение
1. Флуоресцентни тръби и др. отпадъци, съдържащи живак (изгорели живачни и луминисцентни лампи)	20 01 21*	0.003	Дачна площадка I-1 контейнер

2. Други хидравлични масла	13 01 10*	0.09	Да-площадка I-1 варел
3. Нехлорирани моторни, смазочни и масла за зъбни предавки на минерална основа	13 02 05*	0.34	Да-площадка I-1 варел
4. Абсорбенти, филтърни материали (вкл.маслени филтри), предпазни облекла, замърсени с опасни вещества	16 01 03*	0.05	Да-площадка I-1 варел
5. Маслени филтри	16 01 07*	0.01	Да-площадка I-1 варел
6. Оловни акумулаторни батерии	16 06 01*	0.2	Да-площадка I-1 пале

Нехлорирани хидравлични масла на минерална основа, събирани при подмяна на маслата в хидравличните системи на обслужващата депото транспортна и депонираща техника се събират в метални варели.

Абсорбентите (омаслени конци, дървесни стърготини) и маслените филтри, събирани при подмяна на маслата на хидравличните системи на обслужваща техника се събират в метални варели и се съхраняват на обособена площадка.

Опасните отпадъци се събират при спазване на изискванията. Не съществува опасност от взрив, пожари или образуване на други опасни продукти от тях.

Нехлорирани моторни смазочни масла и масла за зъбни предавки на минерална основа, генерирани по време на строителството се събират в метални варели и се съхраняват на обособена площадка.

Нехлорирани хидравлични масла на минерална основа, събирани при подмяна на маслата в хидравличните системи на строителните машини се събират в метални варели и се съхраняват на обособена площадка.

Генерираните негодни акумулаторни батерии, отпадъци от строителната и транспортната техника по време на строителството на депото се събират на палети.

Всички генерирани опасни отпадъци се съхраняват надежно до предаването им на лица, притежаващи разрешение за съответната дейност.

При необходимост и с техника на депото, се извършва превоз на опасни отпадъци по заявка на лица, желаещи да депонират опасните си отпадъци в пригодените за целта клетки на депото.

Проведените проучвания, анализ и оценка на събраната информация за дейността на “Регионалното депо за отпадъци – Севлиево” и неговите технологични и екологични показатели дават основание да се направят следните констатации, изводи и заключения:

1. Генерираните при експлоатацията на Регионалното депо производствени и опасни отпадъци се събират, транспортират и третират съгласно приетата у нас и в ЕС нормативна уредба. Не се очакват емисии на вредни вещества при експлоатация на депото в прилежащите почви и подземните води и тяхното недопустимо замърсяване.

2. Депото има план и система за собствен мониторинг, разработени съгласно изискванията на Наредба № 8/2004 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депото и другите съоръжения и инсталации за третиране на отпадъци. Включено е: контрол на вида на депонираните отпадъци; технологията на депониране; метеоданните; количество и състав на инфилтратата; параметрите на компонентите на околната среда; газовите емисии и др. Разработен е и план за закриване и рекултивация на депото след изчерпване на неговия капацитет.

3. На основа на направения анализ и оценка на състоянието и експлоатацията на “Регионалното депо за отпадъци – Севлиево” е разработена и предложена инвестиционна план-програма с мероприятията за повишаване на експлоатацията и технико-икономическата ефективност на депото и подобряване на неговото управление. Тя включва:

- Дейности по усъвършенстване на организацията на депониране;
- Усъвършенстване на мониторинга по компонентите на околната среда;
- Дейности по експлоатацията на депото;

- Дейности, свързани с подобряване състоянието и експлоатацията на клетките за опасни отпадъци;
- Дейности за намаляване на здравния риск.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящата разработка цели постигането на екологосъобразно управление на отпадъците на едно съвременно високо технологично депо, отговарящо на всички международни и български изисквания за изграждане на един такъв тип съоръжения с оглед предотвратяване, намаляване или ограничаване на вредното въздействие на отпадъците върху човешкото здраве и околната среда. В нея е представена нормативната база за депониране, анализ на методите за третиране на отпадъците. Изготвена е оценка на въздействието върху околната среда. Разработена е инвестиционна план-програма за подобряване на дейността на депото. Тя цели управление на дейностите по третиране на опасни отпадъци и е разработена с конкретни мероприятия и срокове за изпълнение в едно съвременно депо, каквото е “Регионално депо за отпадъци - Севлиево”. По този начин да се покаже, че депонирането на едно такова депо ще сведе до минимум вредното въздействие на отпадъците върху околната среда и здравето на хората.

Депото в гр. Севлиево е изградено в съответствие с екологичните изисквания на страната и директивата на ЕС и се експлоатира съгласно съвременните нормативни уредби.

От получените резултати се вижда, че събраната, анализирана и оценена налична информация за състоянието и експлоата-

цията на “Регионално депо за отпадъци – Севлиево”, относно използвани ресурси – вода, енергия, суровини, материали и горива, въздействие върху компонентите на околната среда и др. екологични и технологични показатели показват, че депото отговаря на изискванията на НДНТ и на интегрираното предотвратяване и контрол на замърсяване на околната среда от дейността му и може да продължи неговата експлоатация.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Директива на Съвета на Европейския съюз 91/689 от 1991 год. за опасните отпадъци, Директива 91/689/ЕЕС; код: 31991L0689
- [2] Директива на Съвета на Европейския съюз 96/61 от 24 септември 1996 година относно комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването, Директива 96/61/ЕС.
- [3] Закон за опазване на околната среда (ЗООС), обн. ДВ, бр.91/25.09.2002 г.; посл. изм. ДВ, бр.105/09.12.2008.
- [4] Закон за управление на отпадъците, обн. ДВ, бр. 86/30.09.2003г; посл. изм. ДВ, бр. 105/09.12.2008.
- [5] Наредба за изискванията за третиране и транспортиране на производствени и опасни отпадъци (приета с ПМС № 53 от 1999 г., ДВ, бр.29/1999.)
- [6] Национална програма за управление на дейностите по отпадъците 2009 – 2013 г., МОСВ.
- [7] Фирмена програма за управление на дейностите по отпадъците на “Регионално депо за отпадъци – Севлиево” ООД.
- [8] Доклад за ОВОС на “Регионално депо за отпадъци – Севлиево”.