

ДОКЛАД

НА

ИЗПЪЛНИТЕЛНА АГЕНЦИЯ ПО ОКОЛНА СРЕДА

**ПО ЧЛ.16, АЛ.2 НА НАРЕДБАТА ЗА РЕДА И НАЧИНА ЗА
ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ НА УТАЙКИ ОТ ПРЕЧИСТВАНЕТО НА
ОТПАДЪЧНИ ВОДИ ЧРЕЗ УПОТРЕБАТА ИМ В ЗЕМЕДЕЛИЕТО**

**СОФИЯ
2011г.**

СЪДЪРЖАНИЕ

I.УВОД	стр. 3
II.ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ	
III.ОБЩИ ДАННИ ЗА УТАЙКИТЕ	
III.1.КОЛИЧЕСТВО ОБРАЗУВАНИ УТАЙКИ	стр. 5
III.2.МЕТОДИ ЗА ТРЕТИРАНЕ, ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ И ОБЕЗВРЕЖДАНЕ НА УТАЙКИТЕ	стр. 6
III.3.КАЧЕСТВО НА УТАЙКИТЕ	стр. 9
III.4.СЪОРЪЖЕНИЯ ЗА ПРЕДВАРИТЕЛНО ТРЕТИРАНЕ, СТАБИЛИЗИРАНЕ НА УТАЙКИТЕ	стр.10
IV.ИЗВОДИ	стр.12

I. УВОД

Настоящият доклад се изготвя ежегодно в изпълнение на изискванията на *Наредба за реда и начина за оползотворяване на утайки от пречистването на отпадъчни води чрез употребата им в земеделието, приета с ПМС № 339 от 2004 г. (ДВ бр. 112 от 23.12. 2004 г. ,изм.ДВ. бр.29 от 08.04.2011г.)*, наричана по долу Наредба за утайките.

Наредбата за утайките осигурява пълно привеждане в българското законодателство към изискванията на *Директива 86/278/ЕЕС за опазване на околната среда и в частност на почвите, в случаите на употреба на утайки от отпадъчни води в земеделието*, на база поети ангажименти на Р България за хармонизиране на националната политика и законодателство в областта на управление на отпадъците с това на Европейския съюз. В процеса на адаптация РБългария е въвела по-стриктни правила и допълнителни ограничения за замърсителите и контрола върху тях. Като предвижда всички потенциални заплахи и рискове, свързани с използването на утайките от отпадъчни води, Европейската комисия по околна среда проучва необходимостта за промяна на Директивата, което ще намери закономерно отражение и в българското законодателство.

С наредбата се регламентират редът и начинът за оползотворяване на утайките чрез употребата им в земеделието по начин, който да гарантира опазване на човешкото здраве и околната среда, включително опазване на почвата.

В наредбата са определени изискванията, на които трябва да отговарят утайките, в случаите на употребата им в земеделието, ограниченията относно периода на оползотворяване на утайките; вида на земеделските култури; изискванията, на които трябва да отговарят почвите, за да може в тях да се внасят утайки; както и отговорностите на потребителите и производителите на утайки.

II. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Дейностите по разстилане, заораване и инжектиране на утайки върху или в почвата, както и обработване на земната повърхност, благоприятстващо земеделието или подобряващо качеството на околната среда са дейности за **„оползотворяване на утайките в земеделието”**. Оползотворяване на утайките в земеделието е икономически ефективен и екологосъобразен метод, при който се намаляват средствата, необходими за последващото им третиране. Същевременно оползотворяването на утайки допринася и за възстановяване и подобряване продуктивните качества на земеделските земи.

Оползотворяването на утайки в земеделието може да се извършва само от лица притежаващи разрешение издадено по реда на чл. 6, ал. 1, т. 3 на *Закона за опазване на земеделските земи (Обн. ДВ. бр.35 от 24 Април 1996г., изм. ДВ. бр.39 от 20 Май 2011г)* и съгласно чл. 37 на *Закона за управление на отпадъците (Обн. ДВ. бр. 86 от 30.09.2003г., изм. ДВ. бр.30 от 12 Април 2011г)*, наричан за краткост ЗУО. С условията на разрешението се гарантира недопускане на замърсяване на почвите и влошаване качеството на повърхностните и подпочвени води, както и опазване здравето на населението.

Съгласно чл. 16 на Наредбата за утайките, Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС), изготвя и предоставя на министъра на околната среда и водите доклад относно употребата на утайки в земеделието. Докладът съдържа обобщена информация за количеството и качеството на образуваните и третирани утайки; информация относно начините на оползотворяване на утайките и свързаните с това дейности и проблеми .

Данните, необходими за изготвянето на доклада се събират ежегодно чрез:

- информация получена от Регионалните инспекции по околна среда и води (РИОСВ) и от лицата, при чиято дейност се образуват утайки по образец на съответните приложения и въпросници към Наредбата за утайките;

- информация постъпваща по *Наредба №9 за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публичния регистър на издадените разрешения, регистрационните документи и на закритите обекти и дейности (ДВ, бр.95 от 2004 г.);*

Получената информация съдържа данни за утайките от градски пречиствателни станции за отпадъчни води (ГПСОВ) и от други пречиствателни станции за отпадъчни води (ПСОВ), третиращи води със състав, сходен със състава на битовите отпадъчни води от населените места. Тя включва данни за:

- количествата генерирани утайки;
- количествата оползотворени в земеделието утайки;
- съставът и свойствата на утайките в зависимост от съдържанието на тежки метали, микробиологични, паразитологични и други показатели;
- методите за предварително третиране и стабилизиране на утайките;
- за производителите и потребителите на утайки;
- местоположението на земеделските земи и площите, върху които са оползотворени утайките.

Независимо от подобряващото се качество на събираната информация през последните години, основните проблеми които се очертават в обработката, анализа и докладване данните за утайките са:

- неточности при воденето на отчетност и предоставяне на информация за утайките, при което задължените лица предоставят непълна и недостоверна информация
- недостатъчен и ефективен контрол от страна на контролните органи относно коректността на информацията, получавана от лицата, при чиято дейност се образуват утайки.

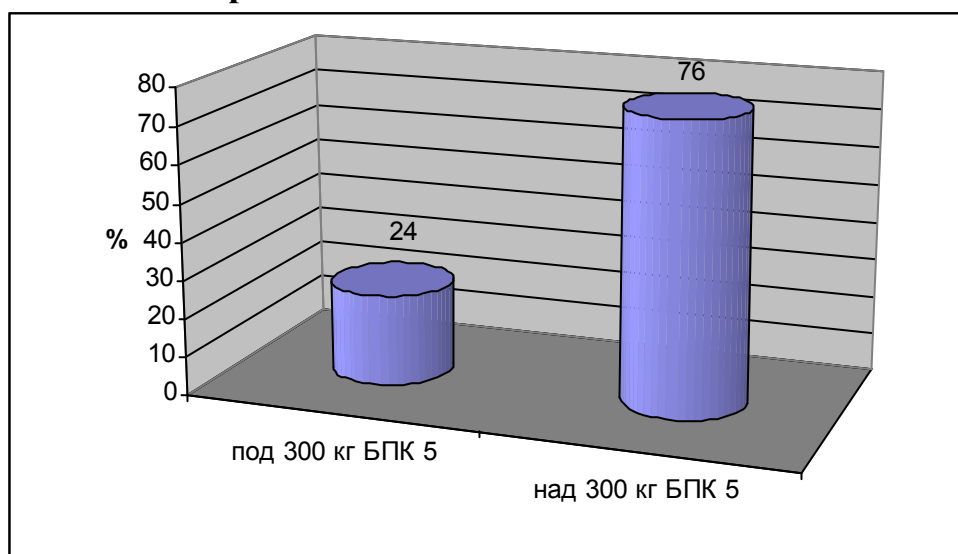
Утайките са екологичен проблем за природната среда по отношение на тяхното генериране, съхранение, оползотворяване и обезвреждане. Те обаче са и органичен резерв за почвите във връзка с недостига на органични източници в нашата страна. Те са биомаса богата на макро- и микроелементи и могат да се използват успешно в земеделието при определени условия. Утайките могат да се използват за подобряване структурата и хранителния състав на почвите, особено предвид отрицателния баланс на хранителни и органични вещества в българските почви.

III. ОБЩИ ДАННИ ЗА УТАЙКИТЕ

III.1. КОЛИЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИ УТАЙКИ

За 2010 г. 58бр. градски пречиствателни станции за отпадъчни води от 25бр. ВиК дружества са предоставили данни за количеството и качеството на образувани утайки, за методите на тяхното стабилизиране, за начините на тяхното обезвреждане и оползотворяване. Докладваните пречиствателни станции (фиг.1) са разделени според капацитета им, като за граница е приет капацитет от 300 кг биохимична потребност от кислород за 5 дни (БПК₅), съответстващ на 5000 еквивалентни жители.

Фиг.1 Пречиствателни станции за отпадъчни води



Общото количество образувани сурови утайки за 2010г. са 192 928т, от които представени, като тон сухо вещество (на база посоченото във въпросниците процентно съдържание влага), 52 893т сухо в-во е количеството на неопасните утайки, а 325т. сухо в-во са опасните утайки.

Цифрите са по данни само на отчетите се дружества и следователно общото количество генерирани утайки в страната за 2010г. е възможно съществено да превишава тези цифри.

Делът на неопасните утайки от пречиствателните станции с капацитет над границата (големи ПСОВ) е около 77% от общото количество неопасни утайки образувани през 2010 г. в страната.

Голяма част от отпадъчните води постъпващи в градските пречиствателни станции са не само битово фекални, а и от промишлени предприятия. Поради това утайките от ГПСОВ - Разград, Перник и Дупница са опасни по смисъла на *Наредба №3 за класификация на отпадъците (обн. ДВ, бр. 44 от 25.05.2004 г.)*, което се дължи именно на постъпващите непречистени промишлени води в общия поток на битови води.

Тъй като по условията на Наредбата за утайките, не се допуска оползотворяване на утайки, които представляват или съдържат опасни отпадъци, то те не са предмет на разглеждане в настоящия доклад.

В Таблица 1 са представени количествата генерирани неопасни утайки за 2010г. за съответните РИОСВ.

Таблица 1

РИОСВ	Количество утайки тон сухо в-во	РИОСВ	Количество утайки тон сухо в-во
Благоевград	3 872	Пловдив	4 982
Бургас	3 195.16	Русе	3 18.7
Варна	10 268.7	Смолян	214
В.Търново	1 789	София	20 809.71
Враца	302	Стара Загора	418.5
Монтана	463.14	Хасково	0
Пазарджик	3 656	Шумен	520.41
Плевен	2 033.94	Перник	49.87

Общо: 52 893т сухо в-во

Най-голямо количество генерирани утайки за 2010г докладва пречиствателната станция на „Софийска вода” АД. На територията на РИОСВ гр.Хасково все още няма действаща градска пречиствателна станция за отпадъчни води.

III.2. МЕТОДИ ЗА ТРЕТИРАНЕ, ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ И ОБЕЗВРЕЖДАНЕ НА УТАЙКИТЕ

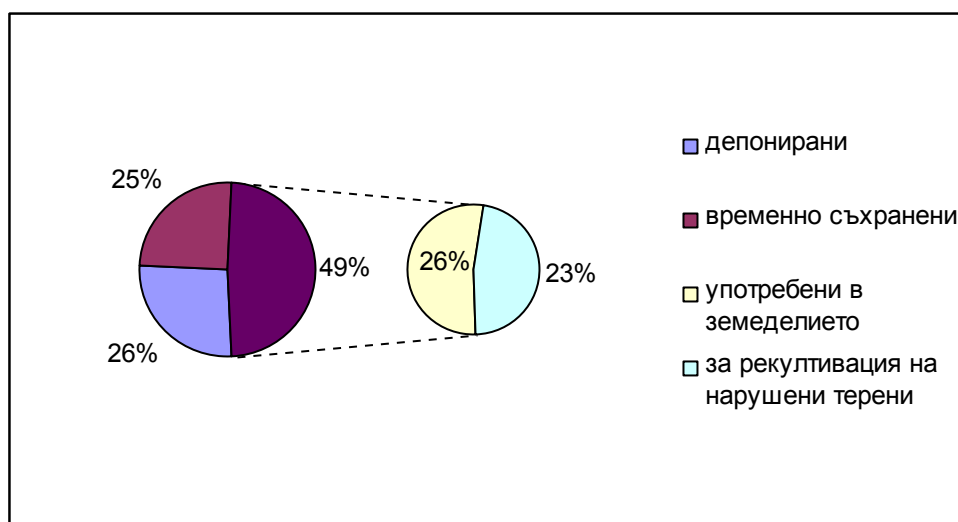
Опазването на човешкото здраве и околната среда е съществен елемент от общото управление на отпадъците. Затова е важен избора на подходящ начин за третиране на утайките.

От образуваните през 2010 г. утайки изразени в тон сухо вещество, 51% са обезвредени чрез депониране и временно съхранение, а 49% са оползотворени в земеделието и чрез рекултивация на нарушени терени:

- депонирани – 13 973,78т сухо вещество;
- временно съхранени на изсушителни полета – 13 207,28 т сухо вещество;
- за рекултивация на нарушени терени – 12 068,07т сухо вещество;
- оползотворени в земеделието – 13 644 т сухо вещество.

На Фиг.2 е представено процентното съотношение на обезвредените и оползотворени утайки през 2010г.

Фиг.2 Методи за третиране на неопасните утайки от ГПСОВ



Използвани за рекултивация на нарушени терени(основно от минната промишленост) са утайките от ГПСОВ - Бургас, Варна, Враца и Попово. Използването на предварително третиран и стабилизиран утайки за възстановяване и рекултивиране на нарушени терени е добре известна възможност в световната практика. Внасянето на големи количества органични вещества с утайките е полезно за възстановяване на хумусния слой на терени и почви, засегнати от извличането на природните ресурси, открити мини, изоставени кариери, рекултивация на депа за отпадъци и др. С проектите за рекултивация, разработени по реда на *Наредба № 26 от 2.10.1996 г. за рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабопродуктивни земи, отнемане и оползотворяване на хумусния пласт*, могат да се определят различни изисквания за качеството на утайките от тези определени с Наредбата за утайките.

Оползотворени в земеделието са единствено утайките от ГПСОВ ”Софийска вода” АД.

Потребители на утайките са: фирма “Сортови семена и растителна защита” кв.Бенковски, гр.София и земеделските производители Иван Лазаров, Калоян Чернев и Недялко Георгиев на територията на с.Чепинци, с.Столник и с.Челопечене. Общата площ, върху която са приложени утайките е 3045дка.

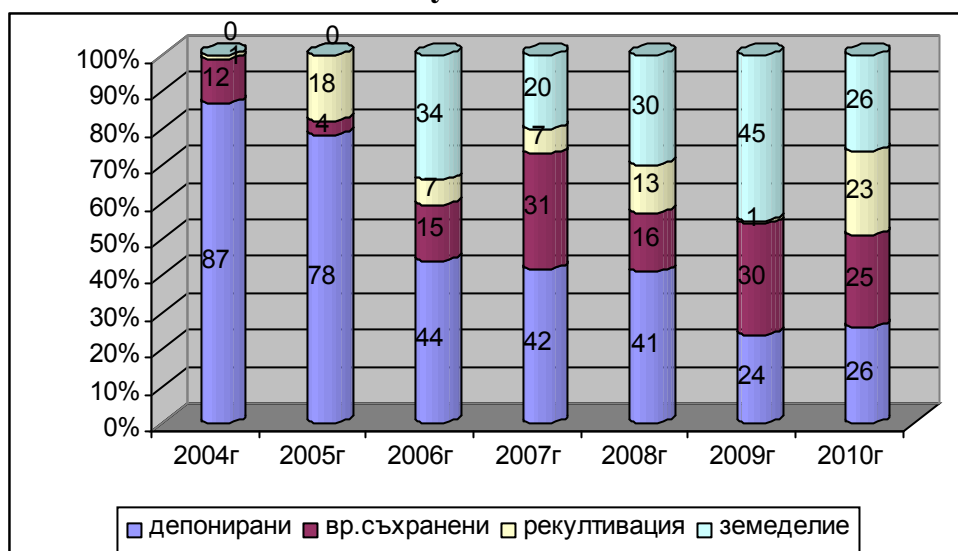
Внасянето на утайка в почвата се извършва като се спазват редица ограничения, посочени в Наредбата, отнасящи се до гранични стойности за съдържание на:

- тежки метали, устойчиви органични замърсители, патогенни микроорганизми в утайката;
- тежки метали и арсен в почвата, в която се влагат.

Не са декларирани количества утайки, които са влагани в тревни площи и паркове или са енергийно оползотворени.

На фиг.3 е показана тенденцията в количествата обезвредени и оползотворени утайки за периода: 2004г.-2010г.

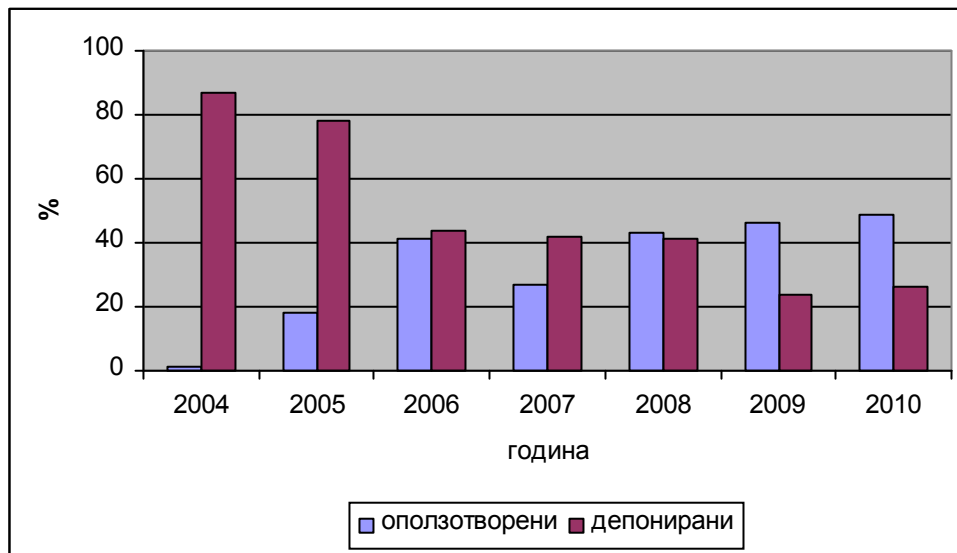
Фиг.3 а) Сравнителна графика на обезвредените и оползотворени утайки



В резултат на националната политика на Министерството на околната среда и водите в областта на отпадъците, за периода от влизане в сила на Наредбата за утайките до 2010г, се наблюдава тенденция към непрекъснато намаляване количествата на депонирани утайки. Сравнително постоянни са количествата утайки, които се оползотворяват в земеделието или се използват за рекултивация на нарушени терени.

Тази тенденция се очертава още по-ясно, ако проследим съотношението на оползотворените спрямо депонираните утайки за периода от 2004г. до 2010г.

Фиг 3 б) Сравнителна графика на оползотворени спрямо депонирани утайки



Въпреки тази положителна тенденция, е необходимо да се положат допълнителни усилия за увеличаване дела на оползотворените утайки, тъй като депонирането е свързано със сериозни рискове за околната среда, в т.ч. емисии на парникови газове и замърсяване на почвите и подземните води. Депонирането води до бързо изчерпване на обема на депата, а размера на отчисленията все още не представляват достатъчен финансов стимул за алтернативно оползотворяване/обезвреждане на утайките. Освен това депонирането е с най-нисък приоритет в „йерархията на отпадъците”, която е в основата на политиката за управление на отпадъците съгласно Рамковата Директива за отпадъците 2008/98/ЕО и в разрез с основополагащите принципи на политиката на ЕС за отпадъците и устойчивото управление на ресурсите.

Чрез прилагане на утайките в земеделието се намаляват количествата отпадъци за депониране, средствата за последващото им третиране, а едновременно с това оползотворяването на утайките допринася и за възстановяване и подобряване продуктивните качества на земеделските земи.

В някои Европейски страни се наблюдава увеличаване на обществения скептицизъм, относно **директното** използване на утайките в земеделието. В ход е ревизия на *Директива 91/27/ЕИО за пречистването на градските отпадъчни води*, като повечето страни членки предлагат въвеждане на по-строги изисквания към качеството на утайките от ГПСОВ. Примери за страни, които вече прилагат по-стриктни и завишени изисквания към качеството на утайките са Холандия, Швеция, Дания и Германия. Процентът на директно оползотворените утайки в земеделието в Дания е намален рязко в сравнение с предишни години. Предлага се влагане на утайки само след **допълнителна** преработка, което включва компостиране, палетизиране и др.

III.3. КАЧЕСТВО НА УТАЙКИТЕ

Внасянето на утайки в почвите се извършва като се спазват редица ограничения посочени в Наредбата.

За определяне качеството на утайките, производителите са длъжни да извършват изпитвания по следните показатели :

- съдържание на тежки метали;
- съдържание на макроелементи (азот, фосфор, калий, калций, магнезий, сяра);
- микробиологични и паразитологични показатели;
- наличие на устойчиви органични замърсители в утайките.

С цел гарантиране точността на резултатите от изпитванията, производителите на утайки са длъжни да осигурят вземането на проби и тяхното изпитване да се извърши от акредитирани лаборатории или такива с достоверност на данните – 95 %. Честотата на изпитванията са регламентирани в условията на чл.8 на Наредбата за утайките. Анализите се провеждат на стабилизирани (преди да отидат на изсушителните полета) утайки. Данните сочат, че в резултат на цялостния процес на третиране в пречиствателните станции, образуваните утайки са със средна влажност 65-70%.

За 2010 г. са получени данни за следните проведени изпитвания на утайки:

- Анализ на рН: 40 бр.
- Съдържание на тежки метали и арсен : 40 бр.
- Съдържание на макроелементи: 15 бр.
- Тест за фитотоксичност : 15 бр.
- Тест за екоотоксичност : 15 бр.
- Микробиологични и паразитологични тестове: 15 бр.
- Тест за наличие на ПАВ (полициклични ароматни въглеводороди): 19 бр.
- Тест за наличие на ПХБ (полихлорирани бифенили): 19 бр.

Данните от аналитичните изпитвания за 2010г. показват отсъствие на екоотоксичен и фитотоксичен ефект върху тест - културите. Количествените показатели на тестваните утайки са в норми и не превишават съответните пределно допустими концентрации - (ПДК). Изключение правят утайките образувани от ГПСОВ-Сливен и Габрово, за които е установено, че имат завишени стойности на хром. (Таблица 2)

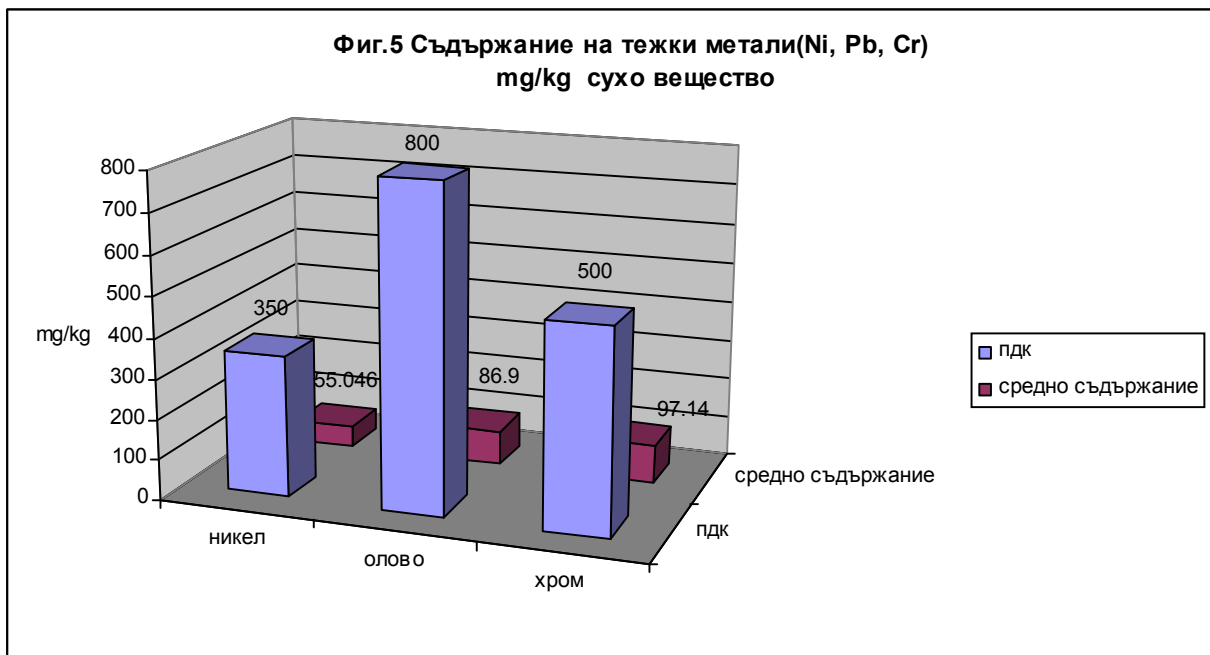
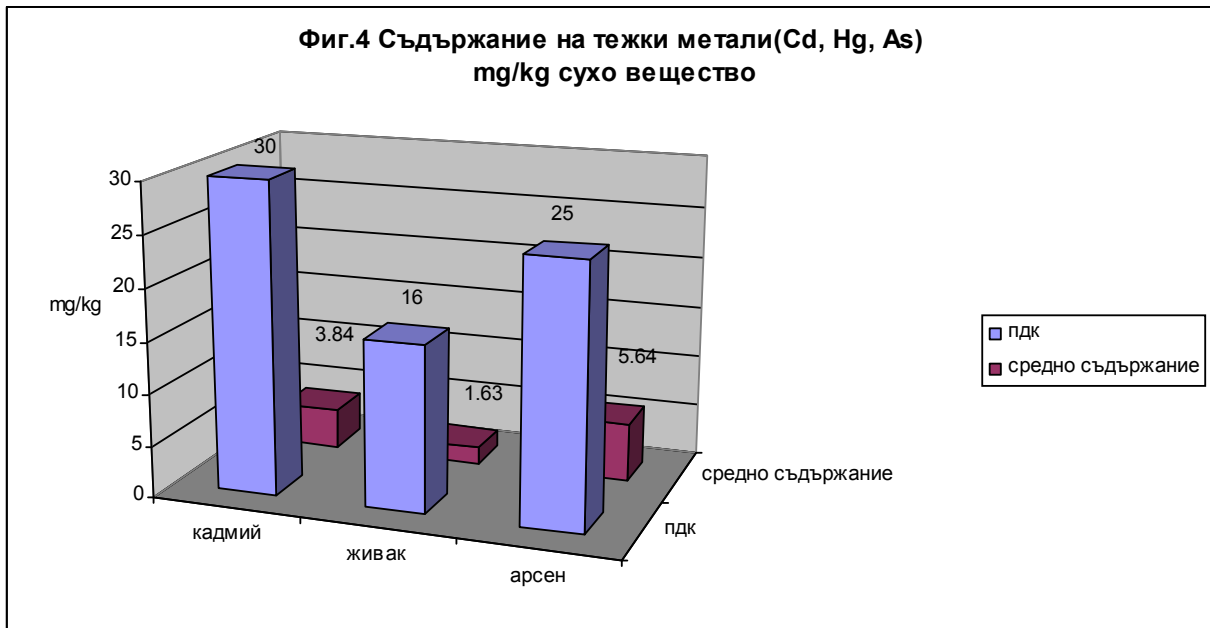
Таблица 2

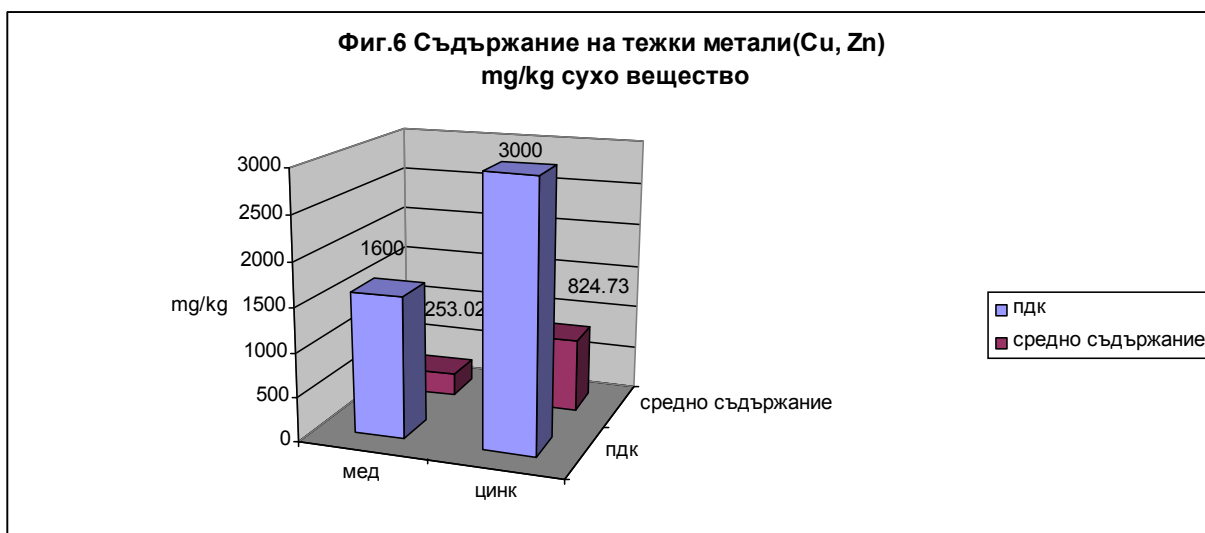
ГПСОВ	Хром	
	количество	ПДК
	mg/kg	
Сливен	540	500
Габрово	10400	

Утайките от ПСОВ-Дупница са с наднормена стойност на арсен-26,7 mg/kg при ПДК-25mg/kg, а утайките на ПСОВ-Нова Загора не изпълняват изискванията за здравна безопасност по отношение свойството Н9-инфекциозност на *Наредба №3 за класификация на отпадъците* Най-вероятна причина за високото съдържание на хром и арсен в утайката е, че в канализационната мрежа заедно с битово-фекалните води постъпват и неprecистени промишлени отпадъчни води.

От това може да се направят следните изводи: с изключение на утайките от горепосочените ГПСОВ, всички други утайки могат да бъдат използвани за възстановяване и подобряване на продуктивните качества на земеделските земи в случай, че състава и количеството на наторителни вещества в тях е подходящо.

На фиг. 4, 5 и 6 са представени количествени данни за съдържанието на тежки метали и арсен в утайките.





От графиките се вижда, че количествата на тежки метали в утайките са незначителни и не превишават ПДК.

Графиките не включват данни за утайките, чието съдържание на хром и арсен е над ПДК. Целта е да се избегне „изкривяване” на информацията и да се получи реална картина за качеството на утайките генерирани в страната през 2010г.

III.4.СЪОРЪЖЕНИЯ ЗА ПРЕДВАРИТЕЛНО ТРЕТИРАНЕ, СТАБИЛИЗИРАНЕ НА УТАЙКИТЕ

Съгласно чл.7(1) от Наредбата, производителите на утайки трябва да ги третират преди обезвреждане и оползотворяване по начини, които да осигурят приключване на ферментационните процеси, ограничаване отделянето на неприятни миризми и разпространението на патогенни организми.

Пречиствателните станции за отпадъчни води използват различни технологии за третиране и стабилизиране на утайките: аеробна стабилизация, анаеробна метанова ферментация, обезводняване чрез филтърпреси, стабилизиране в открити изсушителни полета и лагуни, и др.

Методите за предварително третиране на утайките трябва да бъдат ясно заложили още на етапа на проектиране на ПСОВ в зависимост от решението за крайно оползотворяване или обезвреждане, както и от конкретните изисквания по отношение качеството на утайките при използване в земеделието, за рекултивация на терени, при депониране и др. Това гарантира възможността за оползотворяване на утайките по най-подходящия метод от екологична и от икономическа гледна точка.

В Таблица 3 са посочени използваните съоръжения за третиране (стабилизиране) на утайките в ПСОВ, според информацията получена в ИАОС за 2010 г. Цифрите са по данни само на отчетите се дружества и следователно е възможно действителното състояние да превишава тези цифри.

Таблица 3

Вид третиране	Метод	Брой съоръжения	Брой ПСОВ
уплътняване на утайките	гравитачно	40	22
стабилизиране	анаеробно	Метантанкове-9	3
		открити изгниватели-20	10
	аеробно	6	4
Обезводняване	филтърпреси	20	10
	центрофуги	9	6
Изсушаване	изсушителни полета	433	29

Най-често използваният метод за обезводняване на утайките е с използване на центрофуги, филтър преси и изсушителни полета. Процесът на механично обезводняване се прилага както към сурови, непреработени, така и към стабилизирани чрез анаеробно третиране утайки. В резултат на това съдържанието на сухо вещество в утайките нараства и след филтър пресите достига до 20-30%. Обезводнените утайки се съхраняват на площадки (изсушителни полета), където допълнително се стабилизират и изсушават.

Пречиствателните станции, които декларират че извършват анаеробна стабилизация на утайките чрез метантанкове са: ГПСОВ-Варна, Горна Оряховица и Софийска пречиствателна станция за отпадъчни води-кв.Бенковски. ГПСОВ-Плевен има 2бр. метантанкове, които са спрени за ремонт и през 2010г не са работили.

Анаеробното разграждане се използва успешно за третиране на утайки. Методът намира все по-широко приложение в европейските страни, защото образувания метан е алтернативен източник на топлинна и електрическа енергия. Използването му води до намаляване на отделяните в атмосферата парникови газове. Освен това анаеробните остатъци могат да се компостират и да се използват в земеделието, ако тяхното качество позволява.

IV.ИЗВОДИ

От събраната и обработена информация за 2010г. могат да се направят следните заключения:

- голяма част от неопасните утайки в България – около 98% отговарят на изискванията на Наредбата за утайките и са подходящи за употреба в земеделието;
- запазва се тенденцията от последните години относно: количеството утайки употребени в земеделието; броя на ПСОВ, които оползотворяват утайки; броя на потребителите и регионите на прилагане на утайките;
- сравнително малък и постоянен е процентът от общо генерираните утайки, които намират приложение в земеделието. Като причини за това могат да се посочат следните фактори:
 1. липсата на интерес от страна на земеделските производители, поради сложността на процедурата за издаване на разрешения;
 2. липсата на достатъчна информация за ползите от използване на утайки в земеделието;
 3. липсата на строга законодателна политика, относно предотвратяване обезвреждането на утайките чрез депониране;

4. липсата на стимули за производители и потребители за оползотворяването на утайките в земеделието.

Интересът на фермерите към утайките може да бъде засилен след допълнителна обработка на утайките, която да подобри съдържанието на торови и полезни вещества в тях, например чрез компостиране или вермикомпостиране.

С цел постигане на по-добри резултати относно количествата утайки, които могат да се прилагат в земеделие, законодателната и финансова политиката на РБългария трябва да бъде насочена към:

- създаване и прилагане на строги финансови санкции за намаляване дела на депонираните утайки;
- създаване и прилагане на икономически стимули за увеличаване дела на утайки употребени в земеделието и/или за рекултивация.

По отношение на създаването на икономически стимули за намаляване дела на депонираните отпадъци и насърчаване тяхното рециклиране и оползотворяване от 01.01.2011г. влезе в сила *Наредба № 14 от 15.11.2010 г. за реда и начина за изчисляване на размера на отчисленията и разходване на събраните средства за дейностите по закриване и следексплоатационни грижи на площадките на депота за отпадъци и Постановление № 207 на МС от 16.09.2010 г. за определяне на размера и реда за отчисленията по чл. 71е от ЗУО*. Съгласно Наредбата лицата, чиито отпадъци се обезвреждат чрез депониране на регионално или общинско депо, правят отчисления на тон депониран отпадък. Отчисленията ще се актуализират от собственика на депото на всеки три години до изменение от над 15 на сто от първоначално определения размер. Така приложеният финансов аргумент има потенциал да намали количеството на депонираните спрямо оползотворените утайки.

Други мерки за увеличаване дела на оползотворените утайки са:

- засилване доверието на потребителите по отношение ползите и безопасността от използване на стабилизирани утайки в земеделието;
- създаване и прилагане на строги финансови санкции за използване в земеделието на утайки неотговарящи на изискванията на Наредбата за утайките.
- „ВиК” дружествата да осъществяват стриктен контрол по спазване нормите на заустване в канализационната мрежа на отпадъчни води в съответствие с условията поставени в разрешителните и законовите изисквания за условията и реда за заустване на производствени отпадъчни води в канализационните системи на населените места

С оглед подобряване качеството и количеството на събраната информация, свързана с изготвянето на Доклада по чл.16, ал.2 на наредбата за реда и начина за оползотворяване на утайки от пречистването на отпадъчни води чрез употребата им в земеделието е необходимо да се проведат обучения и да се разработят методически указания за:

- начините на попълване на формулярите и водене на отчетност за лицата, предоставящи информация,
- осъществяване на контрол и извършване на проверки относно коректността на подаваната информация .

