

Д О К Л А Д

НА

ИЗПЪЛНИТЕЛНА АГЕНЦИЯ ПО ОКОЛНА СРЕДА

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

**СОФИЯ
2012г.**

СЪДЪРЖАНИЕ

	Стр.
СЪКРАЩЕНИЯ И АБРЕВИАТУРИ.....	3
ТЕРМИНИ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	3
I.УВОД.....	4
II.ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
III. ДАННИ ЗА УТАЙКИТЕ.....	5
III.1. КОЛИЧЕСТВО НА ОБРАЗУВАНИТЕ УТАЙКИ.....	5
III.2. КАЧЕСТВО НА ОБРАЗУВАНИТЕ УТАЙКИ.....	9
III.3. СЪОРЪЖЕНИЯ ЗА СТАБИЛИЗИРАНЕ НА УТАЙКИТЕ.....	11
IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	12

СЪКРАЩЕНИЯ И АБРЕВИАТУРИ

- Наредбата - 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.);
- Директивата - 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;
- ЗУО - Закон за управление на отпадъците (Обн. ДВ. бр. 53 от 13 Юли 2012г);
- ЗООЗ - Закон за опазване на земеделските земи (Обн. ДВ. бр.35 от 24 Април 1996г., изм. ДВ. бр.38 от 18 Май 2012г);
- Наредба № 9 - 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 (Обн. ДВ, бр.95 от 2004 г.);
- Наредба № 3 - Наредба №3 за класификация на отпадъците (Обн. ДВ. бр.44 от 25.05.2004г);
- МОСВ - Министерство на околната среда и водите;
- МЗХ – Министерство на земеделието и храните;
- ИАОС – Изпълнителна агенция по околна среда ;
- РИОСВ – Регионална инспекция по околна среда и води;
- ГПСОВ – Градски пречиствателни станции за отпадъчни води;
- Е.Ж. – Еквивалент жители;
- С.В. – Сухо вещество;
- БПК₅ - Биохимична потребност от кислород за 5 дни
- ПХБ – Полихлорирани бифенили;
- ПАВ – Полициклични ароматни въглеводороди;
- ПДК – Пределно допустими концентрации;
- ЕС – Европейски съюз;
- ЕК – Европейска комисия.

ТЕРМИНИ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

- „оползотворяване на утайки в земеделието” са дейности по разстилане, заораване или инжектиране на утайките върху или в почвата;(Наредбата)
- „обработена утайка“ означава утайка, която е преминала през биологична, химична или термична обработка, дълготрайно депониране или всякакъв друг процес, така че значително е намалила способността си за ферментация и за причиняване опасности за здравето, произтичащи от употребата ѝ. (Директива 86/278/ЕЕС)
- „третиране“ означава дейностите по оползотворяване или обезвреждане, включително подготовката преди оползотворяването или обезвреждането(Директива 98/2008);
- "рекултивация" е комплекс от инженерни, мелиоративни, селскостопански, горскостопански и други дейности, чието изпълнение води до възстановяване на нарушените терени и до подобряване на ландшафта; (Наредбата)
- „Сурова утайка ” е необработена утайка;
- „Обезводняване на утайка ” е отстраняване на по-голямата част от свободната вода и на част от физико-механично свързаната вода;

- „Директно влагане на утайка в почвата” е използване на утайка без предварително компостиране;
- „Нарушени терени” са: Рудници, кариери и други земи с нарушен почвен профил; сгуроотвали, хвостохранилища, сметища и други депа за отпадъци; стари корита на реки; трасета на изоставени канали, пътища, железопътни линии и строителни площадки, след демонтаж на инженерните съоръжения, облицовки и горно строене; терени над подземни рудници, конфигурацията на които е нарушена от експлоатацията на рудниците.

I. УВОД

Настоящият доклад се изготвя ежегодно съгласно чл.16 ал.2 от Наредбата.

Наредбата осигурява пълно привеждане в българското законодателство на изискванията на Директива 86/278/ЕЕС относно употребата на утайки от отпадъчни води в селското стопанство.

Директивата е приета с цел да се насърчи прилагането на утайки от отпадъчни води в земеделието и да регулира правилната им употреба по начин, който да предотврати вредното въздействие на утайките както върху хората, околната среда и почвата, така и върху продукцията от земеделието и животновъдството. Утайките имат ценни свойства за земеделието и е целесъобразно тяхното използване.

Р България, както и повечето държави-членки на ЕС са приели доста по-строги правила и управленски практики от тези посочени в директивата. Съгласно нормативните документи употребата на утайки за земеделски цели е разрешена само при стриктно спазване на определени норми.

Наредбата регламентира реда и начина за оползотворяване на утайките, както и периода за тяхното влагане; определя ограничения за оползотворяване на утайките за да се осигури защита от наличие на тежки метали, органични замърсители и патогенни микроорганизми.

В наредбата са определени и изискванията към производителите и потребителите на утайки. Утайките трябва да бъдат стабилизирани по подходящ начин преди да бъдат внесени в почвата за да се гарантира, че те няма да имат вредно въздействие върху човешкото здраве и околната среда, включително върху почвата.

II. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Оползотворяването на утайки в земеделието може да се извършва само от лица притежаващи разрешение издадено от МЗХ по реда на чл. 6, ал. 1, т. 3 ЗООЗ и разрешение, издадено по реда на чл. 35 ЗУО. С условията на разрешенията се гарантира недопускане влошаване качеството на почвите и на повърхностните и подпочвени води.

Редът и начинът за получаване в ИАОС на информацията относно образуваните в ГПСОВ и употребени в земеделието утайки е следният:

1. от РИОСВ чрез „Доклад за употребата на утайките в земеделието” съгласно приложение № 7 от Наредбата;
2. от лицата, чиято дейност е свързана с образуване на производствени и/или опасни отпадъци чрез годишен отчет съгласно Наредба №9;
3. от генераторите на утайки чрез «Въпросник за утайки».

След обобщаване и анализиране на постъпилата информация, ИАОС изготвя ежегоден доклад по чл.16, ал.2 от Наредбата за утайките. Информацията и данните от този доклад се използват от МОСВ при изготвянето на националния доклад за утайките оползотворявани от земеделските стопанства в България.

Получената информация съдържа данни за утайки от градските ПСОВ и от други пречиствателни станции за отпадъчни води, 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;
- качествения състав на утайките вкл. съдържание на тежки метали, микробиологични, паразитологични и други показатели;
- начините за стабилизиране на утайките;
- производителите и потребителите на утайки;
- местоположението на земеделските земи и площите, върху които са оползотворени утайките.

Независимо от подобряващото се качество на получаваната информация все още се наблюдават неточности при воденето на отчетност от генераторите на утайки. Във връзка с търсенето на решения на този проблем и в изпълнение на т. 5 от „Мерки за устойчиво управление на утайките генерирани от ГПСОВ” към доклад на МОСВ за решаване проблема на национално ниво, ИАОС проведе работна среща на експертно ниво. Участие в срещата взеха представители на съответните заинтересовани национални институции. С оглед оптимизиране работата на експертната група, предварително бяха изпратени писма до всички РИОСВ и до ръководствата на 63 ГПСОВ с искане за мнения и предложения относно възможностите за уеднаквяване воденето на отчетност и докладването на данните от различните ГПСОВ. Като взе предвид всички постъпили писменни становища, както и мненията в резултат на дискусиата от проведеното заседание, експертната група взе няколко решения. Те касаят ежегодното актуализиране на списъчната информация за ГПСОВ, както и разработването на методическо ръководство за генераторите относно начина на изчисляване на генерираните утайки, изразени като „тон/сухо вещество”, като се вземат предвид многообразието от технологични схеми на ГПСОВ и всички фактори, които могат да окажат влияние върху достоверността на окончателните данни. Резултатите от изпълнението на горепосочените решения ще бъдат отразени в следващия доклад по Наредбата.

III. ДАННИ ЗА УТАЙКИТЕ

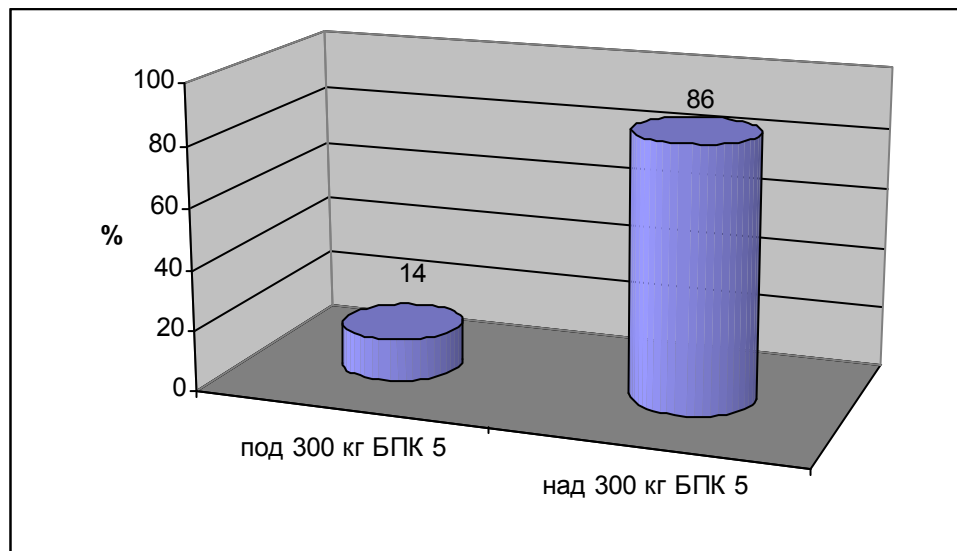
III. 1. КОЛИЧЕСТВО НА ОБРАЗУВАНИТЕ УТАЙКИ

Съгласно докладване пред ЕК, за 2011г в Р България са идентифицирани 79 бр. изградени ГПСОВ. В процеса на събиране на информация за доклада, по установения ред и начин за докладване от задължените лица, са получени данни за 63 бр. действащи и новоизградени през отчетната година ГПСОВ към 33 бр. ВиК дружества.

Не са получени и не са включени в доклада данни от ГПСОВ, които имат сезонен характер, както и такива които са прекратили своята дейност.

Докладваните пречиствателни станции за отпадъчни води (фиг.1) са разделени според капацитета им, като за граница е приет капацитет от 300 кг БПК₅, съответстващ на 5000 е.ж.

Фиг.1 Пречиствателни станции за отпадъчни води



За 2011г. общото количество генерирани утайки от ГПСОВ е 224 471т. На база % съдържание на влага посочено в получените въпросници от генераторите, количеството на неопасните утайки е 51 388 тон/сухо в-во, а на опасните - 431 тон/сухо в-во.

В страната преобладават канализационни системи, в които постъпват както битови, така и промишлени отпадъчни води, поради което част от генерираната утайка от ГПСОВ се класифицира като опасен отпадък, за който също следва да се търси адекватно решение. Опасни по смисъла на *Наредба №3* са утайките от ГПСОВ - Разград, Перник и Дупница. Операторите на ПСОВ следва да предприемат мерки за намаляване съдържанието на замърсители в утайките, в т.ч. тежки метали. Тъй като Наредбата не допуска оползотворяване на утайки, които представляват или съдържат опасни отпадъци, то те не са предмет на настоящия доклад.

В Таблица 1 са представени данни за образуваните неопасни утайки от ГПСОВ през 2011г.

Таблица 1

Риосв	Количество утайки тон/сухо в-во	Риосв	Количество утайки тон/сухо в-во
Благоевград	912	Пловдив	5498
Бургас	3743,89	Русе	366,2
Варна	6011,4	Смолян	268,54
В.Търново	1448,5	София	25568,5

Враца	594	Стара Загора	2146,70
Монтана	481,95	Хасково	226,57
Пазарджик	682,84	Шумен	541
Плевен	2776,6	Перник	121,33

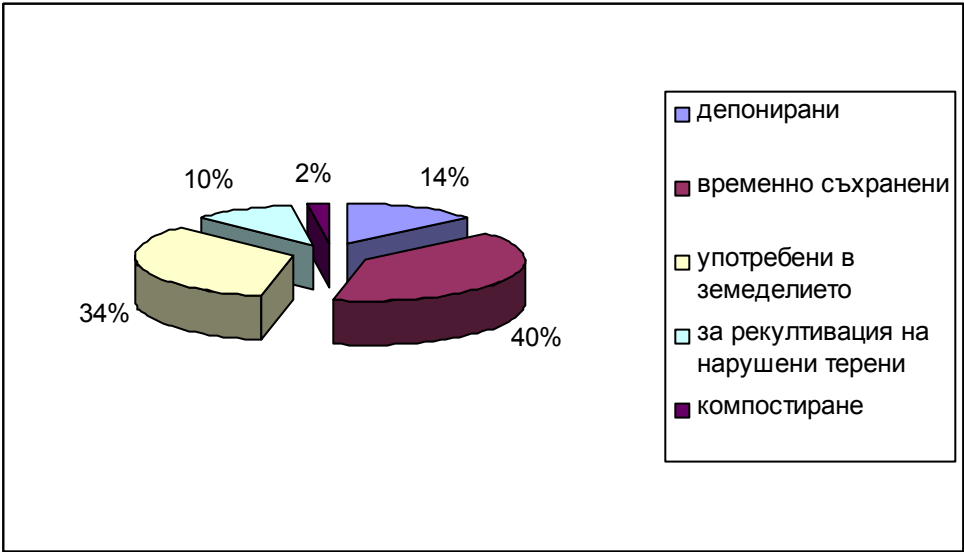
Общо: 51 388 тон/сухо в-во

През отчетната година в експлоатация са пуснати няколко нови пречиствателни станции за отпадъчни води за следните населени места - Хисаря, Стара Загора, Хасково, Димитровград, Балчик и Велики Преслав, а други пречиствателни станции бяха реконструирани и/или модернизирани – Варна, Аспарухово, Троян, София и др.

От общото количество генерирани утайки от ГПСОВ за 2011г. (фиг. 2) :

- 7050,67 т/с.в-во се депонират,
- 20 330 т/с.в-во се съхраняват временно,
- 17 561 т/с.в-во са употребени директно в земеделието,
- 5366,79 т/с.в-во се използват за рекултивация на нарушени терени,
- 1080 т/с.в-во са предадени за компостиране (утайките на ГПСОВ Пловдив).

Фиг.2



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

Потребител на утайките е ЗПК ”Градина”. Местоположението на земите е в с.Челопечене. Общата площ, върху която са приложени утайките е 474,6409 дка.

Използвани за рекултивация на нарушени терени основно са утайките от ГПСОВ - Бургас, Варна, 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,

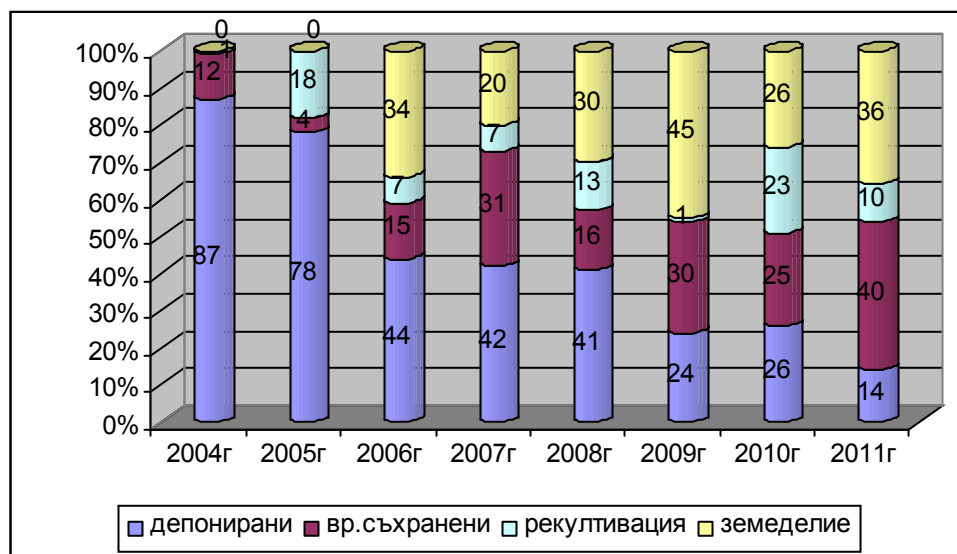
засегнати от извличането на природните ресурси; открити мини; изоставени кариери; рекултивация на депа за отпадъци и др.

Политиката на ЕС в областта на отпадъците прилага пет степенна йерархия за управление на отпадъците. Оползотворяването на утайките от отпадъчни води е в рамките на най-високия приоритет от „йерархията на отпадъците”, а депонирането - с най-нисък 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.

Управлението на утайките в национален мащаб се основава на законодателната рамка за управление на отпадъците. Директното обезвреждане на обезводнени утайки в депата за неопасни отпадъци не е най-надеждния начин за оползотворяване в дългосрочен аспект. В следващите години депонирането ще се окаже един от най-скъпите, а от екологична гледна точка – най-неприемлив метод за третиране на утайки.

На фиг.3 е проследена тенденцията относно количествата утайки, които са обезвредени и оползотворени за периода от влизане в действие на Наредбата до отчетната 2011г.

Фиг.3



За периода 2004г. - 2011г. се наблюдава тенденция за намаляване количествата депонирани утайки. Сравнително постоянни са количествата утайки, които се оползотворяват в земеделието или се използват за рекултивация на нарушени терени.

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.

В някои Европейски страни се наблюдава увеличаване на обществения скептицизъм, относно **директното** използване на утайките в земеделието. Към момента чрез процедура на втора консултация със заинтересованите страни Директива 86/278/ЕЕС се преразглежда. Предлага се въвеждане на по-строги изисквания към качеството на утайките, които са предназначени за употреба в земеделието. Предлага се влагане на утайки само след **допълнителна** преработка, което включва компостиране, палетизиране и др.

III.2. КАЧЕСТВО НА ОБРАЗУВАНИТЕ УТАЙКИ

Утайките, предназначени за употреба в земеделието се изпитват по показатели съгласно приложения № 3 и 4 на Наредбата за съдържание на: макроеlementи (азот, фосфор, калий, калций, магнезий, сяра); тежки метали; устойчиви органични замърсители (ПАВ, ПХБ); микробиологични и паразитологични показатели. Операторите на ГПСОВ с капацитет до 5000 е.ж. нямат задължение да предоставят информация за направените изпитвания.

Резултатите от изпитванията се предоставят на потребителите преди прилагане на утайките в земеделието.

За гарантиране достоверността на данните 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 2011г. са получени данни, че в 52 бр. ПСОВ са проведени изпитвания на утайките по всички изискващи се от Наредбата показатели. За 8 бр. пречиствателни станции няма постъпили данни за аналитични изпитвания, а 3 бр. докладват че нямат генерирана утайка през отчетната година.

Предоставените данни сочат, че са анализирани 51 037,80 тон/с.в-во неопасни утайки. От тях 43 651 тон/с.в-во отговарят на изискванията по санитарно-паразитологични и микробиологични показатели, което гарантира че в тях са завършили процесите на изгниване и обеззаразяване и не се ограничава тяхното използване в земеделието.

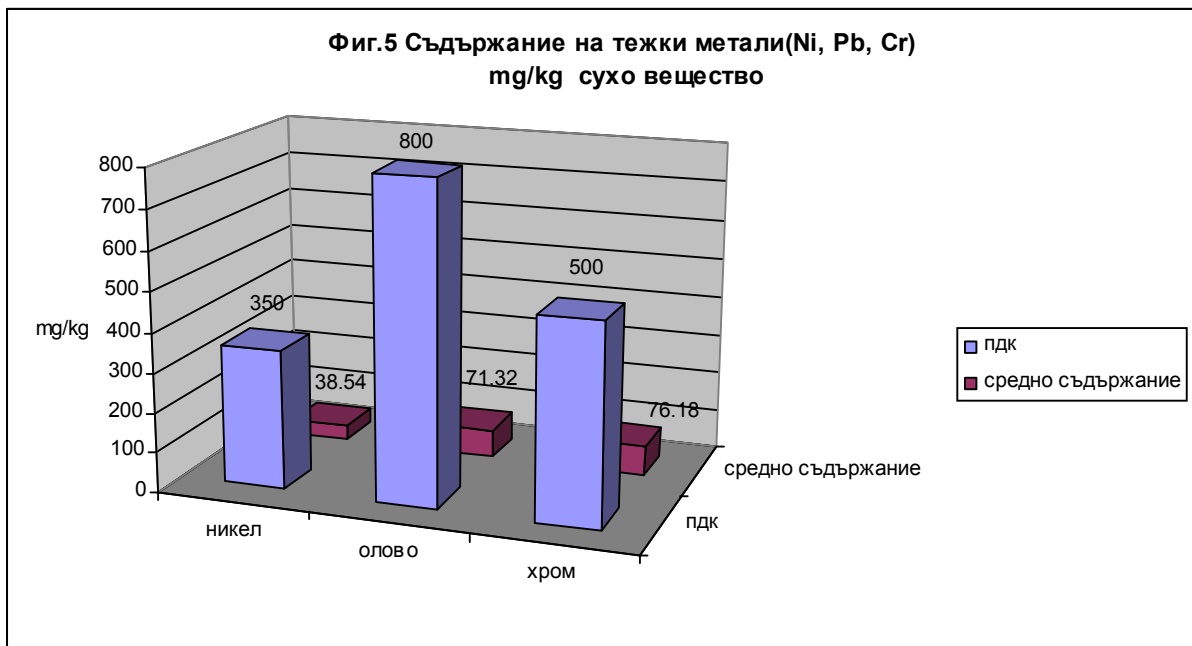
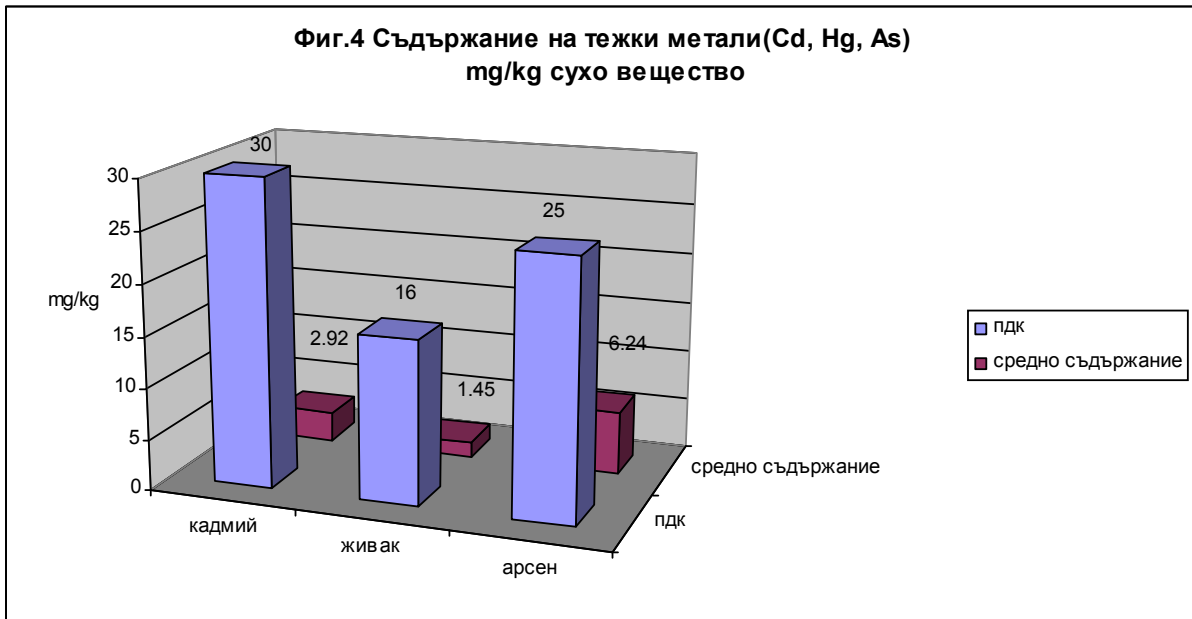
7 386,89 тона/с.в-во утайки от пречиствателните станции на Пловдив, Сопот, Сливен, Нова Загора и Димитровград, не изпълняват изискванията за здравна безопасност по отношение на микробиологичните показатели и не се препоръчва използването на **непрестояли** утайки за земеделски нужди.

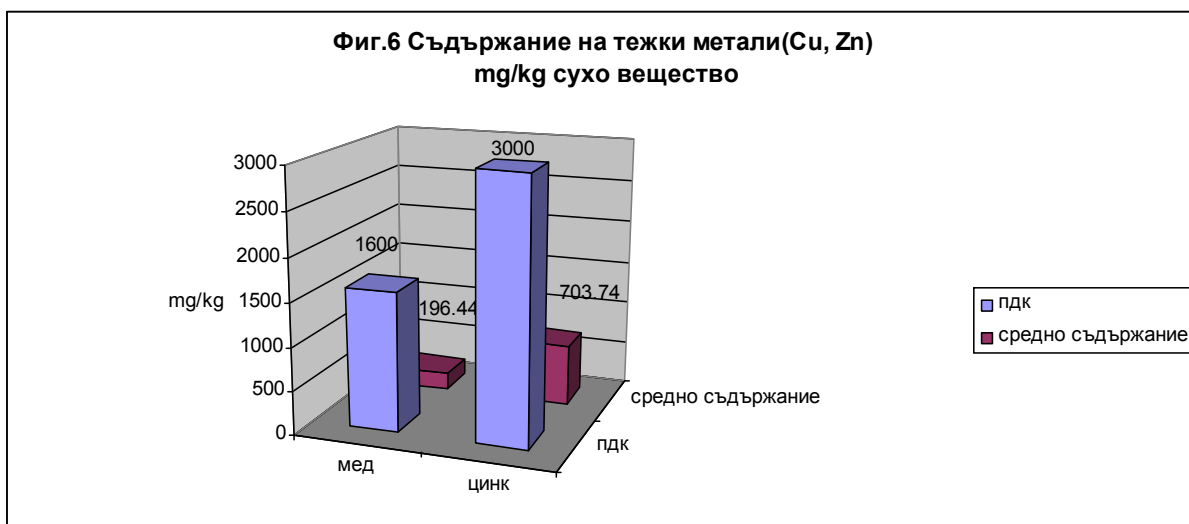
Данните от аналитичните изпитвания сочат, че в резултат на обезводняване образуваните утайки са със средна влажност 65-70%.

Показателите за тежки метали на анализираните утайки са в норми и не превишават съответните ПДК. Изключение правят утайките образувани от ГПСОВ – Габрово, за които е установено, че имат завишени стойности на хром. Най-вероятна причина е, че в канализационната мрежа заедно с битово-фекалните води постъпват и непречистени промишлени отпадъчни води.

От това може да се направят изводи, че с изключение на утайките от горепосочените ГПСОВ, всички други утайки могат да бъдат използвани за възстановяване и подобряване на продуктивните качества на земеделските земи.

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





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

Графиките не включват данни за утайките от ГПСОВ Габрово, чието съдържание на хром е над ПДК, за да се избегне „изкривяване” на информацията и да се получи реална картина за качеството на утайките генерирани в страната през 2011 г.

III.3. СЪОРЪЖЕНИЯ ЗА 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 стабилизиране на утайките: аеробни стабилизатори, анаеробни изгниватели(метан танкове), открити изгниватели, съоръжения за химично и термично стабилизиране и др.

Методите за предварително третиране на утайките трябва да бъдат ясно заложени 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.

Технологиите на ПСОВ използват процеса „обезводняване” за намаляване съдържанието на вода и за редуциране обема на утайката, което значително намалява транспортните разходи за тяхното извозване. В България процесът на обезводняване основно се постига с помощта на филтър преси, центрофуги и други машини за обезводняване, както и с изсушителни полета. През 2011 г. най-широко използваните съоръжения за допълнителна обработка са изсушителни полета.

Таблица 2

Вид третиране	Метод	Брой съоръжения
уплътняване на утайките	гравитачно	78
стабилизиране	анаеробно	Метантанкове-11
		открити изгниватели-20
	аеробно	10

Обезводняване	филтърпреси	21
	центрофуги	15
Изсушаване	изсушителни полета	459

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 пречиствателните станции във Варна, Горна Оряховица, Стара Загора, Димитровград и София. ГПСОВ-Плевен има 2бр. метантанкове, които са спрени за ремонт и през 2011г не са работили.

Анаеробното разграждане се използва успешно за третиране на утайки. Методът има 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.

V. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Получените данни за утайки за 2011г, изпълняват реда и начина за докладване от задължените лица. С цел гарантиране на максимална точност на получаваната информация за предстоящите отчетни години, ИАОС съвместно със съответните национални структури предприеха действия за ежегодно актуализиране списъка на действащите ГПСОВ, както и за разработване на методическо ръководство, което да се използва от генераторите на утайки.

От събраната и обработена информация могат да се направят следните изводи:

- голяма част от неопасните утайки в Р България - 85% отговарят на изискванията на Наредбата и са подходящи за употреба в земеделието, но само 34 % от тях са оползотворени;
- висок е % утайки, които се съхраняват временно на изсушителните полета на пречиствателните станции. Въпреки че имат аналитично доказани добри качествени показатели, за тях не е намерено екологосъобразно приложение. Прилагане на заложените в националното законодателство строги финансови аргументи, има потенциал да намали количеството депонирани и/или временно съхранени утайки;
- запазва се тенденцията относно количествата утайки, които се прилагат за земеделски цели. Все още малък е и броят на земеделските производители, които проявяват интерес към употребата на утайки.

Като основание за тези изводи може да се посочи липсата на интерес от страна на земеделските производители заради финансовите разходи и ангажименти свързани с издаването на разрешения по чл.10, ал.1 на Наредбата, както и с недостатъчната информация относно ползите и безопасността от използване на качествени утайки в земеделието. Интересът на фермерите към употребата на утайки може да бъде засилен и след предприемане на действия от ГПСОВ за допълнителна стабилизация и обогатяване на утайките чрез компостиране, вермикомпостиране или др. Постигането на по-високи резултати относно употребата на утайки в земеделието е процес на създаване и прилагане на строга законодателна национална политика.