

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
2013г.**

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.....	8
III.3. СЪОРЪЖЕНИЯ ЗА ТРЕТИРАНЕ(ОБЕЗВОДНЯВАНЕ И СТАБИЛИЗИРАНЕ НА УТАЙКИТЕ.....	10
IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	11

СЪКРАЩЕНИЯ И АБРЕВИАТУРИ

- *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.(Обн. ДВ бр. 112 от 23.12. 2004 г., изм.ДВ. бр.29 от 08.04.2011г.); (Наредба за утайките)*
- *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;*
- *Закон за управление на отпадъците (Обн. ДВ. бр. 53 от 13 Юли 2012г); (ЗУО)*
- *Закон за опазване на земеделските земи (Обн. ДВ. бр.35 от 24 Април 1996г., изм. ДВ. бр.38 от 18 Май 2012г); (ЗООЗ)*
- *Наредба №9 от 2004г.(отменена с Наредба №2 за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публични регистри (Обн. ДВ, бр.10 от 05.02.2013г.,изм.и доп. ДВ. бр.86 от 01.10.2013г);*
- *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 (Наредба за утайките);
- „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 (Наредба за утайките);
- „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;
- вермикомпоста е тор, получена от червеи. Тя обикновено се получава чрез хранене на червеите с растения, хранителни отпадъци или друга органична материя. Червеите изяждат отпадъците и секретират тор. Ескрементите на червеите или както още се нарича биохумусът е крайният продукт от смяната органична материя.

I. УВОД

Управлението на утайките в национален мащаб се основава на законодателната рамка за управление на отпадъците.

Основната правна рамка за употреба на утайките от отпадъчните води е *Директива 86/278/ЕЕС относно употребата на утайки от отпадъчни води в селското стопанство*. Директивата дава право на всяка европейска страна да оползотворява утайките в земеделието, при условие че тяхната употреба е съобразена с определени изисквания.

Изискванията на европейската директива са транспонирани в националното законодателство чрез Наредбата за утайките.

Наредбата регулира правилната употреба на утайките в земеделието по начин, който да гарантира, че няма да има вредно въздействие върху човешкото здраве и околната среда, включително и върху почвата.

Тъй като утайките са богат органичен резерв и във връзка с недостига на органични източници и нарушения баланс на органичното вещество на почвите у нас, безопасното им оползотворяване като торови средства е изключително целесъобразно, като се спазват всички условия за това.

II. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

За оползотворяването на утайки в земеделието се изискват два вида разрешителни документи. Едните се издават от МОСВ и са свързани с качеството и състава на утайките, а другите – от МЗХ и са свързани със състава на почвата, позволеното количество утайки, което може да се използва, и периода на тяхното влагане. С условията на разрешенията се гарантира недопускане замърсяване на почвите, както и на прилежащите повърхностните и подземни води.

В ИАОС ежегодно постъпва информация от лицата, чиято дейност е свързана с образуване на производствени и/или опасни отпадъци чрез:

1. годишен отчет съгласно реда и сроковете определени от Наредба №9, който съдържа данни относно количеството на генерираните утайки;
2. “въпросник за утайки”, който дава допълнителна информация относно качеството на утайките, използваните технологии и съоръженията за обезводняване и стабилизиране на утайките и др..

След обобщаване и анализиране на постъпилата информация, ИАОС изготвя ежегоден доклад по чл.16, ал.2 от Наредбата за утайките.

Във връзка с изпълнение на т. 5 от „Мерки за устойчиво управление на утайките генерирани от ГПСОВ” към доклад на МОСВ за решаване проблема на национално ниво, през 2012г. в ИАОС се проведе работна среща на експертно ниво. В резултат от дискусиите и постъпилите предложения от проведеното заседание, експертната група взе няколко решения, касаещи цялата информация свързана с управлението на утайките на национално ниво.

В изпълнение на едно от тези решения, относно ежегодното актуализиране на списъчната информация за ГПСОВ, в ИАОС се получиха данни от 3бр. басейнови дирекции за управление на водите. Получената информация се отнася за новоизградените ГПСОВ на тяхна територия и за съответните технологии за пречистване на водите и третиране на утайките.

Според предоставените данни през 2012г са пуснати 7бр. нови ГПСОВ. За Басейнова дирекция Черноморски район това са ГПСОВ в гр.Царево, гр.Търговище, с.Попович общ.Бяла и с.Кръстина общ.Камено. В Източнобеломорски район има само една новоизградена ГПСОВ в с.Тенево обл.Ямбол/акт.15/, която предстои да бъде въведена в експлоатация, а ГПСОВ Сливен е реконструирана. На територията на басейнова дирекция Дунавски район са въведени в експлоатация две ГПСОВ-с.Годоричене и гр.Белчин.

Относно изпълнението на друго решение от работата на експертната група, за разработване на „Методическо ръководство за генераторите за начина на изчисляване на утайките в тон/сухо в-во“: поради неосигурено финансиране ръководството не беше изготвено.

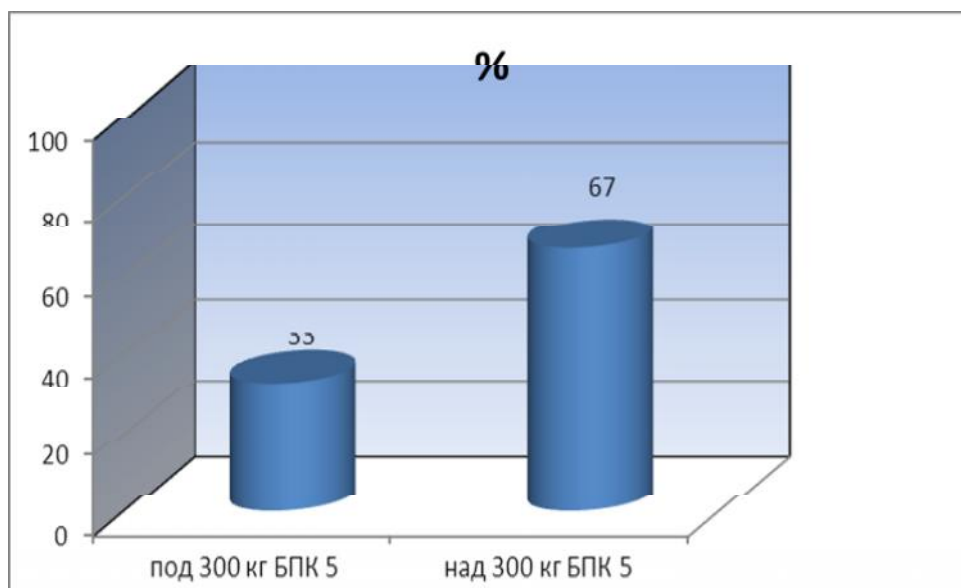
III. ДАННИ ЗА УТАЙКИТЕ

III. 1. КОЛИЧЕСТВО НА ОБРАЗУВАНИТЕ УТАЙКИ

В процеса на събиране на информация за доклада, по установения ред и начин за докладване от задължените лица, са получени данни от 54 бр. ВиК дружества за 85 бр. действащи и новоизградени ГПСОВ.

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



Количеството на генерираните сурови утайки през 2012г. е 209 089тона. На база % съдържание на влага посочено в получените въпросници от генераторите, количеството на неопасните обезводнени утайки е 59 261 тон/ сухо в-во, а на опасните – 503 тон/сухо в-во.

Съставът на утайките зависи от произхода и качеството на отпадъчните води и провежданите обработки върху тях. Тъй като в страната преобладават смесените канализационни системи, в които постъпват както битови, така и промишлени отпадъчни води, част от генерираните утайки от ГПСОВ се класифицират като „опасен отпадък“ по смисъла на *Наредба №3 за класификация на отпадъците*. Такива са утайките от ГПСОВ - Разград, Перник и Дупница. Тъй като Наредбата за утайките не допуска оползотворяване на утайки, които представляват или съдържат опасни отпадъци, те са изключени като възможност за употреба в земеделието и не са предмет на настоящия доклад.

В Таблица 1 са представени данни за образуваните неопасни утайки от ГПСОВ през 2012г.

Таблица 1

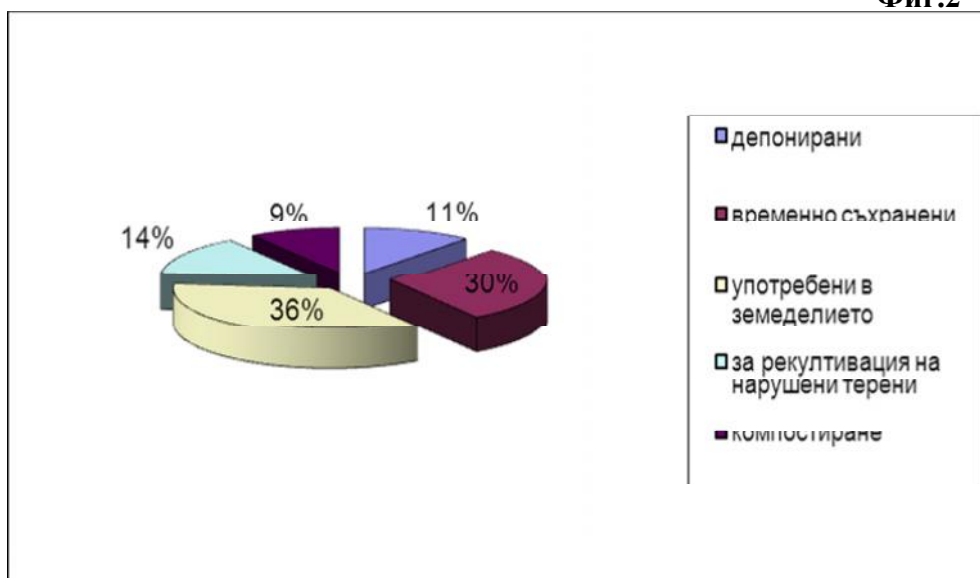
РИОСВ	Количество утайки тон/сухо в-во	РИОСВ	Количество утайки тон/сухо в-во
Благоевград	882.38	Пловдив	5620
Бургас	6541.34	Русе	2090.53
Варна	5146.84	Смолян	419.98
В.Търново	1655.06	София	29168.14
Враца	390	Стара Загора	3173.8
Монтана	364.37	Хасково	400.83
Пазарджик	724.68	Шумен	755.94
Плевен	1679	Перник	248.19

Общо: 59 261 тон/сухо в-во

От всички неопасни обезводнени утайки генерирани през 2012г. (фиг. 2) :

- 6 641.14 т/с.в-во са депонирани,
- 17 498.9 т/с.в-во са временно съхранени,
- 21 241 т/с.в-во са употребени директно в земеделието,
- 8 348.08 т/с.в-во са използвани за рекултивация на нарушени терени,
- 5532 т/с.в-во са предадени за биологично компостиране с червени калифорнийски червеи за получаване на биотор..

Фиг.2



От графиката става ясно, че 36% от общото количество образувани утайки са употребени в земеделието.

Количеството утайки, които се оползотворяват в земеделието е силно зависимо от СПСОВ кв.Бенковски -”Софийска вода” АД. Те формират представата за употребата на утайките на национално ниво, защото все още няма други пречиствателни станции, които да декларират че оползотворяват своите утайки по този начин (с изкл. на ПСОВ Бургас за 2009г). Информацията от тази СПСОВ има превес по представените данни и доминира при създаването на цялостната картина относно управлението на утайките в страната с 49% от общото количество произведени утайки.

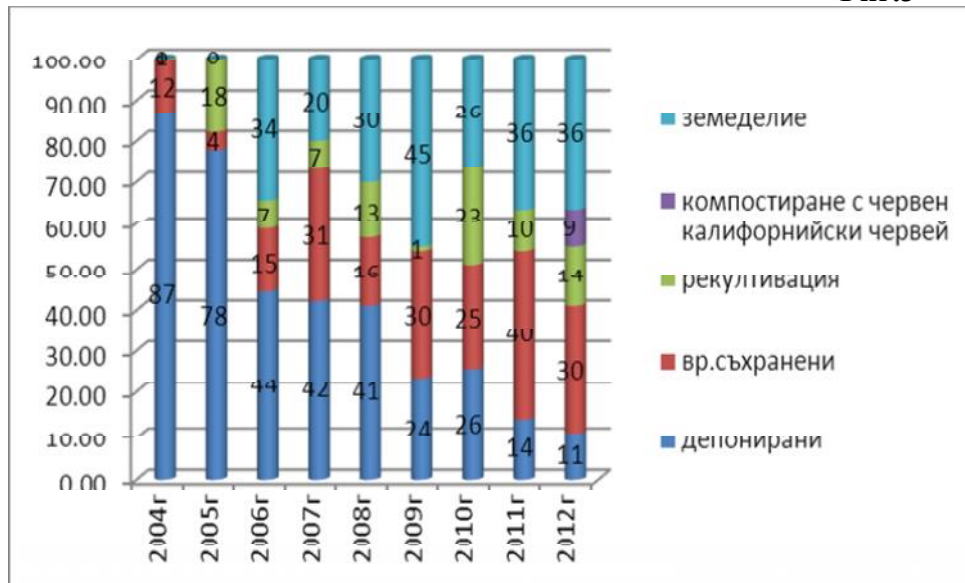
Земеделските производители, които са използвали утайки са: “Сортови семена и растителна защита” ЕООД в землището на с. Кубратово; СД „Флора-РД“ в с.Кумарица и „Тера Ком 2007“ в землището на кв.Челопечене.

14% от генерираните утайки са използвани за рекултивация на мини, нарушени терени, стари депа, междинно запръстяване на съществуващи депа. Това са утайките на ГПСОВ - Бургас, Варна, Попово, Враца и Хасково. Използването на предварително третиран и стабилизирани 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.

Търсейки алтернативни решения за правилното управление на образуваните от тях утайки, за 2-ра поредна година ГСОВ Пловдив предава утайките си за получаване на верми компост. Тази практика може да се отчете като едно добро решение, имайки предвид качеството на утайките и доста големия годишен обем от образувани утайки.

На фиг.3 е представена тенденцията за оползотворяване на сухите неопасни утайки (в земеделието и за рекултивация на нарушени терени) и тяхното обезвреждане като процент от общото произведено количество, за периода от влизане в действие на Наредбата за утайките до отчетната 2012г.

Фиг.3



От графиката се вижда, че за последните години е сравнително постоянно процентното съотношение между оползотворените и обезвредени утайки. Все още най-често използваният метод за обезвреждане на утайките е тяхното депониране в депа, което включва и тяхното временно съхранение с последващи намерения за депониране.

III.2. КАЧЕСТВО НА ОБРАЗУВАНИТЕ УТАЙКИ

Съгласно изискванията на Наредбата, утайките предназначени за употреба в земеделието се изпитват по показатели съгласно приложения № 3 и 4 за съдържание на: макроелементи (азот, фосфор, калий, калций, магнезий, сяра); тежки метали; устойчиви органични замърсители (ПАВ, ПХБ); микробиологични и паразитологични показатели.

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 утайките.

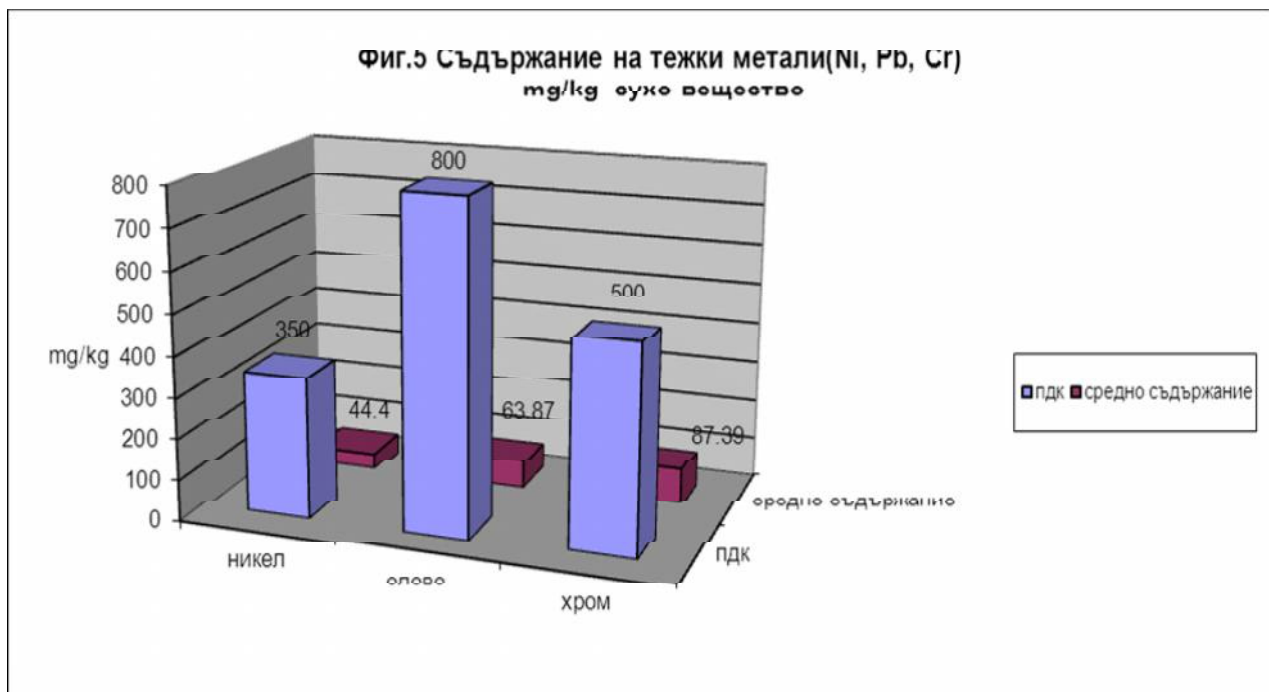
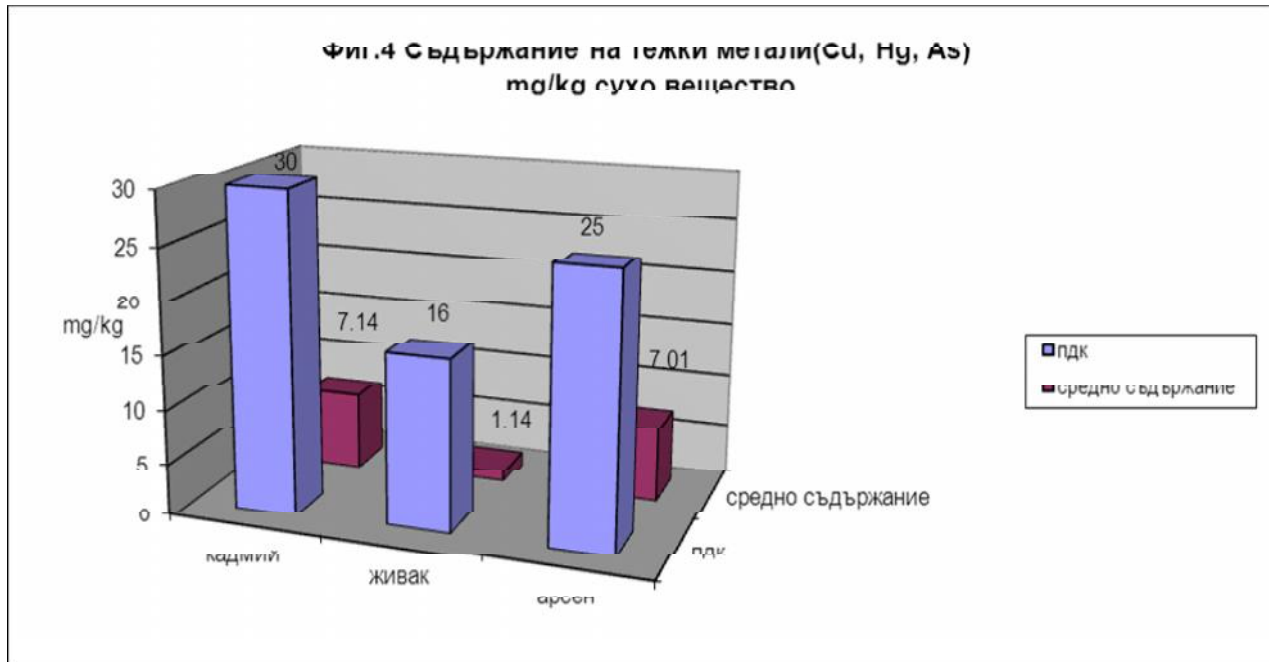
96% от всички отговорили ГПСОВ предоставят информация за качеството на 56 990 тон/сухо в-во утайки. 4% от ГПСОВ нямат данни по този въпрос или не разполагат с анализи на утайки. Операторите на ГПСОВ с капацитет до 5000 е.ж. нямат задължение да предоставят информация за направените изпитвания.

От заключенията от аналитичните изпитвания става ясно, че не се препоръчва използването за земеделски нужди на непрестояли утайки от ГПСОВ Пловдив, тъй като те не изпълняват изискванията за здравна безопасност по отношение на микробиологичните показатели.

По отношение съдържанието на тежки метали, анализирани 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 следва, 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 в графичен вид е представено съотношението между средното съдържанието на тежки метали и арсен в утайките и съответните ПДК, които се изискват от Наредбата за утайките.





За да се избегне „изкривяване” на информацията от графиката за съдържание на хром са изключени данните от утайките на ГПСОВ Габрово, които надвишават ПДК.

III.3. СЪОРЪЖЕНИЯ ЗА ТРЕТИРАНЕ НА УТАЙКИТЕ (ОБЕЗВОДНЯВАНЕ И СТАБИЛИЗИРАНЕ)

Съгласно чл.7(1) от Наредбата за утайките, 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 обезводняване и стабилизиране на утайките. Обезводняването цели намаляване съдържанието на вода и редуциране обема на утайките, което значително намалява транспортните разходи за тяхното извозване. Преобладаващите техники за обезводняване са филтър преси и центрофуги. 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, които по докладвани данни са 465бр), където допълнително утайките се стабилизират и изсушават

Предвид общото количество образувани утайки, на анаеробно стабилизиране са подложени 37 756.63 тона/сухо в-во. Като се изключат данните от СПСОВ София, анаеробното стабилизиране на утайки представлява 15% от всички стабилизирани.

Пречиствателните станции, които декларират че извършват анаеробна стабилизация на утайките чрез метантанкове (11бр.) са тези във Варна, Горна Оряховица, Стара Загора, Димитровград, София и новоизградената в гр.Русе.

V. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Получените данни за утайки за 2012г, изпълняват реда и начина за докладване от задължените лица. От получената и обработена информация могат да се направят следните изводи:

- около 90% от генерираните в ГПСОВ утайки отговарят на необходимите условия и могат да се използват за наторяване в селското стопанство при спазване на законовите разпоредби, свързани с опазване от замърсяване на почвите, подпочвените води, растенията и животните
- 36 % от третираните утайки са оползотворени в земеделието, но това са единствено утайките от СПСОВ кв.Бенковски;
- запазва се тенденцията за сравнително голямо количество - 30% утайки, които се съхраняват временно на изсушителните полета на пречиствателните станции и за които не е намерено екологосъобразно решение, освен последващо депониране.

Оползотворяването на утайки от ГПСОВ в земеделието е затруднено, поради невъзможността на малките земеделски стопани да се справят с процедурите и финансовите разходи по издаване на разрешителни документи, изследвания на утайките и почвите. 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.

В национален мащаб се налагат изводите, че е необходимо да се положат още усилия както от страна на генераторите, така и като законодателни инициативи в посока увеличаване дела на оползотворените утайки. Директното обезвреждане на обезводнени утайки в депата за неопасни отпадъци не е най-надеждния подход 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.

В световен мащаб има създадени и други добри практики по отношение третирането на утайките (компостиране, палетизиране, директно изгаряне или като допълващо гориво в циментови пещи, в електроцентрали и др.).

Всеки генератор трябва да намери най-доброто решение за своите утайки, имайки предвид всички технически и финансови предизвикателства свързани с тяхното управление.