

# **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**

# СЪДЪРЖАНИЕ

	Стр.
<b>СЪКРАЩЕНИЯ И АБРЕВИАТУРИ.....</b>	<b>3</b>
<b>ТЕРМИНИ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....</b>	<b>3</b>
<b>I.УВОД.....</b>	<b>4</b>
<b>II.ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>III. ДАННИ ЗА УТАЙКИ.....</b>	<b>5</b>
<b>III.1. КОЛИЧЕСТВО НА ОБРАЗУВАНИТЕ УТАЙКИ.....</b>	<b>5</b>
<b>III.2. КАЧЕСТВО НА ОБРАЗУВАНИТЕ УТАЙКИ.....</b>	<b>8</b>
<b>III.3. СЪОРЪЖЕНИЯ ЗА ТРЕТИРАНЕ(ОБЕЗВОДНЯВАНЕ И СТАБИЛИЗИРАНЕ НА УТАЙКИТЕ.....</b>	<b>9</b>
<b>IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>	<b>10</b>

## СЪКРАЩЕНИЯ И АБРЕВИАТУРИ

- Наредба за утайките - *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.);
- Директива 86/278/ЕЕС - *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;*
- Наредба №2 от 22 януари 2013г - *Наредба №2 от 22 януари 2013г. 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);
- ЗУО - *Закон за управление на отпадъците* (Обн. ДВ. бр. 53 от 13 Юли 2012г);
- 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;
- 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 дейностите по разстилане, заораване или инжектиране на утайките върху или в почвата, или всеки друг вид операции с код R10 по смисъла на § 1, т. 17, буква "к" от допълнителните разпоредби на ЗУО
- „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 на отпадъците“ са дейностите по оползотворяване или обезвреждане, включително подготовката преди оползотворяването или обезвреждането съгласно т.44 от Допълнителните разпоредби на ЗУО;
- "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;

- „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 биотор, получена от храненето на култивирани червеи. Екскрементите от тяхната жизнена дейност (наречени биохумус, вермикомпост или копролит) са изключително богати на хумус.

## I. УВОД

Основната правна рамка за употреба на утайките от отпадъчните води е осигурена от европейското законодателство от *Директива 86/278/ЕЕС относно употребата на утайки от отпадъчни води в земеделието*. Тя е въведена в българското законодателство с *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.).

Целта на наредбата е да насърчи употребата на утайките от пречиствателните станции за отпадъчни води в земеделието, като се осъществява контрол от националните компетентни органи по начин, който да гарантира, че тяхното прилагане няма да има вредно въздействие върху почвата, растителността, животните и човека.

Утайките са преди всичко органична фракция, които съдържат ценни за земеделието компоненти, което ги превръща в ценен органичен ресурс. Утайките представляват отпадъци, които при подходящо управление не представляват опасност за околната среда и човешкото здраве. Правилното и екологосъобразно третиране на утайките е предизвикателство за всички които са свързани с този процес. Във връзка с това МОСВ разработи няколко национални документа:

- Национален план за управление на утайки от пречиствателните станции за отпадъчни води в България за периода 2014-2020г.;
- Ръководство за операторите на ПСОВ при изграждане на инсталации за преработване на утайки и
- Технически указания за възможностите за оползотворяване на утайки, използвайки най-добрите налични техники.

Целта на тези документи е да се постави началото на по-добър етап при управление на утайките от ПСОВ в България. Поставените цели в Националния план и мерките, заложи в Плана за действие напълно отговарят на съвременните тенденции и изисквания на законодателството по управление на отпадъците в страната. Предложеният „реалистичен сценарий“ за действие дава необходимата времева рамка на страната ни и операторите/собственици на ПСОВ активно да участват в изграждането и функционирането на устойчива система за третиране на утайките, с насоченост към оползотворяването и рециклирането им.

## II. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Събирането на данни за утайките на национално ниво се извършва в изпълнение изискванията на *Наредба №2 от 22 януари 2013г. 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.).

Лицата, чиято дейност е свързана с образуване на утайки от пречиствателни станции на отпадъчни води, предоставят в ИАОС годишни отчети за предходната година по образец съгласно приложение № 21 по реда на чл.16, ал 5 на *Наредба №2 от 22 януари 2013г.*

Ежегодно в ИАОС се получават данни и от Басейновите дирекции за управление на водите относно пуснатите в експлоатация нови селищни пречиствателни станции, както и информация за използваните от тях технологии за пречистване на отпадъчните води. От предоставените данни през 2013г. на територията на:

- Басейнова дирекция Дунавски район-Плевен са въведени в експлоатация 8бр.ПСОВ, от които само ПСОВ-Вършец обслужва агломерация с над 2000 Е.Ж. Останалите ПСОВ са за агломерации с по-малко от 2000 Е.Ж. и не са включени в Програмата за прилагане на Директива 91/271/ЕИО за пречистване на отпадъчни води от населени места.

- Басейнова дирекция Черноморски район-Варна са въведени в експлоатация нови и след ремонтни дейности 5бр. ПСОВ, от които една е под 2000 Е.Ж.

- Басейнова дирекция Източноромански район-Пловдив има една новоизградена и въведена в експлоатация ПСОВ в с.Стамболово (под 2000 Е.Ж.)

- Басейнова дирекция Западноромански район-Благоевград няма нововъведени селищни пречиствателни станции.

След обобщаване на получената информация, съгласно чл.16, ал.2 от Наредбата за утайките се изготвя настоящия доклад.

### 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 43бр. ВиК дружества и други юридически лица за 70 бр. действащи пречиствателни станции за отпадъчни води. В страната преобладават смесените канализационни системи, в които заедно с битовите отпадъчни води постъпват и промишлени.

Въз основа на предоставените данни за 2013г. количеството на образувани неопасни утайки е 60 301,52 тона/сухо в-во, а на опасните – 455 тона/сухо в-во. Генерираните утайки от пречиствателните станции на Разград, Перник и Дупница са класифицирани като „опасен отпадък“ по смисъла на *Наредба №3 за класификация на отпадъците*. Наредбата за утайките не допуска използването на такива утайки в земеделието, затова те не са обект на този доклад.

В табл.1 са посочени количествата на образувани неопасни утайки от ГПСОВ на териториите на съответните регионални инспекции по околна среда и води.

Табл. 1

РИОСВ	Количество утайки тон/сухо в-во	РИОСВ	Количество утайки тон/сухо в-во
Благоевград	651.4	Пловдив	4984.18
Бургас	2922.73	Русе	2842.98
Варна	7721.45	Смолян	815.35
В.Търново	1789	София	29258.3
Враца	118.3	Стара Загора	4891
Монтана	380.407	Хасково	500.26
Пазарджик	670	Шумен	870.96
Плевен	1584	Перник	301.2

Общото количество образувани неопасни утайки за 2013г. е **60 301.52 тон/сухо в-во**.

От тях :

- **10 490.4 т/с.в-во** са депонирани,
- **30 117.4 т/с.в-во** - временно съхранени,
- **16 680 т/с.в-во** - употребени в земеделието,
- **748.2 т/с.в-во** - използвани за рекултивация на нарушени терени,
- **2266 т/с.в-во** - предадени за биологично компостиране с червени калифорнийски червеи за получаване на биотор.

На фиг. 1 са представени в процентно съотношение третираните утайки включително и тези, които се намират на временно съхранение на изсушителните полета в ГПСОВ, бетонови площадки, лагуни и др.

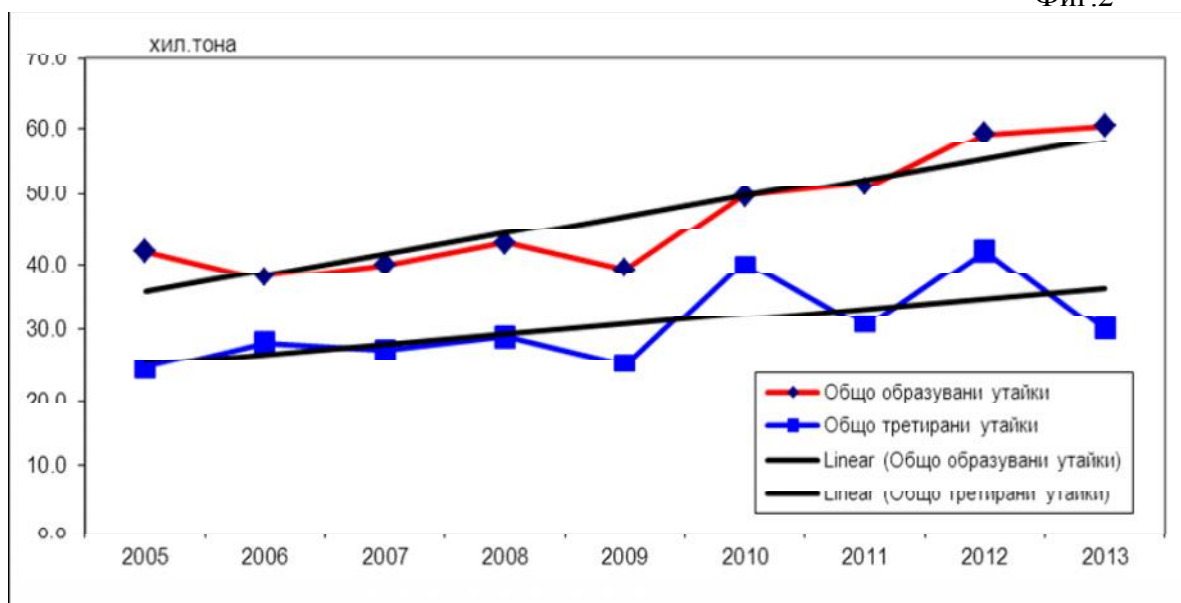
Фиг.1



Източник ИАОС

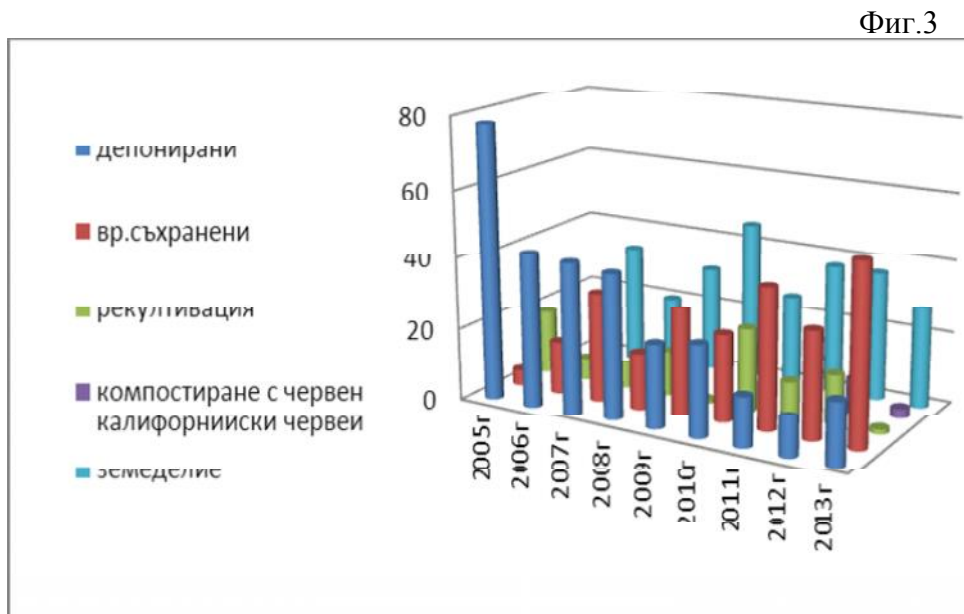
На фиг. 2 са показани тенденциите по отношение количествата на образуваните и общо третирани утайки.

Фиг.2



Източник ИАОС

На фиг. 3 – са представени тенденциите по отношение различните дейности на третиране на утайките за периода от влизане в сила на Наредбата до 2013г.



Източник ИАОС

Изводите, които се налагат от графиките са следните:

1. През последните години нарастват количествата на образуваните утайки в резултат от прилагането на националната политика по отношение изграждане и въвеждане в експлоатация на нови ПСОВ;

2. Количеството на утайките, които се употребяват за селскостопански нужди се запазва относително постоянно. До този момент единствено утайките на ГПСОВ кв.Бенковски -”Софийска вода”АД намират приложение в земеделието (с изкл. на утайките от ПСОВ-Бургас през 2009г.). Съгласно предоставените данни количеството от 16 680 т/с.в-во утайки са използвани от земеделски производители както следва :

СД „Флора-РД“ -845т/с.в-во на площ 564 дка на територията на с.Кумарица, ЗП Иван Лазаров- 6 735 т/с.в-во на площ от 2433 дка, и ЗП Недялко Георгиев- 9 100 т/с.в-во на 2662 дка селскостопанска земя на територията на с.Столник и с.Челопечене;

3. Основен метод за обезвреждане на утайките е тяхното депониране;

4.С цел търсене на алтернативни решения за обезвреждане на утайките, някои от пречиствателните станции предават утайките за:

- получаване на биотор: ГПСОВ-Пловдив;

- рекултивация на нарушени терени: ГПСОВ-Бургас, Враца и Попово.

5.Няма данни за използване на утайки като гориво за производство на енергия.

## III.2. КАЧЕСТВО НА ОБРАЗУВАНИТЕ УТАЙКИ

Утайките от ГПСОВ се образуват при утаяването на остатъчните вещества по време на различни етапи от процеса на пречистване на отпадъчните води. Утайките представляват преди всичко органична фракция. Те съдържат не само ценни за земеделието компоненти (органични вещества, азот, фосфор, калий и др.), но и замърсители, които включват тежки метали, органични замърсители, патогенни микроорганизми.

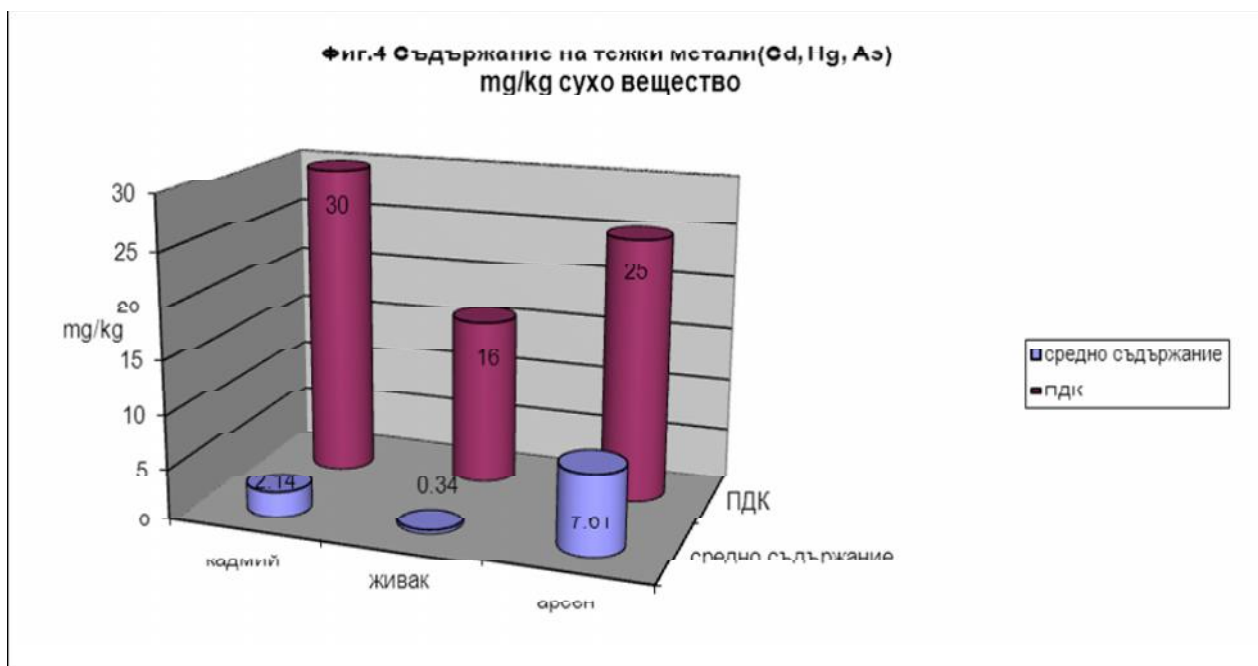
Качеството на утайките зависи преди всичко от първоизточника на отпадъчните води, както и от техническите характеристики на съоръженията в пречиствателните станции.

Генераторите на утайки от ГПСОВ са задължени да извършват ежегодни изпитвания на утайките по регламентирани показатели от приложение № 4 на наредбата. Резултатите от изпитванията дават оценка за качеството на утайките и определят възможностите за тяхното приложение.

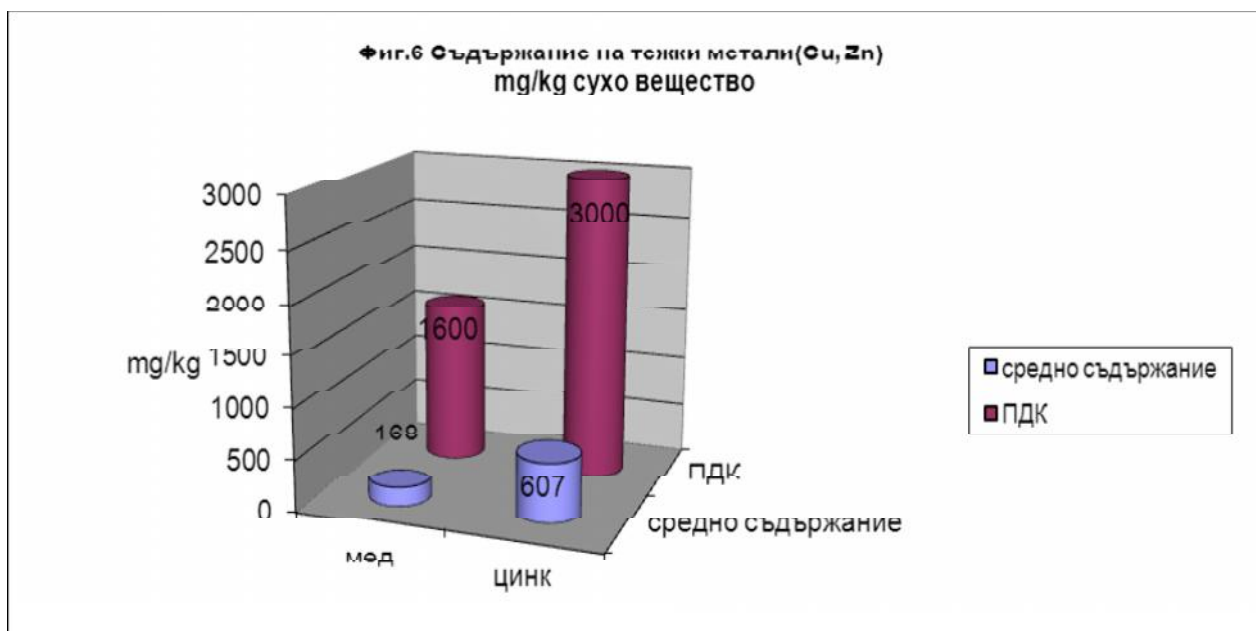
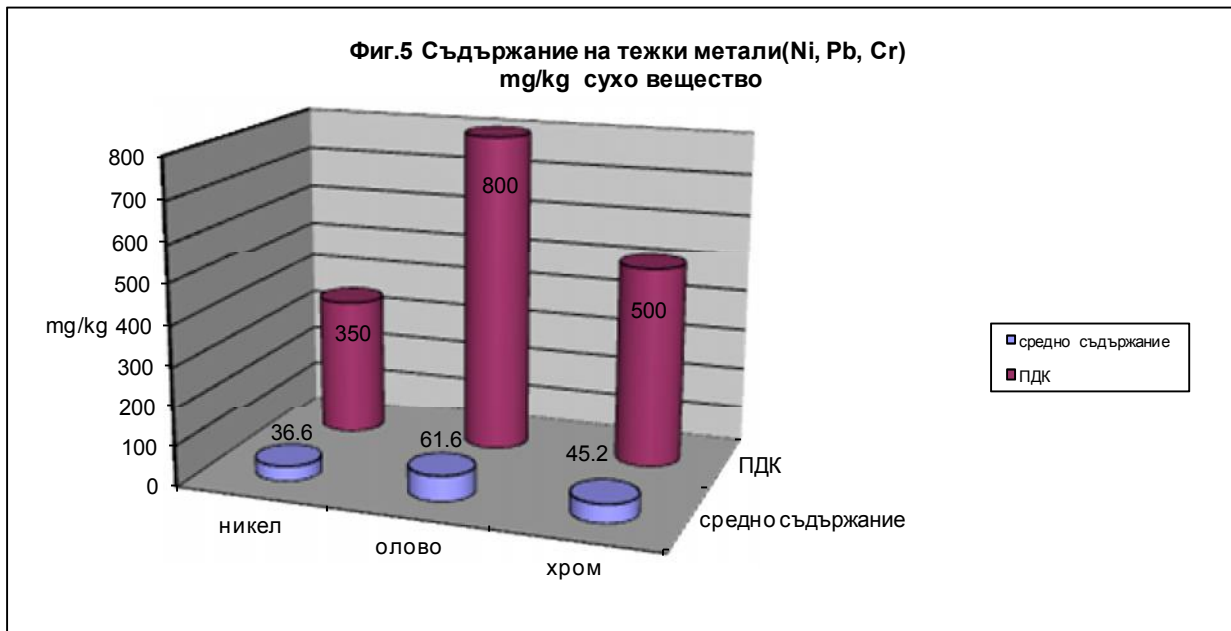
От предоставените аналитични данни и дадените за тях експертни становища от компетентните институции, е видно че голямо количество от образуваните през 2013г. утайки по своя качествен състав удовлетворяват изискванията на Наредбата за утайките и успешно биха могли да се употребяват за възстановяване и подобряване продуктивните качества на земеделските земи. Според експертните заключения утайките от ГПСОВ – Пловдив не са подходящи за приложение в земеделието, тъй като не отговарят на изискванията по микробиологични и паразитологични показатели съгласно приложение № 3 на наредбата. Търсейки подходящо третиране и екологосъобразно решение за тях, тези утайки са предадени за биологично компостиране с червени калифорнийски червеи за получаване на биотор.

По отношение съдържанието на токсични елементи (тежки метали) анализираните неопасни утайки са в норми и не превишават пределно допустимите концентрации посочени в приложение 2 на Наредбата за утайките.

На фиг. 4, 5 и 6 е представено в съотношение средното съдържанието на тежки метали и арсен в утайките и съответните им пределно допустими концентрации по условията на Наредбата.







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

Съгласно изискванията на наредбата, производителите на утайки трябва да ги третират по начини, които да осигурят условия за приключване на ферментационните им процеси, за ограничаване отделянето на неприятни миризми и разпространението на патогенни организми. Утайките, които са предназначени за оползотворяване в земеделието е необходимо да се третират по начин, който да осигури безопасност и по отношение на микробиологични и паразитологични показатели.

Пречиствателните станции за отпадъчни води използват различни технологии за обезводняване и стабилизиране на утайките.

Обезводняването на утайките цели намаляване съдържанието на вода и редуциране на техния обем. Най-често използваните техники за обезводняване на утайките са уплътнители, филтър-преси и центрофуги. А тяхната стабилизация се извършва в открити изгниватели, биобасейни, аеробни изгниватели.

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 предимно на изсушителни полета, където допълнително се стабилизират и изсушават. За временно съхранение се използват и други открити площадки с дренажно дъно, утайтели, лагуни.

Чрез анаеробно стабилизиране са третирани общо 42 287 тона/с. в-во утайки, като най-голям дял в това количество имат утайките от СПСОВ-София (28 741 тона /с. в-во).

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

## V. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на предоставените в ИАОС данни за утайките през 2013г, могат да се направят следните изводи:

- Количеството на генерираните утайки ежегодно нараства;
- Качествените характеристики на утайките сочат, че около 93% от тях са с добри агрохимически и микробиологични показатели и успешно биха могли да бъдат прилагани в селското стопанство при спазване на законовите разпоредби;
- Количеството на употребените в земеделието утайки представлява 27,7% от общото количество образувани утайки.

Добри перспективи за намирането на по-успешни бъдещи решения при управлението на утайките в дългосрочен аспект е прилагането на всички национални документи свързани с утайките. В резултат на това се очаква: намаляване на количеството депонирани утайки и произтичащите от това негативни въздействия върху околната среда; използването на утайките като органичен ресурс, както и техния принос към енергийната ефективност чрез оползотворяването им за производство на електроенергия.