

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРОТОКОЛА КЪМ КОНВЕНЦИЯТА ОТ 1979 ГОДИНА ЗА ТРАНСГРАНИЧНОТО ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ВЪЗДУХА С ТЕЖКИ МЕТАЛИ С ДАЛЕЧНО ДЕЙСТВИЕ

Страните,

РЕШЕНИ да прилагат Конвенцията от 1979 година за трансграничното замърсяване на въздуха с тежки метали с далечно действие,

ЗАГРИЖЕНИ, че емисиите на някои тежки метали се прехвърлят през националните граници и могат да предизвикат вреда на екосистеми от икономическо значение и значение за околната среда и могат да имат вредни ефекти върху човешкото здраве,

КАТО СЧИТА, че горенето и промишлените процеси са преобладаващи антропогенни източници на емисии на тежки метали в атмосферата,

КАТО ПРИЗНАВАТ, че тежките метали са естествени съставни части на земната кора и че много тежки метали в някои форми и подходящи концентрации са жизненоважни,

КАТО ВЗЕМАТ ПОД ВНИМАНИЕ, съществуващите научни и технически данни за емисиите, геохимичните процеси, атмосферния транспорт и ефектите върху човешкото здраве и околната среда от тежки метали, както и техники за намаляване и разходи,

КАТО СЪЗНАВАТ, че има достъпни техники и практики за управление на замърсяването на въздуха, причинено от емисиите на тежки метали,

КАТО ПРИЗНАВАТ, че държавите в региона на Икономическата комисия за Европа на Обединените нации (ИКЕ/ООН) имат различни икономически условия и че в някои държави икономиките са в преход,

РЕШЕНИ да предприемат мерки за прогнозиране, предпазване или минимизиране на емисиите на някои тежки метали и техните свързани смеси, като вземат предвид прилагането на предпазен подход, както е определено в принцип 15 на декларацията от Рио за околната среда и развитието,

КАТО ПОТВЪРЖДАВАТ ОТНОВО, че държавите имат, съгласно хартата на Обединените нации и принципите на международното право, върховното право да експлоатират своите собствени ресурси съгласно своите собствени политики за околната среда и развитие, и отговорността за осигуряване, че дейностите в тяхната юрисдикция и контрол не причиняват щети на околната среда на други държави или зони отвъд границите на националната юрисдикция,

КАТО НЕ ЗАБРАВЯ, че мерките за контрол на емисиите на тежки метали биха също допринесли за защитата на околната среда и човешкото здраве в зоните извън региона на ИКЕ/ООН, включително арктическите и международните води,

КАТО ОТБЕЛЯЗВАТ, че намаляването на емисиите на специфични тежки метали може да донесе допълнителни ползи за намаляването на емисиите на други замърсители,

КАТО СЪЗНАВАТ, че може да има нужда от по-нататъшно ефективно действие за контрол и съкращаване на емисиите на някои тежки метали и че например проучвания въз основа на ефектите могат да осигурят основа за по-нататъшно действие,

КАТО ОТБЕЛЯЗВАТ, важния принос на частния и неправителствения сектор за познаването на ефектите, свързани с тежките метали, наличните алтернативи и техники за намаляване, и тяхната роля при подпомагане съкращаването на емисиите на тежки метали,

КАТО ИМАТ ПРЕДВИД, дейностите, свързани с контрола на тежките метали на национално ниво и на ниво международни форуми,

Се споразумяха за следното:

Член 1

Определения

За целите на настоящия протокол,

1. „Конвенция” означава Конвенцията за трансграничното замърсяване на въздуха с далечно действие, приета в Женева на 13 ноември 1979 година
2. „ЕМЕР” означава Програмата за сътрудничество при наблюдение и оценка на далекобойната трансмисия на замърсители на въздуха в Европа
3. „Изпълнителен орган” означава изпълнителния орган за Конвенция, създаден съгласно Член 10, параграф 1 от Конвенцията
4. „Комисия” означава Икономическата комисия за Европа на Обединените нации
5. „Страни” означава, освен ако контекста изисква друго, страните по настоящия протокол
6. „Географски обхват на ЕМЕР” означава зоната, определена в Член 1, параграф 4 от протокола към Конвенцията от 1979 година за далекобойното трансгранично замърсяване на въздуха за дългосрочно финансиране на Програмата за сътрудничество при наблюдение и оценка на далекобойната трансмисия на замърсители на въздуха в Европа (ЕМЕР), приета в Женева на 28 септември 1984 година
7. „Тежки метали” означава тези метали или, в някои случаи, металоиди, които са стабилни и имат плътност по-голяма от $4,5 \text{ g/cm}^3$ и техните смеси
8. „Емисия” означава освобождаването от точка или изпускащ източник в атмосферата
9. „Стационарен източник” означава всяка неподвижна сграда, структура, съоръжение, инсталация или оборудване, което излъчва или може да излъчва тежък метал, посочен в списъка в Приложение I директно или индиректно в атмосферата
10. „Нов стационарен източник” означава всеки стационарен източник, чието строителство или основна промяна са започнали след изтичането на две години след датата на влизане в сила на : (i) настоящия протокол; или (ii) изменение или допълнение на Приложение I или II,

когато стационарният източник става предмет на разпоредбите на настоящия протокол само по силата на това изменение или допълнение. Следва да е въпрос за компетентните национални органи да решат дали промяната е основна или не, като се вземат предвид фактори като ползи за околната среда от промяната.

11. „Основна категория стационарен източник” означава всяка категория стационарен източник, който е посочен в списъка в Приложение II и който допринася най-малко с 1 % за общите емисии на страната от стационарни източници на тежък метал, посочен в списъка на Приложение I за определената базова година съгласно Приложение I.

Член 2

Цел

Целта на настоящия протокол е да контролира емисиите на тежки метали, причинени от антропогенни дейности, които са предмет на дългобоен трансграничен атмосферен пренос и които вероятно имат значителни негативни ефекти върху човешкото здраве или околната среда, съгласно разпоредбите на следващите Членове.

Член 3

Основни задължения

1. Всяка страна намалява своите общи годишни емисии в атмосферата на всеки от тежките метали, изброени в Приложение I от нивото на емисиите в базовата година, определена съгласно това Приложение чрез предприемане на ефективни мерки, подходящи за нейните специфични обстоятелства.

2. Всяка страна, не по-късно от времевия план, определен в приложение IV, прилага:

а) най-добрите налични техники, като взема под внимание приложение III, за всеки нов стационарен източник в основна категория стационарни източници, за които приложение III посочва най-добрите налични техники;

б) граничните стойности, определени в приложение V към всеки нов стационарен източник от основната категория стационарни източници. Всяка страна може, като алтернатива да прилага различни стратегии за намаляване на емисиите, които постигат еквивалентни общи нива на емисии;

в) най-добрите налични техники, като се вземе под внимание приложение III, за всеки съществуващ стационарен източник в основната категория стационарни източници, за които приложение III определя най-добрите налични технологии. Всяка страна може, като алтернатива да прилага различни стратегии за намаляване на емисиите, които постигат еквивалентни общи нива на емисии;

г) граничните стойности, определени в приложение V към всеки съществуващ стационарен източник от основната категория стационарни източници, доколкото това е технически и икономически възможно. Всяка страна може, като алтернатива да прилага различни стратегии за намаляване на емисиите, които постигат еквивалентни общи нива на емисии;

3. Всяка страна прилага мерки за контрол на продукта съгласно условията и времевите граници, определени в приложение VI.

4. Всяка страна разглежда прилагането на допълнителни мерки за управление на продукта, като взема под внимание приложение VII.

5. Всяка страна развива и поддържа инвентар за емисия на тежки метали, изброен в приложение I, за страните в географския обхват на ЕМЕР, като използва като минимум методологиите, определени от Управителния орган на ЕМЕР, и за страните извън географския обхват на ЕМЕР, като използва за напътствие методологиите, развити чрез работния план на Изпълнителния орган.

6. Страна, която, след прилагането на параграфи 2 и 3, не може да постигне изискванията на параграф 1 за тежък метал, изброени в приложение I, се освобождава от задълженията си в параграф 1 за този тежък метал.

7. Всяка страна, чиято обща площ е по-голяма от 6 000 000 km² се освобождава от задълженията си в параграфи 2, б), в), и г), ако тя може да покаже, че не по-късно от осем години след влизане в сила на настоящия протокол, тя ще намали своите общи годишни емисии на всеки от тежките метали, посочени в приложение I от категориите на източниците, определени в приложение II с най-малко 50 % от нивото на емисиите от тези категории в базовата година, определена съгласно приложение I. Страна, която има намерение да действа съгласно настоящия параграф посочва това при подписването или при присъединяването към настоящия протокол.

Член 4

Обмен на информация и технологии

1. Страните, по начин съвместим с техните закони, регламенти и практики, улесняват обмена на технологии и техники, конструирани да намаляват емисиите на тежки метали, включително, но без да се ограничават до обмен, който насърчава развитието на мерки за управление на продукта и прилагането на най-добрите налични техники, и по-специално чрез подпомагане на:

- а) търговския обмен на налични технологии
- б) директните промишлени контакти и сътрудничество, включително джойнт венчърс
- в) обмена на информация и опит и
- г) предоставянето на техническа помощ

2. Насърчавайки дейностите, определени в параграф 1, страните създават благоприятни условия като улесняват контактите и сътрудничеството между подходящи организации и индивиди от частния и държавния сектор, които могат да доставят технология, конструкторски и инженерни услуги, оборудване или финансиране.

Член 5

Стратегии, политики, програми и мерки

1. Всяка страна развива, без прекомерна забава, стратегии, политики и програми за да се освободи от задълженията си съгласно настоящия протокол.

2. В допълнение, всяка страна може:

а) да прилага икономически инструменти за насърчаване на приемането на ефективни подходи по отношение на разходите за намаляване на емисиите на тежки метали

б) да разработва правителствени /промишлени договори и доброволни споразумения

в) да насърчава по-ефективното използване на ресурси и суровини

г) да насърчава използването на по-малко замърсяващи източници на енергия

д) да предприема мерки за разработване и въвеждане на по-малко замърсяващи транспортни системи

е) да предприема мерки за прекратяване на някои процеси, които емитират тежки метали при наличие на заместващи процеси в промишлен мащаб

ж) да предприема мерки за разработване и използване на по-чист процеси за предпазване и контрол на замърсяването.

3. Страните могат да вземат по-строги мерки, от тези изисквани с настоящия протокол.

Член 6

Научна работа, развитие и наблюдение

Страните насърчават научна работа, развитие, наблюдение и сътрудничество, което е насочено основно върху тежките метали, изброени в приложение I, свързани, но не ограничени до:

а) емисии, далекoboен транспорт и нива на депозиране и тяхното моделиране, съществуващи нива в жива и мъртва среда, формулирането на процедури за хармонизиране на съответните методологии;

б) пътища за замърсяване и инвентар в представителни екосистеми;

в) релевантни ефекти върху човешкото здраве и околната среда, включително количественото измерение на тези ефекти;

г) най-добри налични техники и практики и техники за контрол на емисиите, който понастоящем се използват от страните или са в процес на развитие;

д) събиране, рециклиране и, ако е необходимо, премахване на продукти или отпадъци съдържащи един или повече тежки метали;

е) методологии, позволяващи разглеждането на социално икономически фактори в оценката на алтернативни стратегии за контрол;

ж) подход основан на ефектите, който включва подходяща информация, включително информация, получено съгласно букви а) до е), за измерени или моделиране нива на околната среда, пътища и ефекти върху човешкото здраве и околната среда, с цел формулиране на бъдещи оптимизирани стратегии за контрол, които също вземат под внимание икономически и технологични фактори;

з) алтернативи за използване на тежки метали в продуктите, изброени в Приложения VI и VII;

и) събиране на информация за нивата на тежките метали в някои продукти, за потенциала за емисии на тези метали, които стават по време на производството, обработката, разпространението в търговската мрежа, използването и премахването на продукта, и за техниките за намаляване на подобни емисии.

Член 7

Докладване

1. Предмет на своите закони, управляващи конфиденциалността на търговската информация:

а) всяка страна докладва, чрез изпълнителния секретар на Комисия, на изпълнителния орган, на периодична основа, както е определено на среща между страните в рамките на изпълнителния орган, информация за мерките, които е предприела за прилагане на настоящия протокол

б) всяка страна в географския обхват на ЕМЕР докладва, чрез изпълнителния секретар на Комисия, на ЕМЕР, на периодична основа, която се определя от управителния орган на ЕМЕР и се одобрява от страните на сесия на изпълнителния орган, информация на нивата на емисиите на тежките метали, изброени в приложение I, като използва като минимум методологиите и времевата и пространствената честота, определена от управителния орган на ЕМЕР. Страни в зони извън географския обхват на ЕМЕР предоставят подобна информация на изпълнителен орган, ако от тях се изисква това. В допълнение, всяка страна, според случая, събира и докладва релевантна информация свързана с нейните емисии на други тежки метали, като взема предвид напътствието за методологиите и времевата и пространствената честота на управителния орган на ЕМЕР и на изпълнителния орган.

2. Информацията, която се докладва съгласно параграф 1, буква а), следва да съответства на решение, свързано с формата и съдържанието, което се приема от страните на сесия на изпълнителния орган. Условието на това решение при се преразглеждат при необходимост да се определят всякакви допълнителни елементи относно формата или съдържанието на информацията, която трябва да се включва в докладите.

3. В подходящо време преди годишната сесия на изпълнителния орган, ЕМЕР предоставя информация за далекобойния транспорт и депозирането на тежки метали.

Член 8

Изчисления

ЕМЕР, като използва подходящи модели и мерки и в подходящо време преди всяка годишна сесия на изпълнителния орган, предоставя на изпълнителния орган изчисления за трансграничните течения и депозиране на тежки метали в географския обхват на ЕМЕР. В зони извън географския обхват на ЕМЕР, се използват модели подходящи за специфичните обстоятелства на страните по Конвенцията.

Член 9

Съответствие

Съответствието на всяка страна със задълженията ѝ съгласно настоящия протокол се ревизира редовно. Комитетът за прилагане, създаден с решение 1997/2 на изпълнителния орган на неговата 15-та сесия извършва подобни прегледи и докладва на страните, които се срещат в рамките на изпълнителния орган съгласно условията на приложението към това решение, включително всички изменения и допълнения към него.

Член 10

Прегледи от страните на сесии на изпълнителния орган

1. Страните, на сесиите на изпълнителния орган, съгласно Член 10, параграф 2, буква а) от Конвенция, преглеждат информацията, предоставена от страните, ЕМЕР и други помощни органи и докладите на Комитета за прилагане, споменат в Член 9 от настоящия протокол.

2. Страните, на сесиите на изпълнителния орган, преглеждат напредъка, извършен към изпълнение на задълженията, посочени в настоящия протокол.

3. Страните, на сесиите на изпълнителния орган, преглеждат степента на достатъчност и ефективност на задълженията, посочени в настоящия протокол.

а) Подобни прегледи вземат предвид най-добрата налична научна информация за ефектите от депозирането на тежки метали, оценка на технологичните разработки и променящите се икономически условия.

б) Подобни прегледи, в светлината на извършените научната работа, развитие, наблюдение и сътрудничество съгласно настоящия протокол:

(i) оценяват напредъка към изпълнение на целта на настоящия протокол

(ii) оценяват дали допълнителните намаления на емисиите над нивата, изисквани с настоящия протокол наистина водят до допълнително намаляване на негативните ефекти върху човешкото здраве или околната среда, и

(iii) вземат предвид степента, до която съществува задоволителна основа за прилагане на подхода основан на ефектите.

в) Процедурите, методите и времето за подобни прегледи се определят от страните на сесия на изпълнителния орган.

4. Страните, въз основа на заключение от прегледите, споменати в параграф 3 и най-рано доколкото практически е възможно след приключване на прегледа, разработват план за

работа за по-нататъшни стъпки за намаляване на емисиите в атмосферата на тежките метали, изброени в приложение I.

Член 11

Разрешаване на спорове

1. В случай на спор между всеки две или повече страни относно тълкуването или прилагането на настоящия протокол, засегнатите страни търсят разрешаване на спора чрез преговори или всяко друго мирно средство по техен избор. Страните по спора информират изпълнителния орган за техния спор.

2. При ратифицирането, приемането, одобряването или присъединяването към настоящия протокол, или по всяко време след това, страна, която не е регионална организация за икономическо сътрудничество може да декларира в писмен инструмент, представен на депозитара, че по отношение на всеки спор относно тълкуването или прилагането на протокола, тя признава едно или и двете следни средства за разрешаване на спорове като задължителен вариант *ipso facto* и без специално споразумение по отношение на всяка страна, която се приема същото задължение:

а) отнасяне на спора към Международния съд

б) арбитраж съгласно процедури, които се приемат от страните на сесия на изпълнителния орган, възможно най-бързо, в приложение за арбитража. Страна, която е регионална организация за икономическо сътрудничество може да прави декларация с подобен ефект по отношение на арбитража съгласно процедурите, споменати в буква б).

3. Декларация, направена съгласно параграф 2 остава в сила докато изтече съгласно нейните условия или до три месеца след като е било депозирано писмено уведомление за нейното оттегляне в депозитара.

4. Нова декларация, уведомление за оттегляне или изтичане на декларация, по никакъв начин не засяга висящите процеси пред Международния съд или пред Арбитражния съд, освен ако страните по спора се споразумеят за друго.

5. С изключение на случай, когато страните по спора са приели същите средства за разрешаване на спора съгласно параграф 2, ако 12 месеца след уведомяване от едната страна на другата страна за съществуването на спор между тях засегнатите страни не са могли да разрешат своя спор чрез споменатите средства в параграф 1, спорът се отнася, по молба на която и да е страна по спора, към помиряване.

6. За целите на параграф 5, се създава Комисия за помиряване. Комисията се състои от еднакъв брой членове, посочени от всяка засегната страна или когато помиряващите се страни споделят един и същи интерес, от групата, която споделя същия интерес и председател, избран съвместно от така назначените членове. Комисията връчва препоръчително решение, което страните разглеждат с добра воля.

Член 12

Приложения

Приложенията към настоящия протокол представляват неразделна част от протокола. Приложения III и VII са с препоръчителен характер.

Член 13

Изменения и допълнения на протокола

1. Всяко страна може да предлага изменения или допълнения на настоящия протокол.
2. Предложените изменения или попълнения се представят писмено на изпълнителния секретар на Комисия, който ги съобщава на всички страни. Страните се срещат в рамките на изпълнителния орган и дискутират предложените изменения и допълнения на следващата му сесия, при условие че предложенията са били циркулярни от изпълнителния секретар до страните най-малко 90 дни предварително.
3. Изменения и допълнения на настоящия протокол и на Приложения I, II, IV, V и VI се приемат с консенсус от страните, които присъстват на сесия на изпълнителния орган, и влизат в сила за страните, които са ги приели на 90-тия ден, на който две трети от страните са депозирали в депозитара своите инструменти за тяхното приемане. Измененията и допълненията влизат в сила за всяка друга страна на 90-тия ден след датата, на която страната е депозирала своя инструмент за тяхното приемане.
4. Изменения и допълнения на Приложения III и VII се приемат с консенсус от страните, които присъстват на сесия на изпълнителния орган. При изтичането на 90 дни от датата на тяхното съобщаване на всички страни от изпълнителния секретар на Комисия, изменение и допълнение на всяко такова приложение става ефективно за тези страни, които не са депозирали в депозитара уведомление съгласно разпоредбите на параграф 5, при условие че най-малко 16 страни не са депозирали такова уведомление.
5. Всяка страна, която не може да одобри изменение или допълнение на приложение III или VII уведомява писмено депозитара до 90 дни от датата на съобщаване на нейното приемане. Депозитарът, незабавно уведомява всички страни за получаването на подобно уведомление. Страна може по всяко време да замени своето уведомление с приемане и, при депозирането на инструмента за приемане в депозитара, изменението и допълнението на подобно приложение влиза в сила за тази страна.
6. В случай на предложение за изменение и допълнение на приложение I, VI или VII за добавяне на тежък метал, мярка за контрол на продукта или продукт или продуктова група към настоящия протокол:
 - а) предлагащия предоставя на изпълнителния орган информацията, посочена в решение на изпълнителния орган 1998/1, включително всяко изменения и допълнения към него и
 - б) страните оценяват предложението съгласно процедурите, посочени в решение на изпълнителния орган 1998/1, включително всяко изменения и допълнения към него.
7. Всяко решение за изменение и допълнение на решение на изпълнителния орган 1998/1 се взема с консенсус от страните, които се срещат в рамките на изпълнителния орган и влиза в сила 60 след датата на приемане.

Член 14

Подписване

1. Настоящият протокол е отворен за подписване в Aarhus (Дания) от 24 до 25 юни 1998 година, след това в седалището на Обединените нации в Ню Йорк до 21 декември 1998 година от държаните-членки на Комисия, както и от държави, които имат статут на съветници в Комисия съгласно параграф 8 от Решение на Икономическия и социален съвет 36 (IV) от 28 март 1947 година, и от регионални организации за икономическо сътрудничество, съставени от суверенни държави-членки на Комисия, които са компетентни по отношение на преговарянето, сключването и прилагането на споразумение по въпроси обхванати от протокола, при условие че засегнатите държави и организации са страни по Конвенция.
2. По въпроси от тяхната компетентност, подобни регионални организации за икономическо сътрудничество, от свое име, упражняват правата и поемат отговорностите, които настоящия протокол дава на техните държави-членки. В подобни случаи, държавите-членки на тези организации нямат право да упражняват индивидуално подобни права.

Член 15

Ратификация, приемане, одобряване и присъединяване

1. Настоящият протокол е предмет на ратификация, приемане или одобряване от подписващите страни.
2. Настоящият протокол е отворен за присъединяване от 21 декември 1998 година от държави и организации, които отговарят на изискванията на Член 14, параграф 1.

Член 16

Депозитар

Инструментите за ратификация, приемане, одобряване или присъединяване се депозират в Генералния секретариат на Обединените нации, който ще изпълнява функциите на депозитар.

Член 17

Влизане в сила

1. Настоящият протокол влиза в сила на 90-тия ден след датата, на която е бил депозиран в депозитара 16-тия инструмент за ратификация, приемане, одобрение или присъединяване.
2. За всяка държава и организация, упоменати в 14, параграф 1, която ратифицира, приеме или одобри настоящия протокол или присъедини към него след депозирането на 16-тия инструмент за ратификация, приемане, одобрение или присъединяване, протоколът влиза в сила на 90-тия ден след датата на депозиране от тази страна на нейния инструмент за ратификация, приемане, одобрение или присъединяване.

Член 18

Оттегляне

По всяко време пет години след датата, на която настоящия протокол е влязъл в сила по отношение на дадена страна, тази страна може да се оттегли от него като подаде писмено уведомление до депозитара. Всяко подобно оттегляне влиза в сила на 90-тия ден след датата на неговото получаване от депозитара, или на такава по-късна дата, каквато може да се посочи в уведомлението за оттегляне.

Член 19

Автентични текстове

Оригиналът на настоящия протокол, от който екземплярите на английски, френски и руски език имат еднаква сила, се депозират в Генералния секретариат на Обединените нации.

КАТО ДОКАЗАТЕЛСТВО ЗА ТОВА, долуподписаните надлежно упълномощени пълномощници подписаха настоящия протокол.

Съставено в Aarhus (Дания), на двадесет и четвъртия ден на юни, хиляда деветстотин деветдесет и девета година.

ПРИЛОЖЕНИЕ I

Тежки метали, упоменати в Член 3, параграф 1 и базовата година за задължението

Тежък метал	Базова година
Кадмий (Cd)	1990; или друга година от 1985 до 1995 включително, определена от страната при ратификация, приемане, одобряване или присъединяване
Олово (Pb)	1990; или друга година от 1985 до 1995 включително, определена от страната при ратификация, приемане, одобряване или присъединяване
Живак (Hg)	1990; или друга година от 1985 до 1995 включително, определена от страната при ратификация, приемане, одобряване или присъединяване

ПРИЛОЖЕНИЕ II

Категории стационарни източници

I. ВЪВЕДЕНИЕ

1. Инсталации или части за инсталации за научна работа, развитие и тестване на нови продукти и процеси не са обхванати от настоящото Приложение.

2. Праговите стойности дадени по-долу по принцип се отнасят за производствения капацитет или продукт. Когато един оператор извършва няколко дейности попадащи в същите подразделения на същата инсталация или същото място, капацитетите на подобни дейности са събрани заедно.

II. СПИСЪК НА КАТЕГОРИИТЕ

Категория	Описание на категорията
1.	Инсталации за горене с чиста подадена термична мощност надвишаваща 50 MW
2.	Желязна руда (включително сулфидна руда) или концентрирани инсталации за спичане или напластяване с капацитет надвишаващ 150 тона окисна кора на ден за желязна руда или концентрати, и 30 тона окисна кора на ден за спичане на мед, олово цинк, или всяко третиране на злато и живачна руда
3.	Инсталации за производство на чугун на блокове или стомана (първично или вторично стопяване, включително електрически пещи с арка) включващи продължителна отливка с капацитет надвишаващ 2,5 тона на час
4.	Леярни за железни метали с производствен капацитет надвишаващ 20 тона на ден
5.	Инсталации за производството на мед, олово и цинк от руда, концентрати или вторични суровини от металургични процеси с капацитет надвишаващ 30 тона метал на ден за първични инсталации и 15 тона метал на ден за вторични инсталации или за всяко първично производство на живак
6.	Инсталации за топене (рафиниране, отливане в леярна и т.н.), включително смесването на мед, олово и цинк, включително възстановени продукти, с капацитет за топене надвишаващ 4 тона на ден за олово или 20 тона на ден за мед и цинк
7.	Инсталации за производството на циментова шлака във въртящи се пещи с производствен капацитет надвишаващ 500 тона на ден или в други пещи с производствен капацитет надвишаващ 50 тона на ден
8.	Инсталации за производство на стъкло с използване на олово в процеса с капацитет на топене надвишаващ 20 тона на ден
9.	Инсталации за хлор-алкално производство чрез електролиза използваща процес с живачни клетки
10.	Инсталации за горене на рискови или медицински отпадъци с капацитет надвишаващ 1 тон на час или за съвместно изгаряне на рискови и медицински отпадъци, определени съгласно националното законодателство
11.	Инсталации за изгаряне на общински отпадъци с капацитет надвишаващ 3 тона на час или за съвместно изгаряне на общински отпадъци, определени съгласно националното законодателство

ПРИЛОЖЕНИЕ III

Най-добрите налични техники за контрол на емисиите на тежки метали и техните смеси от категории източници, изброени в Приложение II

I. ВЪВЕДЕНИЕ

1. Настоящото Приложение има за цел да снабди страните с насока за идентифициране на най-добрите техники за стационарен източници за да ги улесни да изпълнят своите отговорности по протокола.

2. „Най-добрите налични техники (ННТ) означава най-ефективният и напреднал етап в развитието на дейности и техните методи на работа, които показват практическата стабилност на специфични техники за осигуряване по принцип на граничните стойности на емисиите, предназначени да предпазват и където не е възможно, най-общо да намаляват емисиите и тяхното въздействие върху околната среда като цяло:

- „техники” включва и използваната технология и начина, по който инсталацията е проектирана, построена, поддържана, използвана и извадена от експлоатация,
- „налични” техники означава тези, развити в мащаб, който позволява прилагане в съответния промишлен сектор, съгласно икономически и технически изпълними условия, като се вземат под внимание разходите и предимствата, независимо дали техниките, които се използват или произвеждат на територията на въпросната страна, доколкото са разумно достъпни на оператори,
- „най-добри” означава най-ефективни при постигане на високо общо ниво на защита на околната среда като цяло.

При определяне на най-добрите налични техники, се обръща специално внимание, пи принцип или в конкретни случаи, на факторите по-долу, като не се забравят възможните разходи и ползи от дадена мярка и принципите на предпазливост и предотвратяване:

- използване на ниско-отпадъчни технологии,
- използване на по-малко рискови субстанции,
- подпомагане напредъка на възстановяването и рециклирането на субстанции, генерирани и използвани в процеса и при отделяне на отпадъци,
- сравними процеси, съоръжения или оперативни методи, които са били тествани успешно в промишлен мащаб,
- технологичен напредък и промени в научното познание и разбиране,
- естеството, ефектите и обема на засегнатите емисии,
- датите за поскане в експлоатация на нови или съществуващи инсталации,
- необходимото време за въвеждане на най-добрите налични техники,

- потреблението и естеството на суровините (включително вода), използвани в процеса и неговата енергийна ефективност,
- необходимостта от предотвратяване или намаляване до минимум на общото въздействие на емисиите върху околната среда и рисковете за нея,
- необходимостта от предотвратяване на инциденти и от минимизиране на техните последици за околната среда.

Концепцията за най-добрите налични техники не е насочена към предписване на каквато и да е специфична техника или технология, но към вземане предвид на техническите характеристики на засегнатата инсталация, нейното географско положение и местните природни условия.

3. Информацията относно резултатите от извършения контрол на емисиите и разходи е основана на официална документация на изпълнителния орган и неговите помощни органи по-специално документите, получени и прегледани от работната група за емисии на тежки метали и подготвителната *ad hoc* работна група за тежки метали. Освен това, беше взета под внимание друга международна информация за най-добрите налични техники за контрол на емисиите (например техническите бележки за ННТ на европейската общност, Парсонс препоръките на Парижката комисия за предотвратяване на морското замърсяване от базирани в сушата източници за ННТ, и информация предоставена директно от експерти).

4. Непрестанно нараства опитът с нови продукти и нови заводи, включващи ниско-емитиращи техники, както и приспособяване на съществуващи заводи; затова настоящото Приложение може да има нужда от изменение, допълнение и осъвременяване.

5. Приложението посочва списък от мерки обхващащи серия от разходи и продуктивност. Изборът на мерки за всеки специален случай ще зависи от, и може да се ограничи до, определен брой фактори като икономически обстоятелства, технологична инфраструктура и съществуващо устройство за контрол на емисиите, сигурност, консумация на енергия и дали източникът е нов или съществуващ.

6. Настоящото Приложение взема предвид емисиите на кадмий, олово и живак и техните смеси, в твърдо (под формата на частици) и/или газообразно състояние. По принцип, тук не се разглежда спецификация на тези смеси. Въпреки това, беше взета предвид ефикасността на устройствата за контрол на емисиите по отношение на физичните свойства на тежкия метал, и особен в случая на живака.

7. Стойностите на емисиите, изразени като mg/m^3 се отнасят за стандартни условия (обем на 273,15 K, 101,3 kPa, сух газ) без корекция за съдържание на кислород освен ако е посочено друго и са изчислени съгласно проект на ЕКН (Европейски комитет за нормализация) и, в някои случаи, национални техники за вземане на проба и наблюдение.

II. ОБЩИ ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА ЕМИСИИТЕ НА ТЕЖКИ МЕТАЛИ И ТЕХНИТЕ СМЕСИ

8. Има няколко възможности за контролиране или предотвратяване емисиите на тежки метали. Мерките за намаляване на емисиите са насочени към допълващи технологии и

модификации на процесите (включително поддръжка и оперативен контрол). Следните мерки, които могат да бъдат приложени в зависимост от по-широки технически и/или икономически условия, са на разположение:

- а) прилагане на ниско-емитиращи технологии, и по-специално в нови инсталации
- б) пречистване на негазовото съдържание (мерки за вторично намаляване) с филтри, четки, абсорбатори и т.н.
- в) промяна на подготовката на суровини, горива и/или други материали за захранване (например използване на суровини с ниско съдържание на тежки метали)
- г) най-добри практики за управление като добро домакинство, превантивни програми за поддръжка или първични мерки като ограждане на прахотворни единици.
- д) подходящи техники за управление на околната среда за използване и унищожаване на някои продукти съдържащи Cd, Pb, и/или Hg.

9. Необходимо е наблюдение на процедурите за намаляване за да се осигури, че подходящите мерки и практики за контрол са правилно приложени и постигат ефективно намаляване на емисиите. Процедурите за наблюдение на намаляването ще включват:

- а) разработване на инвентар за тези мерки за намаляване, идентифицирани по-горе и които вече са били приложени
- б) сравняване на действителните намаления на емисиите на Cd, Pb и Hg с оглед целите на протокола
- в) характеризирание остойностените емисии на Cd, Pb и Hg от съответните източници с подходящи техники
- г) регулиращи органи, които периодично одитират мерките за намаляване за да осигурят тяхното продължително ефективно действие.

10. Мерките за намаляване на емисиите следва да са ефективни с оглед на разходите. Съображенията за стратегия за ефективност на разходите се основават на общите разходи на година намалена единица (включително капиталови и оперативни разходи). Разходите за намаляване на емисиите също се разглеждат с оглед на целия процес.

III. ТЕХНИКИ ЗА КОНТРОЛ

11. Основните категории налични техники за контрол на намаляването на емисиите на Cd, Pb и Hg са първични мерки като замяна на суровините и/или горивата и технологии за ниско-емитиращи процеси, и вторични мерки като краткотраен контрол на емисиите с пречистване на негазовото съдържание. Специфични техники за секторите са посочени в глава IV.

12. Данните за ефективността са изведени от оперативен опит и се счита, че отразяват възможностите на настоящите инсталации. Цялостната ефективност на каналите за газове и краткотрайното намаляване на емисиите зависи до голяма степен от възможността за

евакуация на газа и колекторите на прах (например капаци за изсмукване). Беше демонстрирана ефективност на събиране/улавяне над 99 %. В особени случаи, опитът показва че мерките за контрол могат да намалят цялостните емисии с 90 % или повече.

13. В случай на емисии под формата на частици на Cd, Pb и Hg, металите могат да се уловят с устройства за прочистване на праха. Типични концентрации на прах след прочистване с газ чрез избрани техники са дадени в таблица 1. Повечето от тези мерки по принцип са били прилагани в секторите. Минималните очаквани резултати на избраните техники за улавяне на живак в газообразно състояние са посочени в таблица 2. Прилагането на тези мерки зависи от специфичните процеси и е най-релевантно, ако концентрациите на живак в каналите аз газове са високи.

Таблица 1: Резултати на уредите за прочистване на праха, изразени като средни концентрации на прах за час

	Концентрация на прах след прочистване (mg/m ³)
Текстилни филтри	< 10
Текстилни филтри от вида на мембрана	< 1
Сухи електростатични утаители	< 50
Мокри електростатични утаители	< 50
Високо-ефективни четки	< 50
Забележка: четки със средно и ниско напрежение и циклони по принцип показват по-ниска ефективност при премахване на праха.	

Таблица 2: Минималните очаквани резултати на разделители на живак, изразени като средни концентрации на живак за час

	Съдържание на живак след прочистването (mg/m ³)
Селенов филтър	< 0,01
Селенова четка	< 0,2
Въглен филтър	< 0,01
Въглено подаване + разделител за прах	< 0,05
Хлориден процес на Odda Norzink	< 0,1
Оловно-сулфиден процес	< 0,05
Bolke m (тиосулфатен) процес	< 0,1

14. Следва да се положат грижи за да се осигури, че тези мерки за контрол създават други проблеми на околната среда. Изборът на специфичен процес поради неговата ниска емисия във въздуха следва да се избягва ако той влошава въздействието върху околната среда на отделянето на тежки метали, например поради повече замърсяване на водата от течните примеси. Съдбата на уловения прах в резултат на подобро прочистване с газ също трябва да се вземе под внимание. Отрицателно въздействие върху околната среда от боравенето с подобни отпадъци ще намали ползата от процеса с по-ниски емисии на прах и пушек във въздуха.

15. Мерките за намаляване на емисиите могат да се концентрират върху техниките за обработка, както и върху прочистването на негазовото съдържание. Двете не са зависими

едно от друго; изборът на специфичен процес би могъл да изключи някои методи за газово прочистване.

16. Изборът на техника за контрол ще зависи от параметри като концентрация на замърсителя и/или спецификация в неочистения газ, газовия обем на течението, газовата температура и други. Затова, областите на прилагане могат да се застъпват; в този случай, най-подходящата техника трябва да се избере съгласно специфичните за случая условия.

17. По-долу са описани адекватни мерки за намаляване на емисиите на газ от изпускателна тръба в различни сектори. Краткотрайните емисии също са взети предвид. Контролът на емисиите на прах, свързани с отделяне, боравене, и запасяване със суровини или производствени отпадъци, въпреки че не са релевантни за далекобойния пренос, могат да са от значение за местната околна среда. Емисиите могат да се намалят чрез преместване на тези дейности до напълно затворени сгради, които могат да се снабдят с вентилация и устройства за обезпрашаване, системи за разпръскване и други подходящи форми на контрол. При запасяване в открити места, повърхността на материала следва да се защити срещу вятър по друг начин. Местата и пътищата за запасяване следва да се поддържат чисти.

18. Числата за инвестиции/разходи, изброени в таблиците са събрани от различни източници и са доста специфични за отделни случаи. Те са изразени в USD от 1990 ($\text{USD } 1 \text{ (1990)} = 0,8 \text{ ЕКЮ (1990)}$). Те зависят от фактори като капацитет на завода, ефективност на премахване и концентрация на неочистения газ, вид технология, и избор на нови инсталации в сравнение с обновяване.

IV. СЕКТОРИ

19. Тази глава съдържа таблица с съответния сектор с основните източници на емисии, мерки за контрол основани на най-добрите налични техники, тяхната специфична ефективност на намаляване и свързаните разходи, където са налични. Освен ако е казано друго, ефективностите за намаляване в таблиците се отнасят до емисии на газ от директна изпускателна тръба.

Горене на изкопаеми горива в малки и индустриални котли (Приложение II, категория 1)

20. Горенето на въглища в малки и индустриални котли е основен източник на антропогенни емисии на живак. Съдържанието на тежкия метал е обикновено няколко пъти повече при въглища, отколкото при течено гориво или природен газ.

21. Мерките за подобряване на ефективността при превръщане на енергията и запазване на енергията ще доведат до спад в емисиите на тежки метали поради намалени изисквания към горивата. Изгарянето на природен газ или алтернативни горива с ниско съдържание на тежък метал вместо въглища също би довело до значително намаляване на емисиите на тежки метали като живак. Технологията за интегриран газифициран комбиниран цикъл на електроцентраля (IGCC) е нова производствена технология с ниско-емитиращ потенциал.

22. С изключение на живака, тежките метали се емитират в твърда форма заедно с частици под формата на летяща пепел. Различни технологии за горене на въглища показват различни честоти на генериране на летяща пепел: котли със запалване чрез търкане от 20 до 40 %; горене с втечнено легло 15 %; котли със сухо дъно (пулверизирано горене на въглища) 70 до

100 % от общата летяща пепел. Беше констатирано, че съдържанието на тежък метал в част от малките частици от летяща пепел е по-голямо.

23. Обогаляване на изкопаеми, например „измиване” или „био-третиране” на въглища намалява съдържанието на тежък метал свързано с неорганичната материя във въглищата. Въпреки това, степента на премахване на тежкия метал с тази технология варира в широки граници.

24. Общо премахване на праха на повече от 99,5 % може да се постигне чрез електростатични утайтели (ESP) или текстилни филтри (FF), като се достигат концентрации на прах от около 20 mg/m³ в много случаи. С изключение на живака, емисиите на тежки метали могат да се намалят с най-малко 90 до 99 %, като по-ниската стойност е за по-лесно изпарими елементи. Ниската температура на филтъра позволява намаляването на негазово съдържание на живак в газообразна форма.

25. Прилагането на техники за намаляване емисиите на азотни окиси, сулфатен двуокис и частици от каналите за газоотделяне също може да премахне тежки метали. Следва да се избягва възможен кръстосан ефект с подходящо третиране на отпадните води.

26. При използването на гореспоменатите технологии, ефективността при премахване на живака варира значително от завод до завод, както се вижда в таблица 3. Провеждат се научни изследвания за разработката на техники за премахване на живака, но докато тези техники станат достъпни в промишлен мащаб, няма определена най-добра налична техника за специфичната цел на премахване на живака.

Таблица 3: Мерки за контрол, Ефективност на намаляването и разходи емисии при горене на изкопаеми горива

Източник на емисии	Мярка(и) за контрол	Ефективност на намаляването (%)	Разходи за намаляване
Горене на течено изкопаемо гориво	Преминане от изкопаемо течено гориво към газ	Cd, Pb Hg: 70-80	До голяма степен специфични за случая
Горене на въглища	Преминане от въглища към горива с по-ниски емисии на тежки метали	Прах 70-100	До голяма степен специфични за случая
	ESP (cold-side)	Cd, Pb: > 90 Hg: 10-40	Специфична инвестиция USD 5 - 10/m ³ отпадъчен газ на час (> 200 000 m ³ /h)
	Отстраняване на сяра чрез мокро газово гориво (FGD)(a)	Cd, Pb: > 90 Hg: 10-90 (б)	15-30/Mg отпадъци
	Текстилни филтри (FF)	Cd: > 95 Pb: > 99 Hg: 10-60	Специфична инвестиция USD 8 - 15 USD/m ³ отпадъчен газ на час (> 200 000 m ³ /h)

а) Ефективността за отстраняване на Hg се увеличава с пропорциите на йонен живак. Инсталациите за селективно каталитично намаляване на високо съдържание на прах (SCR) олесняват образуването на Hg(II).

б) Това е главно за SO₂. Намаляването на емисиите на тежък метал са странична полза. (Специфична инвестиция USD 60-250 USD/kWeI)

Железодобивна и стоманена промишленост (приложение II, категория 2)

27. Този раздел борави с емисиите от заводите за окисна кора, заводи за гранули, пещи с нагнетен въздух, и заводи за стомана с основна кислородна фурна (ОКФ). Емисии на Cd, Pb и Hg стават заедно с частици. Съдържанието на тежките метали под въпрос в емитирания прах зависи от потреблението на суровини и видовете смесващи се метали, добавени при производството на стомана. Най-релевантните мерки за намаляване на емисиите са посочени в Таблица 4. Текстилните филтри следва да се използват винаги когато е възможно; ако условията правят това невъзможно, могат да се използват електростатични утаители и/или високоефективни четки.

28. Когато се използва ОКФ в железодобивната и стоманена промишленост, общата специфична емисия на прах директно свързана с процеса може да се намали до следните нива:

Заводи за окисна кора	40 до 120 g/Mg
Заводи за гранули	40 g/Mg
Пещ с нагнетен въздух	35-50 g/Mg
ОКФ	35-70 g/Mg.

29. Прочистването на газовете при използването на текстилни филтри ще намали съдържанието на прах до по-малко от 20 mg/m³, докато електростатичните утаители и четки ще намалят съдържанието на прах до 50 mg/m³ (средно на час). Въпреки това, има много приложения на текстилни филтри в железодобивната и стоманена промишленост, които могат да постигнат доста по-ниски стойности.

Таблица 4: Източници на емисии, мерки за контрол, ефективност на намалението на прах и разходи за железодобивна и стоманена промишленост

Източник на емисии	Мярка(и) за контрол	Ефективност на намаляването на прах (%)	Разходи за намаляване (Общи разходи в USD)
Заводи за окисна кора	емисия оптимизирано напластяване Четки и ESP Текстилни филтри	са. 50 > 90 > 99	- - -
Заводи за гранули	ESP + реактор за вар + текстилни филтри Четки	> 99 > 95	- -
Пещи с нагнетен въздух	FF/ESP	> 99	ESP: 0,24-l/Mg чугун на блокове
Пещ с нагнетен въздух прочистване	Мокри с газ четки мокър ESP	> 99 > 99	- -
ОКФ	Първично обезпрашаване: мокър разделител ESP/FF	> 99	Сух ESP: 2,25/Mg стомана
	Вторично обезпрашаване: сух ESP/FF	> 97	FT: 0,26/Mg стомана
Краткотрайни емисии	Конвейер със затворени колани, затваряне, намокряне на складиращи	80-99	-

	запаси за захранване, почистване на пътищата		
--	---	--	--

30. Директното намаляване и директното топене са в процес на разработване и могат да намалят необходимостта от заводи за окисна кора и пещи с нагнетен въздух в бъдеще. Прилагането на тези технологии зависи от характеристиките на рудата и изисква получения продукт да бъде обработен в електрична фурна с арка, която да бъде оборудвана с подходящи средства за контрол.

Вторично желязо и стоманена промишленост (Приложение II, категория 3)

31. Много е важно да се уловят ефективно всички емисии. Това е възможно като се инсталират къщички, мобилни капаци или чрез евакуиране на цялата сграда. Уловените емисии трябва да се изчистят. За всички прахотделящи процеси във вторичната обработка на желязото и стоманената промишленост, обезпрашаване с текстилни филтри, което намалява съдържанието на прах до по-малко от 20 mg/m³, се счита за ННТ. Когато ННТ се използва и за минимизиране на временните емисии, специфичната емисия на прах (включително временната емисия директно свързана с процеса) не трябва да надвишават диапазона от 0,1 до 0,35 kg/Mg стомана. Има много примери за съдържание на чист газ в праха под 10 mg/m³ когато се използват текстилни филтри. Специфичната емисия на прах в тези случаи е обикновено под 0,1 kg/Mg.

32. За разтопяването на скрап, се използват два вида пещи: пещи с отворено сърце и електрически пещи с арка (EAF), като пещите с отворено сърце са в процес на изваждане от експлоатация.

33. Съдържанието на въпросните тежки метали в емитирания прах зависи от състава на желязо и стомана в скрапа и видовете метални сплави, които се добавят при производството на стомана. Замерки в EAF показваха, че 95 % от емитирания живак и 25 % от емисиите на кадмий стават под формата на пара. Най-релевантните мерки за намаляване на емисиите на прах са посочени в Таблица 5.

Таблица 5: Източници на емисии, мерки за контрол, ефективност на намалението на прах и разходи за вторичната обработка и стоманената промишленост

Източник на емисии	Мярка(и) за контрол	Ефективност на намаляването на прах (%)	Разходи за намаляване (Общи разходи в USD)
EAF	ESP FF	> 99 > 99,5	- FF: 24/Mg стомана

Леярни на желязо (Приложение II, категория 4)

34. Много е важно да се уловят ефективно всички емисии. Това е възможно като се инсталират къщички, мобилни капаци или чрез евакуиране на цялата сграда. Уловените емисии трябва да се изчистят. В леярните за желязо се използват куполните пещи, електрическите пещи с арка и индуктивните пещ. Емисиите на директни частици и

газообразно тежки метали са особено свързани с топенето и понякога в по-малка степен с изливането. Временните емисии се получават от боравене със суровини, топене, изливане и почистване на отливки. Най-релевантните мерки за намаляване на емисията са посочени в таблица 6 с постиганата при тях ефективност на намаляването и разходите, където са налични. Мерките могат да намалят концентрациите на прах до 20 mg/m³, или по-малко.

Таблица 6: Източници на емисии, мерки за контрол, ефективност на намалението на прах и разходи за леярни за желязо

Източник на емисии	Мярка(и) за контрол	Ефективност на намаляването на прах (%)	Разходи за намаляване (Общи разходи в USD)
ЕАФ	ESP FF	> 99 > 99,5	- FF: 24/Mg желязо
Индукционна пещ	FF/суха абсорпция + FT	> 99	-
Вагрянка, която работи без подгряване на вдувания въздух	Отвеждане под вратата: FF Отвеждане над вратата FF + пред-обезпрашаване FT + хемосорбция	> 98 > 97 > 99	- 8-12/Mg желязо 45/Mg желязо
Вагрянка, която работи с подгрян въздух	FF + пред-обезпрашаване Дезинтегратор/тръба на Вентури	> 99 > 97	23/Mg желязо

35. Железолеярната промишленост обхваща много широк диапазон от места за обработка. За съществуващи по-малки инсталации, изброените мерки може да не са ННТ, ако не са икономически жизнеспособни.

Първична и вторична нежелязна метална промишленост (Приложение II, категории 5 и 6)

36. Този раздел борави с емисии и контрол на емисии на Cd, Pb и Hg в първичното и вторичното производства на нежелезни метали като олово, мед, цинк, калай и никел. Поради големия брой използвани различни суровини и различните прилагане процеси, почти всички видове тежки метали и смеси от тежки метали биха могли да се емитират от този сектор. Предвид засегнатите тежки метали в настоящото приложение, производството на мед, олово и цинк са особено релевантни.

37. Живачните руди и концентрати се обработват първоначално чрез разтрошаване и по някога чрез пресяване. Техниките за обогатяване на рудите не се използват широко, въпреки че обогатяване чрез стапяне с флюс се използва при някои мощности за обработка на нискокачествена руда. След това натрошената руда се загрява в реторти при малки операции или в пещи при големи операции до температурата, при която живачния сулфид сублимира. Получената живачна пара се кондензира в охладителна система и се събира като живачен метал. Саждите от кондензаторите и съдовете за утаяване следва да се премахнат, обработят с вар и да се върнат в ретортата или пещта.

38. За ефективното възстановяване на живак могат да се използват следните техники:

- мерки за намаляване генерирането на прах при добиване и запасяване, включително минимизиране на размера на запасите,
- недиректно затопляне на пещта,

- поддържане на рудата възможно най-суха,
- привеждане на температурата на газта, която влиза в кондензатора само от 10 до 20 °C над токата на втечняване,
- поддържане на температурата при изпускане възможно най-ниска и
- прекарване на реактивните газове през след-кондензиращи четки и/или селенов филтър.

Образуването на прах може да се задържа чрез индиректно загряване, отделна обработка на класове руда от фини топчета и контрол на съдържанието на вода в рудата. Прахта следва да се премахне от топлия реакционен газ преди той да влезе в единицата за кондензация на живака с циклони и/или електростатични утаители.

39. За производството на злато чрез смесване, могат да се използват подобни стратегии, както при живака. Злато се произвежда също и чрез използване на техники различни от смесване, и те се считат за предпочитан вариант за нови заводи.

40. Нежелезните метали се произвеждат главно от сулфитни руди. Поради причини свързани с техниките и качеството на продукта, негизовото съдържание трябва да премине през внимателно обезпрашаване ($< 3 \text{ mg/m}^3$) и може също така да изисква допълнително премахване на живака преди да бъде заредено в завод за **SO₃ contact plant**, като с това се минимизират също така и емисиите на тежки метали.

41. Текстилните филтри следва да се използват според случая. Може да се постигне съдържание на прах по-малко от 10 mg/m^3 . Прахта в цялото пирометалургично производство следва да се рециклира в завода или извън него, като се опазва здравето в работната среда.

42. За първично производство на олово, първите опити показват, че има интересни нови технологии за намаляване на директното топенето без напластяване на концентрати. Тези процеси са примери за ново поколение технологии за директно газоокислородно топене на олово, които замърсяват по-малко и консумират по-малко енергия.

43. Вторично олово се произвежда главно от използвани батерии на коли и камиони, които са разглобени преди да са заредени в пещ за топене. Тази ННТ следва да включва една операция по разтопяване в малка въртяща се пещ или в шахтова пещ. Оксигоривните горелки могат да намалят обема на отпадъчния газ и производството на прах в каналите с 60 %. Почистването на газоотводните канали с текстилни филтри прави възможно постигането на нива на концентрация на прах от 5 mg/m^3 .

44. Първичното производство на цинк се извършва посредством технология за отделяне по електронен път чрез пържене. Отделянето под напрежение може да бъде алтернатива на спичане и може да се счита за ННТ за нови заводи в зависимост от характеристиките на концентрата. Емисиите от пирометалургичното производство на цинк в пещи за високо топене (IS) могат да се минимизират като се използва пещ с двоен капак и почистване с високо-ефективни четки, ефективна евакуация и почистване на газовете от шлака и оловна отливка, и внимателно почистване ($< 10 \text{ mg/m}^3$) на богатите на СО изпуснати газове от пещта.

45. За да се възстанови цинк от окислени утайки, последните се обработват в IS пещ. Много нискокачествени утайки и канали за отвеждане на прах (например от стоманената промишленост) първо се третират във въртящи се пещи (пещи на Waelz), в които се произвежда високо съдържание на цинков окис. Металните материали се рециклират чрез топене или в индукционни пещи или в пещи с индиректно затопляне с природен газ или течни горива или във вертикални реторти тип Ню Джърси, в които могат да се рециклират голямо разнообразие от окислен и метален материал. Цинк може да се получи и от оловни шлаки от пещ чрез процес на опушване на шлаките.

46. По принцип, процесите следва да се комбинират с ефективно устройство за събиране на прах и за емисиите на първични газове и за временните емисии. Най-релевантните мерки за намаляване на емисиите са посочени в таблици 7(a) и (б). В някои случаи са достигнати концентрации на прах под 5 mg/m³ при използване на текстилни филтри.

Таблица 7 а): Източници на емисии, мерки за контрол, ефективност на намалението на прах и разходи за първична нежелезна метална промишленост

Източник на емисии	Мярка(и) за контрол	Ефективност на намаляването на прах (%)	Разходи за намаляване (Общи разходи в USD)
Временни емисии	Капаци за изсмукване, обвивка, и т.н. Без газово почистване с FF	> 99	-
Спичане/напластяване	Напластяване при входящо течение: ESP + четки (преди завода з двоен контакт със сярна киселина) + FF последни отходни газове	-	7-10/Mg H ₂ SO ₄
Конвенционално топене(пещ с намален нагнетен въздух)	Шахтова пещ: затворен капак/ефективна евакуация на дупките изпускащи стопилка от пещта + FF, покрити улеи, пещ с двоен капак	-	-
Високо топене	Високо-ефективно почистване на газ в скрубър Четки Вентури Пещ с двоен капак	> 95 - -	- - 4/Mg произведен метал
Извличане под напрежение	Приложението зависи от характеристиките за извличане на концентратите	> 99	Специфични за мястото
Процеси за директно намаляване на топенето	Flash smelting, например процес на Kivcet, Outokumpu и Mitsubishi	-	-
	Bath smelting, e.g. top blown въртяща се converter, Ausmelt, Isasmelt, QSL and Noranda processes	Ausmelt: Pb 77, Cd 97 QSL: Pb 92, Cd 93	QSL: оперативни разходи 60/Mg Pb

Таблица 7 б): Източници на емисии, мерки за контрол, ефективност на намалението на прах и разходи за вторична нежелезна метална промишленост

Източник на емисии	Мярка(и) за контрол	Ефективност на намаляването на прах (%)	Разходи за намаляване (Общи разходи в USD)
--------------------	---------------------	---	--

Производство на олово	Short въртяща се furnace: капаци за изсмукване for tap holes + FF; tube condenser, oxy-fuel burner	99,9	45/Mg Pb
Производство на цинк	Високо топене	> 95	14/Mg Zn

Циментова промишленост (Приложение II, категория 7)

47. Циментовите пещи могат да използват вторични горива като отпадъчно течено гориво или отпадъчни гуми. Когато се използват отпадъци, могат да се прилагат изискванията за емисиите при процес на изгаряне на отпадъци, а когато се използват рискови отпадъци, в зависимост от използваното количество в завода, могат да се прилагат изискванията за емисиите при процеси за горене на рискови отпадъци. Въпреки това, този раздел се отнася до пещи, които се палят с изкопаемо гориво.

48. Частици се емитират при всички етапи от процеса на производство на цимент, състоящ се от боравене с материал, подготовка на суровина (трошачки, сушилни пещи), производство на клинкер и подготовка на цимент. Тежките метали се вкарват в циментовата пещ със суровините, горивото и горивните отпадъци.

49. За производство на клинкер са налични следните видове пещи: дълга мокра въртяща се пещ, дълга суха въртяща се пещ, въртяща се пещ с циклонов подгревател, въртяща се пещ с подгревател под формата на скара, шахтова пещ. В рамките на възможностите за търсене на енергия и контрол на емисиите, въртящите се пещи с циклонени подгреватели са за предпочитане.

50. С цел възстановяване на топлина, освободените газове от въртяща се пещ се прекарват през подгриваща система и през мелница със сушилни пещи (където има инсталирана) преди да бъдат обезпрашени. Събраната прах се връща в материала за хранване.

51. По-малко от 0,5 % от оловото и кадмия, които влизат в пещта, се освобождават в отделените газове. Високото алкално съдържание и действието по почистване на газта в скрубера в пещта благоприятства задържането на метал в шлаката от горенето или в праха пещта.

52. Емисиите на тежки метали във въздуха могат да се намалят чрез, например, премахване на изпускащата струя и складиране на събраната прах вместо нейното връщане сред необработените хранващи материали. Въпреки това, при всеки случай, тези разглеждания следва да се претеглят срещу последиците от освобождаването на тежки метали в отпадъчните купища. Друга възможност е страничен канал от топъл метал, където калцинирания топъл метал отчасти е освободен точно над входа на пещта и е захранил подготовка на циментовия завод. Като втора възможност, прахта може да се добави към шлаката от горенето. Друга важна мярка е много добре контролирано плавно действие на пещта за да се избегнат извънредните затваряния на електростатични утаители. Те могат да предизвикат прекомерни концентрации на СО. Важно е да се избягват пиковите нива на емисиите на тежки метали в случай на подобно извънредно затваряне.

53. Най-релевантните мерки за намаляване са посочени в Таблица 8. За да се намалят емисиите на прах от трошачки, мелници и сушилни пещи, се използват основно текстилни

филтри, като освободените газове от охладителите за пещи и шлаки се контролират чрез електростатични угаители. С ESP, прахта може да се намали до концентрации под 50 mg/m³. Когато се използва FF, съдържанието на прах в почистения газ може да се намали до 10 mg/m³.

Таблица 8: Източници на емисии, мерки за контрол, ефективност на намалението и разходи за циментовата промишленост

Източник на емисии	Мярка(и) за контрол	Ефективност на намаляването (%)	Разходи за намаляване
Директни емисии от трошачки, мелници, сушилни пещи	FF	Cd, Pb: > 95	-
Директни емисии от въртящи се пещи, охладители на шлака	ESP	Cd, Pb: > 95	-
Директни емисии от въртящи се пещи	Абсорпция на въглерод	Hg: > 95	-

Стъкларска промишленост (Приложение II, категория 8)

54. В стъкларската промишленост, емисиите на олово са особено релевантни предвид различните видове стъкло, в които е добавено олово като суровина (например кристално стъкло, електроннолъчеви тръби). В случая на натриев карбонат-вар стъклен контейнер, емисиите на олово зависят от качеството на рециклираното стъкло, използвано в процеса. Съдържанието на олово в праховете от топенето на кристално стъкло е обикновено около 20 до 60 %.

55. Емисиите на прах идват главно от бъркане на дозата, пещите, дифузните течове от отваряне на фурните и завършването и издуването на стъклените продукти. Те зависят именно от вида на използваното гориво, вида на пещта и вида на произвежданото стъкло. Оксигоривните горелки могат да намалят отпадъчните газови обеми и производството на прах в газоотвеждащите канали с 60 %. Емисиите на олово електрическите печки са значително по-ниски, отколкото от тези на течено гориво/газово запалване.

56. Сместа се стопява в свързани резервоари, дневни резервоари или огнища. По време на цикъла на топене при използване на несвързани пещи, емисията на прах силно варира. Емисиите на прах от резервоари с кристално стъкло (<5 kg/Mg стопено стъкло) са по-високи, отколкото от други резервоари (< 1 kg/Mg разтопена сода и поташ в стъклото).

57. Някои мерки за намаляване на директните емисии на прах със съдържание на метал са: гранулиране на стъклената доза, замяна на подгриващата система с течено гориво/газово запалване с електрическо затопляне, начисляване на по-голям дял на съдържанието на стъкло в дозата и прилагане на по-добър избор на суровини (разпределение на размера) и рециклирано стъкло (като се избягват частите съдържащи олово). Изпусканияте газове могат да се прочистват с текстилни филтри, които намаляват емисиите под 10 mg/m³. С електростатични угаители се постигат 30 mg/m³. Съответната ефективност на намаляването на емисиите е дадена в Таблица 9.

58. Напредва развитието на кристално стъкло без оловни смеси.

Таблица 9: Източници на емисии, мерки за контрол, ефективност на намалението и разходи за стъкларската промишленост

Източник на емисии	Мярка(и) за контрол	Ефективност на намаляването (%)	Разходи за намаляване (Общи разходи)
Директни емисии	FF ESP	> 98 > 90	- -

Хлор-алкална промишленост
(Приложение II, категория 9)

59. В хлор-алкалната промишленост, Cl_2 , алкалните хидроокиси и водород се произвеждат чрез електролиза на солен разтвор. Широко използвани в съществуващите заводи са живачния процес и диафрагмения процес, и двата от които имат нужда от въвеждането на добри практики за избягване на проблеми с околната среда. Мембранният процес води до индиректни емисии на живак. Нещо повече, той показва по-ниска електролитна енергия и по-високо поглъщане на топлина за алкално-хидроокисна концентрация (общия енергиен баланс води до леко предимство за технологията с мембранната клетка в диапазон от 10 до 15 %) и по-компактна клетъчна операция. Затова се счита, че е предпочитан вариант за нови заводи. Решение 90/3 то 14 юни 1990 година на Комисия за предотвратяване на морското замърсяване от базирани на сушата източници (Pagsom) препоръчва съществуващите живачно-клетъчни хлор-алкални заводи да се извадят от употреба най-бързо доколкото е практически възможно с цел тяхното напълно спиране до 2010 година.

60. Специфичната инвестиция аз замяна на живачните клетки с мембранен процес се отчита в региона, че е от USD 700 до 1 000/Mg Cl_2 капацитет. Въпреки, че може да се получат допълнителни разходи, *inter alia*, разходите за по-висока полезност и разходите за прочистване на солния разтвор, оперативните разходи в повечето случаи ще намалеят. Това се дължи главно на спестявания от по-ниската консумация на енергия и по-ниските разходи за третиране на отпадъчните води унищожаването на отпадъците.

61. Източниците на живачни емисии в околната среда при живачния процес са: вентилация на пространството в клетката; отделяния от процеса; продукти особено водород; и отпадъчни води. По отношение на емисиите във въздуха, дифузно емитирания Hg от клетките в междуклетъчното пространство са особено релевантно. Превантивните и контролни мерки са от голямо значение и следва да им се отдава приоритет съгласно съответната важност на всеки източник при специална инсталация. При всеки специфичен случай, мерките за контрол се изискват когато живакът се възстановява от утайки в резултат на процеса.

62. Могат да се вземат следните мерки за намаляване емисиите от съществуващи заводи с живачни процеси:

- контрол на процеса и технически мерки за оптимизиране на действието на клетката, поддържане и по-ефективни работни методи
- покрития, тавани и контролирани изпускания чрез изсмукване
- почистване на клетъчни пространства и мерки, които улесняват тяхното поддържане чисти и

- почистване на ограничени газови потоци (някои заразени въздушни потоци и водороден газ).

63. Тези мерки могат да намалят живачните емисии до стойности доста под 2,0 g/Mg на Cl₂ производствен капацитет, изразен средно годишно. Има примери на заводи, които достигат емисии доста под 1,0 g/Mg на Cl₂ производствен капацитет. В резултат на Решение 90/3 на PARCOM, съществуващите базирани на живака хлор-алкални заводи трябваше да отговарят на ниво от 2 g от Hg/Mg на Cl₂ до 31 декември 1996 година за емисии, обхванати с Конвенцията за предотвратяване на морското замърсяване от базирани на сушата източници. Тъй като емисиите зависят до голяма степен от практиката на добра работа, средната стойност следва да зависи и включва периодите на поддръжка за една или по-малко от година.

Горене на общински, медицински и рискови отпадъци
(Приложение II, категории 10 и 11)

64. Емисии на кадмий, олово и живак стават в резултат на изгарянето на общински, медицински и рискови отпадъци. Живакът, значителна част от кадмия и по-малки части от оловото се изпаряват при процеса. Следва да се предприемат специални действия преди и след изгаряне за намаляване на тези емисии.

65. Най-добрата налична технология за обезпрашаване се счита, че са текстилните филтри в комбинация с мокри и сухи методи за контролиране на изпарените вещества. Електростатичните угаители в комбинация с мокри системи също може да се конструират за да постигнат ниски прахови емисии, но те предлагат по-малко възможности, отколкото текстилните филтри особено с предварително заграждане за абсорбиране на летливите замърсители.

66. Когато ТГТ се използва за почистване на газоотводните канали, концентрацията на прах ще с намали в диапазона от 10 до 20 mg/m³, на практика се постигат по-ниски концентрации, и в някои случаи са отчетени концентрации от по-малко от 1 mg/m³. Концентрацията на живак може да се намали в диапазона от 0,05 до 0,10 mg/m³ (нормализирано до 11 % O₂).

67. Най-релевантните мерки за намаляване на вторичните емисии и са посочени в таблица 10. Трудно е да се доставят общовалидни данни, защото относителните разходи USD/тон зависят в особено голяма степен от специфични за мястото променливи, като състав на отпадъците.

68. Тежки метали са открити във всички части на потока от общински отпадъци (например продукти, хартия, органични материали). Затова, с намаляване на количеството на общинските отпадъци, което се изгаря, емисиите на тежки метали могат да се намалят. Това може да стане чрез различни стратегии за управление на отпадъците, включително програми за рециклиране и състава на органичните материи. В допълнение, някои държани от ИКЕ/ООН позволяват общинските отпадъци ад се зариват. При правилно управляване зарити отпадъци, емисиите на кадмий и олово се елиминират, а живачните емисии могат да бъдат по-ниски, отколкото при изгаряне. Провежда се изследване върху емисиите на живак от заровени отпадъци в няколко държави от ИКЕ/ООН.

Таблица 10: Източници на емисии, мерки за контрол, ефективност на намалението и разходи при водно горене на общински, медицински и рискови отпадъци

Източник на емисии	Мярка(и) за контрол	Ефективност на намаляването (%)	Разходи за намаляване (Общи разходи в USD)
Изпускателна тръба за газове	Високо-ефективни четки	Pb, Cd: > 98 Hg: ca. 50	-
	ESP (3 полета)	Pb, Cd: 80-90	10-20/Mg отпадъци
	Мокър ESP (1 поле)	Pb, Cd: 95-99	-
	Текстилни филтри	Pb, Cd: 95-99	15-30/Mg отпадъци
	Водородно инжектиране + FF	Hg: > 85	оперативни разходи: ca 2-3/Mg отпадъци
	Филтриране на водородно легло	Hg: > 99	оперативни разходи: ca. 50/Mg отпадъци

ПРИЛОЖЕНИЕ IV

Разписание за прилагането на граничните стойности на най-добрите налични техники за нови и съществуващи стационарни източници

Разписанието за прилагането на граничните стойности на най-добрите налични техники е:

а) за нови стационарни източници: две години след датата на влизане в сила на настоящия протокол

б) за съществуващи стационарни източници: осем години от датата на влизане в сила на настоящия протокол. Ако е необходимо, този период може да се продължава за специфични съществуващи стационарни източници съгласно амортизационния период, предвиден в националното законодателство.

ПРИЛОЖЕНИЕ V

Гранични стойности за контролиране на емисиите от основни стационарни източници

I. ВЪВЕДЕНИЕ

1. Важни са два вида гранични стойности за контрол на емисията на тежки метали:

- стойности за специфични тежки метали или групи тежки метали и

-стойности за емисии на частици по принцип.

2. По принцип, граничните стойности за частици не могат да заменят специфичните гранични стойности за кадмий, олово и живак, тъй като количеството на металите, свързано с емисиите на частици се различават от един процес до друг. Въпреки това, съответствието с тази граници допринася значително за намаляване на емисиите на тежки метали по принцип. Нещо повече, наблюдението на емисиите на частици обикновено е по-евтино от наблюдението на индивидуални видове и продължителното наблюдение на индивидуални тежки метали по принцип не е целесъобразно. Затова, граничните стойности за частици са от голямо практическо значение и за също таса заложен в настоящото приложение в повечето случаи за да допълнят или да заменят специфичните гранични стойности за кадмий, олово или живак.

3. Граничните стойности, изразени като mg/m^3 , се отнасят до стандартни условия (обем при 273,15 K, 101,3 kPa, сух газ) и са изчислени като средна стойност от едночасови замервания, покриващи няколко часа на действие, като правило 24 часа. Периоди на започване и затваряне следва да се изключат. Средното време може да се продължи при поискване за постигане на достатъчно точни резултати от наблюдението. По отношение на съдържанието на кислород в отпадъчния газ, се прилагат дадените стойности за избрани основни стационарни източници. Всяко разтваряне с цел намаляване на концентрациите на замърсителите в отпадъчните газове и забранено. Граничните стойности за тежките метали включват твърда, газообразна форма и форма на пара на метала и неговите смеси, изразени като метал. Винаги когато са дадени граничните стойности за общите емисии, изразени като $\text{g}/\text{единица}$ производство или капацитет съответно, те се отнасят за сумата от изпускателната тръба и временните емисии, изчислени като годишна стойност.

4. В случаи когато превишаването на дадените гранични стойности не може да се изключи, или емисиите или показателните параметри, които демонстрират дали се работи и се

поддържа правилно с устройството за контрол, следва да се наблюдават. Наблюдението и на емисиите и на показателните параметри следва да става продължително, ако емитираната маса на потока от частици е над 10 kg/h. Ако емисиите се наблюдават, концентрациите на замърсители на въздуха в газопреносните пътища трябва да се измерват по представителен начин. Ако частица се наблюдава с прекъсвания, концентрациите следва да се измерват на редовни интервали, като се вземат най-малко три независими отчитания на проверка. Вземане на проба и анализ на всички замърсители, както и на базовите методи за замерване за калибриране на автоматични системи за измерване следва да се извършват съгласно стандартите, заложиени от Европейския комитет за нормализация (CEN) или Международната организация за стандартизация (ISO). В очакване на разработването на стандарти от CEN или ISO, се прилагат националните стандарти. Националните стандарти могат да се използват също така, ако те дават еквивалентни резултати, както и стандартите на CEN или ISO.

5. В случай на продължително наблюдение, съответствие с граничните стойности се постига, ако никоя от изчислените средни 24-часови емисии на концентрации не надвиши граничната стойност или ако 24-часовата средна на наблюдавания параметър не надвиши зависимата стойност на параметъра, която е била установена по време на провеждането на тест, когато контролното устройство е правилно използвано и поддържано. В случай на прекъсвано наблюдение на емисиите, съответствие се постига, ако средното отчитане на проверка не надвишава граничната стойност. Съответствие с всяка от граничните стойности, изразена като общи емисии за единица продукция или общо годишни емисии, се постига ако наблюдаваната стойност не е надвишена, както е описано по-горе.

II. СПЕЦИФИЧНИ ГРАНИЧНИ СТОЙНОСТИ ЗА ИЗБРАНИ ОСНОВНИ СТАЦИОНАРНИ ИЗТОЧНИЦИ

Горене на изкопаеми горива
(Приложение II, категория 1)

6. Граничните стойности се отнасят до 6 % O₂ в газоотводен канал за твърди горива и до 3 % O₂ за меки горива.

7. Гранична стойност за емисии на частици за твърди и течни горива: 50 mg/m³.

Заводи за окисна кора
(Приложение II, категория 2)

8. Гранична стойност за емисии на частици: 50 mg/m³.

Заводи за гранули
(Приложение II, категория 2)

9. Гранична стойност за емисии на частици:

- а) мелене, изсушаване: 25 mg/m³, и
- б) гранулизиране: 25 mg/m³, или

10. Гранична стойност за общи емисии на частици: 40 g/Mg от произведените гранули.

Пещи с нагнетен въздух

(Приложение II, категория 3)

11. Гранична стойност за емисии на частици: 50 mg/m³.

Електрически пещи с арка

(Приложение II, категория 3)

12. Гранична стойност за емисии на частици: 20 mg/m³.

Производство на мед и цинк, включително пещи за върхово топене

(Приложение II, категории 5 и 6)

13. Гранична стойност за емисии на частици: 20 mg/m³.

Производство на олово

(Приложение II, категории 5 и 6)

14. Гранична стойност за емисии на частици: 10 mg/m³.

Циментена промишленост

(Приложение II, категория 7)

15. Гранична стойност за емисии на частици: 50 mg/m³.

Стъкларска промишленост

(Приложение II, категория 8)

16. Граничните стойности се отнасят за различни концентрации на O₂ в газоотводния канал в зависимост от вида на пещта: контейнерна пещ: 8 %; чаши на пещ и едnodневни контейнери: 13 %.

17. Гранична стойност за оловни емисии: 5 mg/m³.

Хлор-алкални промишленост

(Приложение II, категория 9)

18. Граничните стойности се отнасят за общото количество живак, освободено от завод във въздуха, независимо от източника на емисиите и изразени като средна годишна стойност.

19. Граничните стойности за съществуващи хлор-алкални заводи следва да се изчисляват от среща на страните в рамките на изпълнителния орган, не по-късно от две години от датата на влизане в сила на настоящия протокол.

20. Гранична стойност за нови хлор-алкални заводи: 0,01 g Hg/Mg Cl₂ производствен капацитет.

Изгаряне на Общински, медицински и рискови отпадъци

(Приложение II, категории 10 and 11)

21. Граничните стойности се отнасят до 11 % O₂ концентрация в димни газове.

22. Гранична стойност за емисии на частици:

а) 10 mg/m³ за изгаряне на рискови и медицински отпадъци

б) 25 mg/m³ изгаряне на общински отпадъци.

23. Гранична стойност за живачни емисии:

а) 0,05 mg/m³ изгаряне на рискови отпадъци

б) 0,08 mg/m³ изгаряне на общински отпадъци

в) граничните стойности за съдържащите живак емисии от изгарянето на медицински отпадъци се изчисляват от среща на страните в рамките на изпълнителния орган не по-късно от две години след датата на влизане в сила на настоящия протокол.

ПРИЛОЖЕНИЕ VI

Мерки за контрол на продуктите

1. Освен ако е предвидено друго в настоящото приложение, не по-късно от шест месеца след датата на влизане в сила на настоящия протокол, съдържанието на олово в продавания бензин, предназначен за превозни средства движещи се по пътищата не надвишава 0,013 g/l. Страните продаващи безоловен бензин със съдържание на олово по ниско от 0,013 g/l полагат усилия за поддържане или намаляване на това ниво.

2. Всяка страна полага усилия да осигури, че преминаването към горива със съдържание на олово както е посочени в параграф 1 води до цялостно намаление на вредните ефекти за човешкото здраве и околната среда.

3. Когато държава определи, че ограничаването на съдържанието на олово в продавания бензин съгласно параграф 1 би довело до остри социално-икономически и технически проблеми за нея, или не би довело до цялостни ползи за околната среда и за здравето поради, *inter alia*, нейния климат, тя може да продължи времевия период, даден в този параграф до период до 10 години, през който тя може да продава оловен бензин със съдържание на олово ненадвишаващо 0,15 g/l. В подобен случай, държава, която посочи в декларация, която ще се депозира заедно с нейния инструмент за ратифициране, приемане, одобрение или присъединяване, че тя има намерение да продължи периода от време и да представи на изпълнителния орган писмено информация за причините за това.

4. Всяка страна може да продава малки количества, до 0,5 % от нейните общи продажби на бензин, оловен бензин със съдържание на олово ненадвишаващи 0,15 g/l, което ще се използва от стари шосейни превозни средства.

5. Всяка страна, не по-късно от пет години, или 10 години за държавите с икономики в преход, които изразяват намерението си да приемат 10-годишен период в декларация, която ще се депозира с техния инструмент за ратифициране, приемане, одобрение или присъединяване след датата на влизане в сила на настоящия протокол, за достигане на нива на концентрация, които не надвишават:

а) 0,05 % живак в теглото на алкално-магнезиевите батерии за продължено използване при екстремни условия (например температура под 0 °C или над 50 °C, изложени на удари), и

б) 0,025 % живак в теглото на всички други алкално-магнезиеви батерии.

Горните граници могат да се разширяват за ново приложение на батерийната технология или използване на батерия в нов продукт, ако е разумно се вземат предпазни мерки за да се осигури, че получаваната батерия или продукт без лесно отстранима батерия ще бъдат унищожени по полезен за околната среда начин. Алкално-магнезиевите натискащи се клетки и батериите, съставени от бутони клетки също се освобождават от това задължение.

ПРИЛОЖЕНИЕ VII

Мерки за управление на продуктите

1. Настоящото приложение има за цел да даде насока на страните относно мерките за управление на продукта.

2. Страни могат да считат за подходящи мерки за управление на продукта като тези изброени по-долу, когато се гарантират в резултат на потенциален риск от вредни ефекти върху човешкото здраве или околната среда от емисии на един или повече от тежки метали, изброени в приложение I, като се вземат предвид всички релевантни рискове и ползи от подобни мерки, с оглед осигуряване че всички промени в продуктите водят до цялостно намаление на вредните ефекти върху човешкото здраве и околната среда:

а) замяната на продукти, съдържащи един или повече нарочно добавени тежки метали, изброени в приложение I, ако съществува подходяща алтернатива;

б) минимизиране или замяна на продукти с един или повече нарочно добавени тежки метали, изброени в приложение I;

в) предоставянето на информация за продукта включително облепване с етикети за да се осигури, че потребителите са информирани за съдържанието на един или повече нарочно добавени тежки метали, изброени в приложение I и за необходимостта от безопасно използване и боравене с отпадъците;

г) използване на икономически стимули или доброволни споразумения за намаляване или елиминиране на съдържанието в продуктите на тежки метали изброени в приложение I и;

д) разработване и прилагане на програми за събиране, рециклиране или унищожаване на продукти съдържащи един от тежките метали в Приложение I по безвреден за околната среда начин.

3. Всеки продукт или група продукти, изброени по-долу съдържа един или повече от тежките метали, изброени в приложение I и е предмет на регулативни или доброволни действия от най-малко една страна по Конвенция, основани до голяма степен върху приноса на този продукт в емисиите на един или повече тежки метали, изброени в приложение I. Въпреки това, все още не е налична значителна информация за да се потвърди, че те са значителен източник за всички страни, и затова гарантират включване в приложение VI. Всяка страна се насърчава да разглежда наличната информация и когато е удовлетворена от нуждата от предприемане на предпазни мерки, да прилага мерките за управление на продукта като тези изброени в параграф 2 за един или повече от изброените по-долу продукти:

а) съдържащи живак електрически компоненти, например устройства, които съдържат един или няколко контакта/сензора за предаване на ток като релета, термостати, превключватели, ключове за смяна на напрежението и други ключове (предприетите действия включват забрана на електрическите компоненти с най-високо съдържание на живак; доброволни програми за замяна на някои живачни превключватели с електронни или специални ключове; програми за доброволно рециклиране на ключове; и програми за доброволно рециклиране на термостати)

б) измервателни устройства съдържащи живак като термометри, манометри, барометри, датчици за напрежение, ключове за смяна на напрежението и предаватели на напрежение (предприетите мерки включват забрана на термометри съдържащи живак и забрана на измерителни инструменти)

в) съдържащите живак флуоресцентни лампи (предприетите мерки включват намаления на съдържанието на живак в една лампа и чрез доброволни и чрез регулативни програми и програми за доброволно рециклиране)

г) съдържащата живак зъбна амалгама (предприетите мерки включват доброволни мерки и забрана за освобождаване на използването на зъбни амалгами и доброволни програми за насърчаване събирането на зъбната амалгама от зъбните операции преди освобождаването ѝ в заводите за водно третиране)

д) съдържащите живак пестициди включително включително смеси (предприетите мерки включват забрани за всички живачни пестициди, включително третиране на семената, и забрана за използването на живака като дезинфектиращо средство)

е) съдържащите живак бои (предприетите мерки включват забрани на всички такива бои, забрани на подобни бои за интериорно ползване и използване за детски играчки; и забрани за използване на предпазващи от обрастване бои) и

ж) съдържащите живак батерии, различни от тези обхванати от приложение VI (предприетите мерки включват намаления на съдържанието на живак и чрез доброволни и регулаторни програми и екологични такси и чрез доброволни програми за рециклиране).