

Насоки за безопасност и добри практики за съоръжения за управление на минни отпадъци



ИКОНОМИЧЕСКА КОМИСИЯ ЗА ЕВРОПА НА ОРГАНИЗАЦИЯТА НА ОБЕДИНЕНИТЕ НАЦИИ

Насоки за безопасност и добри практики за съоръжения за управление на минни отпадъци



UNITED NATIONS

Ню Йорк и Женева, 2014 г.

Предисловие

Още от началото на 1990-те години Икономическата комисия за Европа (ИКЕ) на Организацията на обединените нации се ангажира с предотвратяване, готовност и реагиране при промишлени аварии, особено такива с трансгранични последствия в областта. Конвенцията на ИКЕ относно трансграничните последствия от промишлени аварии от 1992 г. помага за защита на хората и околната среда от такива аварии чрез предотвратяването им, доколкото това е възможно, редуцирайки тяхната честота и острота и смекчавайки последствията от тях. Проблемите, свързани с предотвратяване на инцидентно замърсяване на водите, се разглеждат в тясно сътрудничество с Конвенцията за опазване и използване на трансграничните водни течения и международните езера от 1992 г.

Промишлените аварии при съоръженията за управление на минни отпадъци (СУМО) действително могат да доведат до инцидентно замърсяване на водите. СУМО съхраняват големи количества минни отпадъци, които се генерират като вторичен продукт при добив на минерали. Като такива те представляват сериозна заплаха за хората и околната среда, особено в случай на неправилно проектиране, експлоатация или управление. По този начин една авария може да доведе до неконтролирано изтичане на хвост, опасни свлачища или изпускане на опасни вещества, което да предизвика значителни екологични катастрофи. Опустошителните последици за хората и околната среда от такива инциденти, както и техните широкообхватни и тежки трансгранични последствия бяха доказани от значителни аварии от последните години в региона на ИКЕ, напр. скъсването на язовирната стена на хвостохранилище към минно съоръжение в Бая Маре, Румъния, през 2000 г., а неотдавна – разливът на утайки от алуминий в Колонтар, Унгария, през 2010 г. или аварията в минната компания Талвиваара във Финландия през 2012 г.

Ефективното и безопасно депониране на минни отпадъци създава технически и екологични предизвикателства. Всяко съоръжение е уникално, поради което е необходим конкретен за съоръжението и обоснован подход, за да се гарантира, че СУМО е безопасно, екологосъобразно и икономично. Въпреки че в много държави от ИКЕ СУМО се управляват с все по-голямо внимание, безопасността на тяхната работа и управлението им след извеждане от експлоатация се нуждаят от допълнително подобрение. Това следва да се разгледа и в светлината на предизвикателствата, поставени от климатичните промени, които може да увеличат вероятността от промишлени аварии, причинени от природни бедствия като земетресения и наводнения, представляващи сериозен риск за СУМО.

Надявам се, че тези насоки ще бъдат полезни в подкрепа на политиците и бизнес сектора за повишаване на осведомеността и споделяне на опита и добрите практики сред компетентните органи, оператори и обществеността, както и за по-доброто хармонизиране на разпоредбите и изискванията относно безопасността на СУМО в региона на ИКЕ.

Очаквам успешно внедряване на насоките в целия регион на ИКЕ, в частност от Страните по Конвенциите за промишлените аварии и водите, така че да се ограничи броят на аварииите в СУМО и тежестта на последствията за човешкото здраве и за околната среда в случай на възникване на такива аварии.

[подпис: не се чете]

Свен Алкалай, Изпълнителен секретар

Икономическа комисия за Европа на Организацията на обединените нации

Съдържание

Предисловие	iii
Обща информация и признателности.....	1
Терминология	3
ЧАСТ А – УВОД, ПРИНЦИПИ И ПРЕПОРЪКИ.....	5
Глава А.1 Увод	6
Глава А.2 Принципи на безопасност за съоръжения за управление на минни отпадъци	9
Глава А.3 Препоръки	11
Препоръки към държавите членки	11
Препоръки към компетентните органи	12
Препоръки към операторите на съоръжения за управление на минни отпадъци	13
ЧАСТ В – ТЕХНИЧЕСКИ И ОРГАНИЗАЦИОННИ АСПЕКТИ	15
Глава Б.1 Етап преди изграждане и изграждане	16
Лицензиране	16
Оценка на въздействието върху околната среда и планиране на земеползването	17
Идентифициране на опасностите и оценка на риска	17
Безопасност на бента	20

Глава Б.2	Експлоатация и управление	21
	Управление	21
	Образование и обучение на персонала	22
	Образование и обучение на инспектори	23
Глава Б.3	Проверки на съоръжението	24
Глава Б.4	Идентифициране, оценка и управление на изоставени обекти	25
	Оценка и приоритетни задачи за изоставени обекти	25
	Управление на изоставени обекти	26
Глава Б.5	Аварийно планиране	27
	Вътрешно аварийно планиране	28
	Външно аварийно планиране	29
	Аварийно планиране за изоставени обекти	30
ЧАСТ В – ИЗТОЧНИЦИ		31
Позовавания на документи, свързани с минното дело и минните отпадъци		32
Общи източници на информация		32

Обща информация и признателности

През 2006 г. по време на Конференцията на Страните по Конвенцията относно трансграничните последици от промишлени аварии (Конвенция за промишлените аварии) и Срещата на Страните по Конвенцията за опазване и използване на трансграничните водни течения и международните езера (Конвенцията за водите) бе възложено на Съвместната експертна група по водите и промишлените аварии да изготви насоки за безопасност и обобщение на добрите практики по отношение на съоръженията за управление на минни отпадъци.

Насоките са разработени от Съвместната експертна група по водите и промишлените аварии с подкрепата на секретариата на Икономическата комисия за Европа (ИКЕ) на Организацията на обединените нации. Съвместната експертна група бе съпредседателствана от Г-н Герхард Винкелман Оей (Германия) и Г-н Петер Ковакс (Унгария). За да се подпомогне работата на Съвместната експертна група, бе създадена международна направляваща група, състояща се от следните членове: Г-жа Анахит Александриян (Армения); Г-н Павел Данихелка (Чешка република); Г-н Вилхелм Колдевей (Германия); Г-н Клаус Фрайтаг (Германия); Г-н Герхард Винкелман Оей (Председател, Германия); Г-н Петер Ковакс (Унгария); Г-н Ларс-Аке Линдал (Швеция); Г-н Филип Пек (Швеция); Г-н Юрий Шестак (Украйна); Г-н Фриц Балкау (Програма на ООН за развитие); Г-жа Кристина Стулбергер (Програма на ООН за развитие); и Г-н Уолфхарт Пол (Световната банка). Членовете на направляващата група допринесоха активно за изготвянето на тези насоки.

Съставените насоки, както са представени в тази брошура, бяха одобрени от Конференцията на Страните по Конвенцията за промишлените аварии на петото ѝ събрание (Женева, 25-27 ноември 2008 г.) и от Срещата на Страните по Конвенцията за водите на петото ѝ заседание (Женева, 10-12 ноември 2009 г.) И двете организации насърчиха Страните и други държави членки на ИКЕ да разпространят насоките, така че да могат да се използват от съответните органи.

На своето седмо събрание (Стокхолм, 14-16 ноември 2012 г.) Конференцията на Страните по Конвенцията за промишлените аварии поиска публикуване на насоките в по-привлекателен и лесен за използване формат. Настоящият документ е в отговор на тази молба и представлява актуализирана версия на публикацията от 2008 г. Насоки за безопасност и добри практики за съоръжения за управление на минни отпадъци.

Съответните органи, операторите на съоръжения за управление на минни отпадъци и обществеността се приканват да прилагат тези насоки и добри практики, които имат за цел да допринесат за ограничаване на аварията в съоръжения за управление на минни отпадъци и тежестта на последиците за човешкото здраве и за околната среда.

Авторско право © United Nations 2014.

Всички права запазени. Нито един от материалите, предоставени в настоящата публикация, не може да се използва, възпроизвежда или предава, изцяло или частично, в каквато и да било форма или по какъвто и да било начин, електронен или механичен, включително фотокопиране, записване или използване на системи за съхранение и извличане на информация, без посочване на публикацията и притежателите на авторските права. Авторите са черпили информация от редица източници при съставянето на тази публикация, която е на разположение на заинтересованите лица и те могат да използват и цитират публикацията със съответното признание на авторството.

Автор на снимките: © Fotolia

Терминология

В настоящата публикация терминът съоръжение за управление на минни отпадъци (СУМО) е предназначен да обхване целия набор от структури, необходими за обработката на минни отпадъци, включително самото съоръжение за управление на минни отпадъци, хвостохранилища, резервоари за събиране на отпадъците, утайтели, тръбопроводи за подаване и пр.

Минните отпадъци представляват финозърнест отпадъчен материал, оставащ след извличане на метали и минерали посредством технически процеси. Материалът се отхвърля при „последната част“ от процеса с размер на частицата обикновено в границите от 10 μm до 1,0 mm.

Съоръжение за съхранение на минни отпадъци е съоръжение, използвано за съхранение на минни отпадъци. То може да включва хвостохранилище (резервоар за събиране на отпадъците и басейн), структури за декантация и преливници. Съоръжението за съхранение на минни отпадъци може също да представлява открити рудници, съоръжение за сухо съхраняване, езера или подземни съоръжения за съхранение.

Хвостохранилището е насипище или структура за депониране на хвост. Терминът „хвостохранилище“ обхваща насипища, язовирни стени или други заграждащи структури, конструирани по контролиран начин и предназначени да спомогнат за утаяването на отпадъците и задържането на хвост и технологична вода.

Резервоарът за събиране на отпадъците е пространството/обемът за съхранение, създаден от хвостохранилището или от бентове, в които минните отпадъци се депонират и съхраняват. Границите на резервоара се определят от хвостохранилищата и/или представляват естествени граници.



ЧАСТ А

УВОД, ПРИНЦИПИ и ПРЕПОРЪКИ



Глава А.1 – Увод

1. Налични са все повече доказателства и схващания, че влошаването на околната среда по отношение на трансграничните водни течения и/или международните езера може да бъде причинено от непредвидена мащабно трансгранично движение на опасни материали в резултат на аварии в съоръжения за управление на минни отпадъци (СУМО).
2. Такива аварии в СУМО са допринесли за трансгранично замърсяване чрез масово движение на отпадъци (основно минни отпадъци, съдържащи тежки метали и опасни и/или токсични съединения) под формата на суспендирани твърди вещества и разтворени материали.
3. Замърсяването на такива водни течения и свързаното увреждане или риск за човешкото здраве, инфраструктурата и ресурсите на околната среда има потенциала да се отрази отрицателно върху отношенията между съседни държави.
4. Такива рискове се пораждат от всички СУМО, независимо дали са активни, бездействащи/неактивни, занемарени, временно или трайно закрити, изоставени или оставени без надзор. Изразява се особена загриженост по отношение на големия брой занемарени, изоставени или оставени без надзор СУМО, в които не се извършва активно наблюдение или поддръжка.
5. СУМО представлява голям инвестиционен капитал и е неразделна част от дейностите по добив и преработка на минерални суровини. Правилната му експлоатация е ключов фактор в цялостното успешно изпълнение на даден минен проект и свързаните с него промишлени процеси.
6. Цялостната значимост на СУМО както за икономическата жизнеспособност, така и за социалната и екологичната приемливост на всяко едно минно предприятие често остава подценена. Поради факта, че няма пряка финансова възвръщаемост на разходите за проектиране, изграждане, експлоатация и рехабилитация на съоръжението за съхранение на минни отпадъци, може да е примамливо да се отделят недостатъчни управленски и финансови ресурси за проектирането, експлоатацията, управлението и/или закриването на хвостохранилища.
7. Доказано е, че придаването на нисък приоритет на безопасността на СУМО представлява сериозно погрешен подход, тъй като небрежността към хвостохранилищата често се оказва основен или значителен допринасящ фактор за недоброто международно регистриране на аварии и инциденти в хвостохранилища.
8. Както показват инциденти като разлива в хвостохранилището в Бая Маре, Румъния, през 2000 г., аварията и инцидентите в СУМО могат да имат мащабни последици за околната среда и екологичните услуги, за човешкото здраве и за социалното приемане на минните дейности.

9. Такива аварии и инциденти могат да доведат до значителни разходи за една компания за елементи като реакция при извънредни ситуации, почистване и ремонт, прекъсване на работата, искове за щети, съдебни дела и съдебни разходи, дейности по непланирано закриване, както и загуба на стойността на акциите на компанията. По своя характер разходите при аварии почти универсално надвишават разходите, които една компания би направила, за да гарантира правилни и адекватни нива на безопасност и контрол за предотвратяване на такива аварии.

10. Аварията в хвостохранилище в която и да е част на света има потенциала да повлияе бързо върху социалното приемане и регулаторните рамки за всички останали операции на засегнатата компания, а и за минната индустрия като цяло. Промислената репутация е важна предпоставка за насърчаване на минното дело в рамките на националните стратегии за развитие. Освен това отрицателното въздействие на такива промишлени аварии може да бъде значително изострено, когато са замесени трансгранични последиствия.

11. Такава вреда на промишлената репутация и националните стратегии за развитие е повтаряща се тема в международните кръгове и се илюстрира от повишаване на осведомеността в световен план, предприето от Европейската комисия (чрез нейната Директива за минните отпадъци), 1 Програмата на ООН за околната среда (UNEP), Международния съвет по минно дело и метали (ICMM), Проектът за минно дело, минерали и устойчиво развитие (2001 г.), Световния форум на министерствата на минното дело, Световния фонд за дивата природа и Световната среща на върха за устойчиво развитие(2002 г.). Тези организации и форуми призовават минния и промишления сектор към безопасно, устойчиво развитие, при което се поставя висок приоритет на повишената безопасност на хвостохранилищата.

12. Тези организации и форуми също така признават икономическата значимост на добивната промишленост както за националните, така и за местните икономики, включително икономики на всички етапи на развитие. Освен това се признава, че минното дело може да представлява първи значителен канал на преки чуждестранни инвестиции в някои приемачи страни и че в такива случаи индустрията може да играе централна роля като основа за икономическо и социално развитие.

13. Експлоатационната фаза за едно СУМО може да продължи много десетилетия. Добивът и преработката на минерали са в процес на постоянно развитие. Практиките по отношение на проектиране, експлоатация и поддръжка, както и регулиране, на СУМО може да се развият значително по време на жизнения цикъл на едно СУМО.

14. Опитът по отношение на дългосрочното състояние и стабилност на СУМО след закриване е все още ограничен. В контекста на хвостохранилищата дългосрочният период се определя като 1000 или повече години. Докато знанията непрекъснато се увеличават, по-голямата част от

1 Директива 2006/21/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 15 март 2006 година относно управлението на отпадъците от миннодобивните индустрии.

8 ИКОНОМИЧЕСКА КОМИСИЯ ЗА ЕВРОПА НА ОРГАНИЗАЦИЯТА НА ОБЕДИНЕНИТЕ НАЦИИ

хвостохранилищата, закрити и възстановени към днешна дата (2013 г.), са били закрити преди по-малко от едно или две десетилетия. По своята същност практиката може да се очаква непрекъснато да се развива.

15. Потенциалът както за непрекъснато замърсяване, така и за сериозен риск, свързан с находищата на минни отпадъци, може да бъде с много дълъг срок. Има значителен брой случаи, при които остатъците от минни и други отпадъци от минни операции, извършвани преди няколко века или дори хилядолетия, все още предизвикват замърсяване в размери, които са вредни за околната среда. Това подчертава значението на правилните действия и закриване на днешните хвостохранилища и сметища, ако искаме да избегнем неприемливи рискове или отрицателни въздействия в бъдеще.

16. В много национални юрисдикции обаче липсват съответните разпоредби по отношение на проблеми, свързани с бездействащи/неактивни, занемарени, временно или трайно закрити, изоставени или оставени без надзор обекти.

17. В признаване на гореспоменатото значителна работа е извършена от световната минна индустрия, общността по геотехнически науки и науки, свързани с геотехника, международни организации по безопасност на язовирните стени, междуправителствени агенции и др. за изготвяне на насоки за изграждане и експлоатация на безопасни СУМО и техните подкомпоненти, в частност хвостохранилища.

18. В признаване на всичко, посочено по-горе, в контекста на риска от аварии, които способстват за трансграничното замърсяване, засягащо водните течения и международните езера, Страните по Конвенцията на ИКЕ относно трансграничните последствия от промишлени аварии (Конвенция за промишлени аварии) и Конвенцията на ИКЕ за опазване и използване на трансграничните водни течения и международните езера (Конвенция за водите) взеха решение да съставят насоки за безопасност и добри практики по отношение на хвостохранилищата. Те са под формата на набор от препоръки, които да подпомагат националните органи и оператори за осигуряване на адекватно ниво на безопасност в СУМО и приемливо ниво на риск, пораздан от такива съоръжения.

19. За изготвяне на настоящите насоки Съвместната експертна група по водите и промишлените аварии към Конвенцията за промишлените аварии и Конвенцията за водите учреди направляваща група с призната компетентност по отношение на хвостохранилища и трансгранични аварии. При изготвянето на насоките направляващата група взе под внимание информация от компетентни органи, оператори на СУМО, финансиращи институции и неправителствени организации (НПО) по време на работен семинар по безопасност на хвостохранилищата, който се проведе от 12 до 14 ноември 2007 г. в Ереван.

20. Направляващата група базира насоките директно върху работата, извършена от световната общност на учените в областта на безопасност на язовирните стени, професионални организации и междуправителствени агенции, и най-вече работата на Европейската комисия,

Международната комисия по големите язовири (ICOLD), UNEP, ICMM и други. Регулаторни органи като Европейската комисия също

са разработили насоки, директиви и регламенти, които оказват влияние върху проектирането и експлоатацията на СУМО, а основни органи за финансиране са разработили насоки за осигуряване на безопасност и проектиране по отношение на техните инвестиции. И накрая, редица международни инструменти и насоки относно промишлени аварии, управление на химични вещества, оценка на въздействието върху околната среда и обществена информация относно риска за околната среда се отнасят до проектирането и експлоатацията на СУМО.

21. По-долу са изложени препоръките и ключовите елементи на насоките и добрите практики на ИКЕ относно СУМО, предназначени за предотвратяване на аварии в СУМО, с основен акцент върху хвостохранилищата, както и за ограничаване на потенциала за отрицателни въздействия върху околната среда, човешкото здраве и инфраструктурата. Те се основават до голяма степен на приети и публикувани процедури за добри практики, за да се гарантира съответствие с международните стандарти. Съображенията за сигурност (напр. саботаж, разрушителни действия) и безопасността на служителите не влизат в обхвата на настоящите насоки; независимо от това тези съображения също следва да се вземат под внимание при всички етапи от жизнения цикъл на СУМО.

Глава А.2 – Принципи на безопасност за съоръжения за управление на минни отпадъци

22. Правителствата трябва да играят ролята на ръководен орган и да създадат минимални административни рамки с цел улесняване на разработването, безопасната експлоатация и извеждането от експлоатация на СУМО.

23. Операторите на СУМО носят основната отговорност за гарантиране на безопасността на СУМО, за формулиране и прилагане на процедури за управление на безопасността, както и за използване на технологии и системи за управление с цел подобряване на безопасността и намаляване на рисковете.

24. В общия обхват на съответните принципи на насоките и добрите практики СУМО следва да се планират, изграждат, експлоатират и закриват чрез прилагане на подход за всеки отделен случай или за всеки отделен обект, като се вземат предвид различния климат и хидрология, топография, геология, свойства на минните отпадъци, както и други условия.

25. Само компетентен персонал, надлежно сертифициран (в съответствие с националните закони и подзаконови норми и правила за управление на безопасността) трябва да участва в планирането, проектирането, изграждането, експлоатацията/управлението и закриването на СУМО, а съответните компетенции трябва да бъдат описани в плана за експлоатация и

управление (вижте глава А.3, Препоръки към операторите на съоръжения за управление на минни отпадъци).

26. Всички заинтересовани страни следва да приемат системен подход в управлението на безопасността на СУМО, като във всички случаи трябва да се гарантира висококачествения подход с включване на целия жизнения цикъл „планиране-изграждане-експлоатация - закриване-рехабилитация“.
27. Познаване на процесите в жизнения цикъл на едно СУМО трябва да се постигне на етапа на планиране и проектиране на СУМО и да се прецизира допълнително чрез практики и симулации.
28. Безопасността на СУМО зависи най-вече от лицата, отговорни за планирането и проектирането (и одобрението) на СУМО, строителните компании, операторите, правителствени и търговски инспектори, спасителни служби и професионални лица по закриване и рехабилитация. Поради това тези лица трябва да са с подходящо обучение и квалификация, както и да притежават сертификация, когато това се изисква.
29. Експлоатацията на СУМО следва да се извършва в съответствие с нормите за строителство, безопасност и екологичните норми на съответната държава, като се вземат предвид международно установените най-добри практики, и въз основа на план за експлоатация и управление (ръководство за експлоатация), оценен и приет от съответния компетентен орган, както е уместно.
30. СУМО следва да се класифицират въз основа на оценка на риска, като се вземат под внимание параметрите, посочени в част Б на настоящите насоки.
31. При оценяване на оптималния избор на площадка и планирано следексплоатационно ползване на СУМО трябва да се вземат предвид съображения по отношение на планиране на земеползването, хидроложки и геоложки характеристики.
32. За СУМО, които поради размера си и наличието на опасни материали представляват потенциален риск за съседните общности и земеползването, трябва да се гарантира предоставяне на информация и участие на съответните общности и лица в съответствие с международно признатите процедури с цел изготвяне на аварийен план, който общността разбира, насочен към смекчаване на последиците от евентуални аварии.
33. Проекти за изграждане на СУМО, които имат потенциала да причинят неблагоприятни въздействия върху околната среда в трансграничен аспект, следва да бъдат разгледани и обсъдени между правителствата на съседните държави и следва да се прилага Конвенцията на ИКЕ за оценка на въздействието върху околната среда в трансграничен контекст (Конвенция от Еспоо) и нейните разпоредби относно извършването на оценка на въздействието върху околната среда.
34. Експлоатацията на СУМО трябва да се извършва в съответствие с разпоредбите на Конвенцията на ИКЕ за достъп до информация, участие на обществеността в процеса на вземане на решения и достъп до правосъдие по екологични въпроси (Конвенция от Орхус). Когато

предметът на загриженост е от трансграничен характер, следва да се прилагат принципите на Насоките от Алмати за насърчаване прилагането на принципите на Конвенцията от Орхус при международни форуми.

Глава А.3 – Препоръки

35. Настоящите насоки представляват минимален набор от препоръки за гарантиране на основно ниво на безопасност на СУМО. Те подчертават аспекти, които да се вземат предвид за постигане на приемливо ниво на безопасност чрез прилагане на различни политики, мерки и методологии. Независимо от това собствениците и операторите се насърчават да прилагат допълнителни процедури и предпазни мерки в съответствие с местните оценки за постигане на най-високото практическо ниво на производителност на тяхното СУМО.

36. Тези насоки следва също да се прилагат в контекста на съответните национални изисквания и съществуващи международни насоки, препоръки и стандарти относно СУМО, както и да се използват международно достъпни източници на информация.

37. По-долу са изложени препоръките за политики, административните и правни препоръки към държавите членки на ИКЕ, компетентните органи и операторите на СУМО. Насоките и най-добрите практики относно техническите и организационните аспекти на СУМО са изложени в част Б.

Препоръки към държавите членки

38. Държавите членки на ИКЕ следва да определят компетентните органи на национално, поднационално и местно ниво, които разполагат с необходимите човешки ресурси и професионални компетенции за задачите, предвидени в тези препоръки.

39. Държавите членки на ИКЕ следва да приемат и приведат в сила подходящо законодателство за гарантиране на безопасното изграждане, експлоатация, поддръжка и закриване на СУМО, включително законодателство за третиране на изоставени и оставени без надзор обекти от минали дейности. Те също така следва да формулират съответните институционални мерки чрез създаването на координиращ механизъм, включващ съответните основни участници, наред с всичко останало.

40. Държавите членки на ИКЕ следва да гарантират, ако все още не са направили това, разработването и поддръжката на национални инвентаризации на работещи, а също и на закрити, изоставени или оставени без надзор СУМО, които може да представляват риск за човешкото здраве и за околната среда. В националните инвентаризации на закрити, изоставени или оставени без надзор СУМО следва да се вземат предвид въздействията и рисковете от бъдещи отрицателни последици (аварии, разливи и изтичания).

41. Държавите членки на ИКЕ следва редовно да споделят опит и информация относно добрите практики за безопасност на СУМО във всички фази от жизнения цикъл на СУМО.

Препоръки към компетентните органи

42. Компетентните органи следва да гарантират, че всички съответни органи, ангажирани с безопасността на СУМО, сътрудничат помежду си, за предпочитане в рамките на интегрирана система, в която един орган играе координираща роля.

43. Компетентните органи следва да уведомят партньорите си в съседните държави за съществуването на СУМО в тяхната държава, което би могло да причини трансгранично въздействие в случай на авария.

44. Компетентните органи следва да въведат процедура за разрешаване и/или лицензиране, с която да се позволява изграждането на СУМО.

45. Компетентните органи следва да извършат оценка и да одобрят плановете за проектиране, експлоатация и поддръжка (ръководство за експлоатация), изготвени от операторите.

46. Компетентните органи следва да проверят и одобрят мониторинга на СУМО, извършван от оператора (или негов представител), за да се гарантира, че отговаря на установените стандарти за качество.

47. Компетентните органи следва да гарантират, че операторите на СУМО разработват вътрешни аварийни плановете за СУМО със значителни рискове, както и че предоставят необходимата информация на обществеността и съответните органи, и си сътрудничат със съответните органи при изготвяне на външни плановете.

48. За СУМО със значителни рискове за външните общности съответните органи следва да разработят външни аварийни плановете в партньорство с операторите, общностни групи, местни органи и спасителни служби, и да прилагат тези плановете извън обекта в случай на аварии (вижте например процеса APELL, разгледан по-долу в глава Б.5, Външно аварийно планиране).

49. Компетентните органи следва да гарантират, че вътрешните и външните аварийни плановете се преглеждат и проверяват периодично, и при необходимост биват преработвани и актуализирани.

50. Компетентните органи следва да прилагат методологии за идентифициране и оценка на риска на закрити, изоставени или оставени без надзор СУМО чрез използване на постепенен подход, като се започне с основен преглед на обектите, при което ресурсите постепенно се насочват към обектите с най-висок риск.

51. Въз основа на идентифицираните рискове компетентните органи следва да изработят планове за мерки за намаляване на риска и/или контрол (ранно предупреждение) за закрити, изоставени или оставени без надзор СУМО.
52. Компетентните органи следва да осигурят (т.е. да организират или уредят) обучение на инспектори на текуща база, за да могат проверките да се извършват ефективно. В допълнение професионалисти извън сферата на минното дело, занимаващи се с оценка на въздействието върху околната среда и планиране на земеползването за минни проекти, трябва да се обучат по въпросите в областта на минните отпадъци.
53. Компетентните органи следва да насърчават и да участват в програма „обучение на обучители“ в съществуващи образователни институции, така че обучителите да получат необходимите компетенции за обучение на персонала на компанията и държавни служители. Когато е възможно, могат да се използват международни програми за обучение, предлагани от различни национални институции и от институции на ООН.
54. Компетентните органи следва да се погрижат за пълноценно участие на обществеността и лесен достъп до информация съгласно съответните разпоредби на Конвенцията по промишлени аварии, Конвенцията по водите и по специално Конвенцията от Орхус (вижте по-горе препоръките към държавите членки)

Препоръки към операторите на съоръжения за управление на минни отпадъци

55. Всички СУМО трябва да имат план за експлоатация и управление (ръководство за експлоатация), който е на разположение на целия персонал, местните жители, държавни инспектори и други заинтересовани лица. Всички документи във връзка с планирането, проектирането и изграждането трябва да се съхраняват по достъпен начин, като документацията се пази дългосрочно за бъдещи справки.
56. Операторите на СУМО следва да извършват надзор над СУМО в съответствие с плана за експлоатация и управление, одобрен от компетентните органи.
57. Операторите на СУМО следва да изготвят и въведат вътрешни аварийни планове и да ги прилагат в обекта винаги когато бъде идентифициран действителен риск от възникване на голяма авария, когато настъпи неконтролируемо събитие, което може да доведе до голяма авария или когато е настъпила голяма авария. Операторите на СУМО следва периодично да преглеждат, проверяват, преработват и актуализират вътрешните аварийни планове, както и винаги когато бъде извършена промяна в експлоатацията и управлението на мината.
58. Операторът на СУМО следва да уведоми компетентните органи при възникване на извънредни ситуации в обекта.

59. При изготвяне на външните аварийни планове операторите на СУМО трябва да си сътрудничат с компетентните органи и местните общности.
60. Операторите на СУМО трябва да обучат своя персонал и да способстват за повишаване и актуализиране на знанията на персонала относно безопасността, особено по отношение на това как да се идентифицират потенциално вредни събития и/или обстоятелства.
61. Операторите на СУМО следва да извършват проверки за безопасност на съоръженията и да насърчават прилагането на системи за управление на околната среда, базирани на международни стандарти.

ЧАСТ Б

ТЕХНИЧЕСКИ и ОРГАНИЗАЦИОННИ АСПЕКТИ



Глава Б.1 – Етап преди изграждане и изграждане

Лицензиране

62. Трябва да има на разположение система от лицензи в зависимост от оценката на риска за СУМО. Оценката следва да се извърши от оператора и да се оцени от компетентните органи. Оценката на риска се извършва във основа на плана за експлоатация и управление (ръководство за експлоатация), изготвен от оператора. (Повече информации е представена по-долу в раздела за идентифициране на опасностите и оценка на риска.)

63. При процедурата по лицензиране трябва да се направи разграничение между:

- (a) основната процедура за разрешаване;
- (b) разрешения, включващи участие на обществеността;
- (c) разрешения, включващи оценка на въздействието върху околната среда и участие на обществеността.

64. Сложната процедура, изложена в подточка 63 (в) по-горе следва да се прилага при СУМО, при които:

- (a) съоръжението за отпадъци съдържа отпадъци, които се считат за опасни (напр. според препоръчителната класификация и прагови количества съгласно Директива 91/689/ЕИО на Съвета;² за Европейския съюз (ЕС) или
- (b) съоръжението за отпадъци съдържа вещества и препарати, класифицирани като опасни (напр. според препоръчителната класификация и прагови количества съгласно Директива 67/548/ЕИО ³ или Директива 1999/45/ЕО ⁴) на Съвета за ЕС; или
- (c) повреда или неправилна експлоатация може да доведе до възникване на голяма авария.

2 от 12 декември 1991 година относно опасните отпадъци.

3 от 27 юни 1967 година за сближаването на законовите, подзаконовите и административните разпоредби относно класификацията, опаковането и етикетирването на опасни вещества.

4 на Европейския парламент и на Съвета от 31 май 1999 година за сближаване на законовите, подзаконовите и административните разпоредби на държавите членки относно класифицирането, опаковането и етикетирването на опасни препарати

Оценка на въздействието върху околната среда и планиране на земеползването

65. Оценката на въздействието върху околната среда (ОВОС) трябва да се разглежда като предварително условие за изграждане и експлоатация на едно СУМО (вижте препоръките в раздела за лицензиране по-горе). ОВОС следва да обърне внимание на потенциалното физическо въздействие на СУМО върху околната среда и трябва да бъде на разположение на широката общественост и заинтересованите или засегнатите лица за изразяване на коментари и мнения относно оценката, или на възражения, ако има правни основания за това.

66. ОВОС следва да обърне внимание на:

(a) критерии за местоположение: климат, обща топография, регионална геология, сеизмична опасност, чувствителност на околната среда, хидрология (подземни и повърхностни води) и локална геоморфология;

(b) критерии за минни отпадъци: геохимичен характер на минните отпадъци и физически и геотехнически характер на СУМО;

(c) критерии за обекта: инфраструктура надолу по течението, кадастрални граници, потенциална минерализация в дълбочина, топография и хидрогеология на площадката;

(d) управление: метод на отлагане на минните отпадъци, воден баланс, метод за управление на буреносни събития и мониторинг;

(e) закриване: критерии за завършване, планирано следексплоатационно земеползване и дългосрочна физическа, геотехническа и биологична стабилност, както и възстановяване на екосистемата, ако е уместно;

(f) оценка на „нулева“ опция/неизпълнение на проекта.

Идентифициране на опасностите и оценка на риска

67. Преди издаване на разрешение за изграждане на СУМО трябва да се извърши оценка на риска. Съществуват различни начини за извършване на оценка на риска, като стандартните процедури са описани в литературата. Те всички включват в по-малка или в по-голяма степен петте стъпки, описани по-долу. Тези стъпки трябва да се изпълнят от кандидата, а резултатите следва да се оценят от компетентните органи. Този процес включва и шеста стъпка, която представлява оценка на приемливостта на рисковете.

Стъпка 1: Идентифициране на опасностите

68. Кандидатът трябва да оцени възможните опасности, каквито са например:
- (a) токсичността и екоотоксичността на отпадъчния материал от минни дейности;
 - (b) опасностите за водната среда, произтичащи от ефекти, различни от токсичните ефекти на отпадъчния материал от минни дейности (напр. рН, химична потребност от кислород, соленост, разпръснат материал);
 - (c) опасности от наводнения поради свободната течност в хвостохранилището;
 - (d) опасности поради физичните/механичните свойства и поведение на съхранявания твърд материал (транспортиране на шлам и/или втечнявания) в случай на авария;
 - (e) опасности, произтичащи от замърсяване на почвата от минни отпадъци/утайки.
69. Идентифицираните опасности определят нивото на ангажираност, необходимо за по-нататъшното оценяване.

Стъпка 2: Аварийни сценарии

70. Кандидатът трябва да опише сценариите за възможни аварийни режими и да идентифицира всички потенциални причини. В сценариите трябва да се вземат предвид: (а) въздействието на възможни природни явления при мястото на СУМО (напр. проливни дъждове, снеговалежи или снеготопене, земетресения, свлачища, лавини); (б) аварии при вече изградени структури (напр. други язовирни стени), разположени нагоре по течението, които аварии могат да предизвикат ефект на доминото; и (в) причини, свързани с проектирането, управлението и контрола на СУМО, включително човешка грешка.
71. При описанието на сценариите следва да се вземат предвид данни за аварии и критични ситуации при подобни СУМО. Не трябва да се изключва нито един правдоподобен сценарий.

Стъпка 3: Идентифициране на потенциалните рецептори

72. При тази стъпка кандидатът трябва да идентифицира кой и какво може да бъде засегнато при допускане на възможните сценарии (аварии). Аспектите, които следва да се обсъдят, се отнасят до околната среда (вода, почви, флора и фауна), човешкото здраве и условия на живот, икономически загуби (щети на инфраструктура или имущество). Специално внимание трябва да се обърне на сценарии, които могат да причинят щети в трансграничен контекст.

Стъпка 4: Мерки за безопасност

73. Кандидатът следва да опише мерките за безопасност, насочени основно към предотвратяване на потенциални сценарии (причини за аварии), идентифицирани в стъпка 2. На второ място следва да се опишат мерки, насочени към ограничаване на последствията/въздействията в случай на възникване на авария. Те следва да включват мерки

за готовност (предупреждения, алармени и предупредителни системи) и планове за аварийно реагиране. По отношение на аварийното планиране се препоръчва сътрудничество между операторите на СУМО, компетентните органи и местните органи (общността).

Стъпка 5: Оценка на въздействието

74. Кандидатът следва да извърши оценка на въздействието/последците от възможни сценарии за потенциалните рецептори, идентифицирани в стъпка 3. За тази цел следва да се вземат под внимание мерките за безопасност, предложени в стъпка 4, и да се извърши оценка за това как те могат да ограничат потенциалните въздействия/последци.

Стъпка 6: Оценка на риска

75. Като последна стъпка кандидатът следва също да оцени вероятността от възникване на основните сценарии (потенциални аварии), описани в стъпка 2, като се вземат предвид предложените мерки за безопасност и тяхната надеждност. За тази цел трябва да се обсъдят специфичните за отделния обект данни или общи данни, а ако не са налични такива данни, следва да се приложи експертна оценка. В някои случаи е възможно количествено определяне на вероятността на сценария, напр. период на повторяемост на наводнения; в други случаи е възможно само най-общо обсъждане на ниска и висока степен на вероятност. Произтичащите рискове са комбинация от вероятността за възникване на определен сценарии и потенциалното въздействие, ако това се случи. Разгледаните различни сценарии (аварийни режими) могат да се представят в матрица, като вероятността е по едната ос, а въздействието – по другата ос.

76. В тази стъпка кандидатът следва също така да прецени дали рисковете, свързани с различните сценарии, се считат за приемливи. Подобни оценки за приемливост ще спомогнат за разграничаване на рисковете, потенциално вариращи от рискове с ниска вероятност и слабо въздействие до такива с висока вероятност и силно въздействие. От полза е да се направи разделяне на рисковете на три групи: зелена — приемливи; жълта — условно приемливи, и червена — неприемливи.

77. Ако всички рискове, свързани с планираното СУМО, се считат за приемливи (т.е. ако попадат в зелената група от рискове), кандидатът може да продължи напред със своята кандидатура, като се включат мерките за безопасност, предложени в стъпка 4 или по друг начин. В останалите случаи следва да се оценят и предложат, ако е приложимо, по-стриктни критерии за проектиране и експлоатация, по-чест мониторинг и/или други мерки за намаляване на риска. Ако за намаляване на риска до приемливо ниво няма на разположение икономически осъществими или технически налични мерки, следва да се изрази възражение срещу израждането на съответното СУМО. При такива обстоятелства определянето на алтернативно местоположение на СУМО може да бъде осъществимо решение.

78. Окончателното решение относно приемливостта на рисковете следва да бъде част от процедурата по лицензиране и следва да включва компетентните органи и заинтересованите лица (напр. участващи представители на общността, обществеността и др.)

Безопасност на бента

79. При планирането и проектирането на едно безопасно СУМО трябва да се обърне специално внимание на:

(a) хвостохранилището, за което трябва да се извърши точна оценка на следните параметри:

(i) стабилност на минните отпадъци (или други депозирани материал като утайки от пречистване на водата);

(ii) геоложкото състояние;

(iii) хидрогеоложкото състояние;

(iv) хидроложкото състояние;

(v) геофизичното състояние.

(b) хвостохранилището, за което трябва да се извърши точна оценка на следните параметри:

(i) стабилността на наклона на бента;

(ii) здравина и стабилност на основата на бента;

(iii) стабилността на хвостовия материал (индуцирано втечняване);

(iv) ерозия на бента (разстилане и външна ерозия);

(v) системи за оползотворяване на водите;

(vi) аварийни преливници;

(vii) свличане на склон;

(viii) системата за подаване на минни отпадъци към и в/около СУМО по отношение на:

a. безопасност;

b. опазване на околната среда.

80. Методът на издигане на язовирната стена трябва да се избере по отношение на местните условия (напр. сеизмичност, състав на минния отпадък, суров климат). Специално внимание трябва да се обърне на качеството на контрола и надзора на обекта по време на началните работни дейности от фазата на изграждане на СУМО.

81. Трябва да се проектират допълнителни резервоари, които да поемат притока от аварийните изходи.

82. Опасните вещества и технологичната вода трябва да се използват повторно, доколкото това е технически възможно (рециклиране), а ако не е възможно рециклиране на опасните вещества, те трябва да бъдат неутрализирани преди отвеждането им в СУМО.

Глава Б.2 – Експлоатация и управление

Управление

83. Експлоатацията и управлението на СУМО следва да се извършва съгласно план за експлоатация и управление и план за управление на отпадъци (ако такъв план не е част от ръководството за експлоатация), оценени и одобрени от компетентните органи, като тези планове се разработват във фазата на планиране и периодично се преразглеждат и актуализират. Планът/плановете целят ефективно управление на рисковете и опасностите в СУМО (или съоръжението за отпадъци), така че те да останат в рамките на зелената група рискове (вижте точка 76 по-горе).

84. Ръководството за експлоатация трябва да съдържа:

- (a) описание на системата за подаване на минни отпадъци към и в/около СУМО (т.е. по отношение на съображения за безопасност и опазване на околната среда);
- (b) описание на всички процедури/механизми за мониторинг при проверка: места за вземане на проби; честота на вземане на проби; контролни списъци и параметри за съответствие като минимален капацитет/запасна височина на бента, налягане в порите, ниво на подпочвените води, функциониране на дренажната система, отклоняване на повърхностните води, движение на бента и стабилност на наклона;
- (c) процедури за докладване на несъответствия и аварии;
- (d) коригиращи действия, които да се прилагат в случай на несъответствие;
- (e) вътрешен аварийен план;
- (f) параметри за оценка на ефективността и пригодността на ръководството за експлоатация.

85. Всяко изменение на ръководството за експлоатация подлежи на изложен в него анализ на ефективността, който трябва да се документира.

86. Ефективността на СУМО трябва да се оценява и описва при значими сезонни събития, а събраните данни следва да се използват за планиране на рехабилитация.

87. При вероятност от излужване в СУМО, по-конкретно киселинно-скално излужване, плановете за управление трябва да са разработени основно за предотвратяване или намаляване на възникването на киселинно излужване и на второ място за събиране и третиране на замърсените води, така че да отговарят на условията на разрешителното или на съответните стандарти за емисии.

Образование и обучение на персонала

88. Подходът с включване на целия жизнен цикъл на СУМО изисква персоналетът с най-различни професии и от различни институции да притежава общо разбиране и познаване на техническите и управленските аспекти на СУМО, както и да прилага допълнителни професионални процедури в работата си. Тези допълнителни процедури може да изискват определено ниво на обучение (и преквалификация) на различни лица в различни институции.

89. Съответният персонал следва да бъде определен по веригата на жизнения цикъл „планиране-изграждане-експлоатация-закриване-рехабилитация“.

90. Участват различни професии, включително инженери и мениджъри, плановици, контролори, специалисти по околната среда и безопасността, както и персонал за мониторинг и проверка. Важно е да се оцени значимостта на двупосочното обучение — информирание на минните инженери по въпроси, свързани с управлението на околната среда и безопасността, и обратно — предоставяне на персонала, ангажиран с опазване на околната среда, на знанията, необходими за справяне с проблеми, свързани със СУМО.

91. По-долу са изброени някои от областите, в които трябва да се изградят адекватни умения чрез програми за обучение и опит на място:

- (a) технология и бъдещи тенденции при проектиране на СУМО;
- (b) процедури на място за безопасна експлоатация и управление на риска;
- (c) стандарти и разпоредби за СУМО, както и за безопасност и екологосъобразност;
- (d) системи и инструменти за управление, включително корпоративна социална отговорност;
- (e) измерване на качеството на експлоатацията и на околната среда;
- (f) околна среда (включително основна хидрология) и здравни въпроси;
- (g) одит за безопасност и одит на околната среда на обекта и съоръженията в него;
- (h) отчитане, както вътрешно, така и за обществена информация;
- (i) комуникация.

92. Присъщите неясноти около потенциалните опасни СУМО изискват специални умения при оценката и управлението на риска, комуникацията на риска и отчитането.

93. Инспекторите трябва да са запознати със съответните принципи на проектиране и действащите разпоредби. Но те също така трябва да имат добро познаване на практиките за експлоатация и управление на риска за СУМО. Тъй като такива съоръжения не генерират поток от приходи за функциониращата компания, съществува значителен риск, че те могат да бъдат пренебрегнати. Повече подробности относно обучението на инспектори са представени в следващия раздел.

94. Когато СУМО е разположено в населен район, са необходими умения за комуникация и водене на преговори, за да се гарантира, че заинтересованите лица от общността биват надлежно информирани (и включени във) вземането на решения, засягащи техните интереси. Тези интереси често са съсредоточени около социални, екологични и икономически въпроси за местната общност, които трябва да бъдат взети предвид най-вече от мениджъри и проектантите, но също и от инспектори и консултанти.

95. Вече съществуват множество начини за изграждане на необходимите широки компетенции, особено посредством съществуващите национални образователни институции и училища по минно дело; независимо от това често е от голяма полза първо да се внедри програма за „обучение на обучители“, така че всички съответни служители да постигнат общо ниво на познание. Ако погледнем извън съществуващите национални институции, се предлагат редица онлайн и кореспондентски курсове, а различни агенции на ООН са публикували наръчници за самообучение и пакети за обучение на обучители по теми, имащи отношение към управлението на СУМО. Все по-често международни институции и професионални конференции също играят важна роля за насърчаване на обмена на информация и обучението. Където е възможно, обучението трябва да е съсредоточено върху активни, практически методики като най-ефективното средство за обучение на възрастни.

Образование и обучение на инспектори

96. Инспекторите в СУМО трябва да са обучени в следните области:

- (a) нови технологии в управлението на СУМО;
- (b) стандарти и процедури;
- (c) корпоративни методи и инструменти за управление (на околната среда и безопасността), както и корпоративен одит;
- (d) мониторинг и одитни стандарти за операции;
- (e) оценка на риска и комуникация на риска;
- (f) комуникация с персонала на оператора и с местната общност.

97. Ресурсите за обучение следва да се оценяват и увеличават, колкото е необходимо, за да се осигури пълния диапазон от теми и умения, необходими за инспектиране на СУМО през целия му жизнен цикъл.

98. Обучението трябва да се основава на „научените уроци“ и да включва симулации, практически занимания, тренировки, ролеви игри, полеви упражнения и обсъждане на изследвания на отделни случаи. То трябва да е непрекъснат процес, а не дейност при специални случаи. Обширен материал за подпомагане на такива събития и програми е на разположение от национални институции, браншови асоциации и агенциите на ООН. Практическите учебни посещения в други държави също са изключително ценни.

99. Обучението трябва да се простира във времето и да подлежи на затвърдяване, преразглеждане и проследяване, като на редовни интервали се провеждат опреснителни курсове.

Глава Б.3 – Проверки на съоръжението

100. Проверките на съоръжението следва да се извършват от компетентните органи във всички фази от жизнения цикъл на СУМО и следва да гарантират, че операторите на СУМО вземат всички необходими мерки за управление на безопасността на СУМО през целия му жизнен цикъл, без да се поражда риск за околната среда или човешкото здраве. Инспекторите трябва да проверяват по-специално дали СУМО се управлява в съответствие с приложимите правни и регулаторни стандарти, както и с одобреното ръководство за експлоатация и плана за управление на отпадъци, както следва:

- (a) по време на фазата преди изграждане и тази на изграждане: проверка на местоположението на съоръжението за отпадъци; проверка на предполагаемите фактори, засягащи проектирането в областта; изграждане на хвостохранилището;
- (b) по време на експлоатационната фаза: проверка за това дали физическата стабилност на съоръжението за отпадъци е обезпечена и не се допуска замърсяване или заразяване на почвите, въздуха, повърхностните или подпочвените води; проверка за редовен мониторинг на измерванията на имисии и емисии; проверка за това дали аварията са надлежно докладвани и са предприети правилни коригиращи действия;
- (c) по време на закриване и след закриване: проверка за това дали е гарантирана физическата стабилност на съоръжението за отпадъци; проверка на процеса по рехабилитация, включително правилната документация, свързана с него.

101. Ако управлението на СУМО не следва ръководството за експлоатация и/или плана за управление на отпадъци, проверяващият орган следва да призове оператора да предприеме коригиращи действия в рамките на определен период от време, а ако това не бъде изпълнено, да му отнеме разрешителното за експлоатация.

Глава Б.4 – Идентифициране, оценка и управление на изоставени обекти

Оценка и приоритетни задачи за изоставени обекти

102. Изоставените или оставените без надзор обекти трябва редовно да се инспектират от компетентните органи в зависимост от риска, който обектът поражда, както е оценено при първоначалната проверка.

103. Първоначалната проверка трябва да включва обходно изследване, съсредоточено върху функции на СУМО като резервоара за събиране, брега, системата за управление на водите и хидрографската водосборна зона, както и факторите на уязвимост за общности и земи за ползване, намиращи се в близост или надолу по течението, и всички важни природни области, изискващи специална защита.

104. Общественият достъп до обекти, които представляват значителни рискове за хора и животни, трябва да бъде ограничен.

105. Компонентите, структурите и параметрите, които следва специално да бъдат разгледани при инспекция и проверка в случай на необичаен признак или събитие, трябва да включват:

- (a) геоморфологичното състояние и водосборната зона (СУМО и геоложки структури нагоре по течението, постъпващи потоци, размер и топография на водосборната зона на СУМО, очаквана честота и размер на наводнения);
- (b) билото на бента (използвани материали, неравности, вдлъбнатини, признаци за ерозия);
- (c) геометрията на наклона (височина, ъгъл, ръбове).
- (d) състоянието на наклона на резервоара за събиране (материали, растителност, признаци за ерозия, стичане, хлътване, активни движения на маса като хлътване, свличане или ротационно струване);
- (e) състояние на ръкава (размер по отношение на СУМО, дълбочина, геометрия, растителност, чужди депозити като боклуци);
- (f) системата за управление на водите (наличие и състояние на дренажи, обходни канали, съоръжение за декантация, резервни/аварийни преливници, помпи);
- (g) оборудване за мониторинг (тригонометрични точки, прицелни точки на изследване, пиезометри/щрангове, наред с всичко останало);
- (h) инциденти и аварии в миналото.

106. В зависимост от резултатите от проверката обектите следва да бъдат класифицирани според групата риск, която представляват – от зелена до червена група („нисък риск“, „среден риск“ и „висок риск“).

107. Обектите следва да бъдат приоритизирани за допълнителна подробна оценка въз основа на първоначалната оценка на риска. Тази оценка следва да доведе до разработването на стратегия за управление на риска, която в някои случаи може да бъде ограничена до мониторинг, докато при други обекти може да се изисква незабавно действие поради значителна вероятност от авария в краткосрочен план. Подробната оценка трябва да включва:

- (a) разглеждане на съществуваща документация;
- (b) подробни инспекции на площадката;
- (c) потенциални изследвания на място;
- (d) приблизителни изчисления на вероятностите за определен набор от идентифицирани аварийни режими.

108. Като се започне от обектите с най-висок риск, всички рискови обекти трябва да бъдат подложени на подходящо изследване и мерки за генериране на данни (напр. топографски изследвания, моделиране и др.). За всеки от тях, в рамките на разумен период от време, следва да се разработят, представят и договорят за изпълнение конкретни програми за управление на риска. Тези програми за управление на риска могат в някои случаи да включват планове за пълно възстановяване на обекта, докато в други случаи извършването на мониторинг би било достатъчно. Програмите могат да се разделят на фази, при които за по-сериозните рискове да се вземат мерки в краткосрочен план, а възстановяването на обекта да се извърши на по-късен етап.

Управление на изоставени обекти

109. Компетентните органи следва да направят опит да открият отговорното лице (предишен оператор, собственик на земята) за изоставените или оставените без надзор обекти и да предприемат правни действия, за да ги заставят да извършват правилно управление на обекта. В случаи на дълги съдебни процеси компетентните органи следва да предприемат необходимите мерки за поддръжка на обектите с цел избягване на неприемливи рискове.

110. Системата за управление на изоставени или оставени без надзор обекти трябва да включва организационната структура, отговорностите, процедурите и ресурсите за определяне и въвеждане на политика за предотвратяване на аварии, както следва:

- (a) организационна структура: трябва да бъдат назначени компетентни органи за извършване на оценката и мониторинга на изоставените или оставените без надзор обекти. Те трябва да разполагат с подходящ персонал, технически средства и бюджет, за да изпълнят задълженията си;

- (b) идентифициране и оценка на опасни обекти: закритите, изоставените или оставените без надзор обекти трябва да се знаят и да бъдат каталогизирани в опис, съдържащ тяхното местоположение и ключови характеристики, и трябва да бъдат надлежно обозначени;
- (c) мониторинг и поддръжка: обектите трябва да бъдат наблюдавани и поддържани, като за обектите с рискове, класифицирани като неприемливи (напр. с вероятност или голяма вероятност от възникване на аварии) следва приоритетно да се вземат мерки за възстановяване.

111. Опитът показва, че ликвидирането или реинженеринга на обекти в повечето случаи е много скъпо и трябва да се предприема само ако не са възможни подходящи мерки за намаляване на риска.

Забележка: Допълнителни насоки за вземане на мерки по отношение на изоставени обекти, включително необходимия административен апарат за справяне с управлението на такива обекти, могат да се намерят в публикацията на ООН от 2005 г. Identification and Management of Contaminated Sites — a methodological guide („Идентифициране и управление на замърсени обекти — методическо ръководство“) (вижте списъка с общи източници точка 140).

Глава Б.5 – Аварийно планиране

112. За всички СУМО следва да се изготвят аварийни планове за фазите на изграждане, експлоатация и закриване. Подходящият аварийен план трябва да се изготви преди издаването на разрешенията за изграждане, експлоатация или закриване. От това следва, че те трябва да се изготвят в сроковете, определени според местните или международните правила.

113. Аварийните планове следва да се изготвят, проверяват и преработват от оператора на СУМО (вътрешни планове) и от съответните органи (външни планове), по-конкретно:

- (a) преди започване на операциите;
- (b) при възникване на авария или извънредна ситуация в обекта или в други подобни обекти;
- (c) при смяна на организацията за аварийно обслужване или на ръководния й персонал;
- (d) при поява на нови технически познания в областта на управлението на СУМО или при идентифициране на нови рискове;
- (e) ако оперативни промени, лошо управление, структурни проблеми, модификация на оборудването или природни явления водят до заплаха, че ограниченията на проекта ще бъдат превишени;
- (f) на редовни интервали, както е определено в самите аварийни планове.

114. Наред с други неща, плановете следва да включват оценка на опасностите от наводнения надолу по течението в резултат от наводнения или аварии на бентовете, както и условия нагоре по течението, които могат да са в резултат от значителни земни размествания или увеличени потоци от наводнения. Ако е приложимо, аварийните планове следва да включват карти на наводнявания за потоците в резултат от предвидено прииждане на води, възможни аварии при бента или аварийно изпускане.

115. Когато има няколко бента по потока, трябва да се извършат анализи с отчитане на вероятността от прогресивно срутване с ефект на доминото на бентовете. За оценка на последиците от авария на бента следва да се изготвят карти, очертаващи зоните, които биха били наводнени в случай на авария. Следва да се направят анализи за определяне на условията, за които може да се очаква да доведат до бавно случваща се, бърза или практически мигновена авария на бента.

116. Както вътрешните, така и външните аварийни планове трябва да включват:

- (a) обхвата и целите на аварийния план;
- (b) отговорностите на всеки член на организацията (верига от отговорности и пълномощия за действия, които да се предприемат);
- (c) оценка на аварийните сценарии, рисковете, потенциално засегнатите области и др.;
- (d) организиране на процедурите за комуникация и уведомяване;
- (e) налично оборудване за интервенции;
- (f) процедури за аварийно реагиране за всеки от посочените аварийни сценарии;
- (g) процедури за възстановяване.

Вътрешно аварийно планиране

117. За всеки отделен обект и ситуация следва да се разработят вътрешни аварийни планове. Тези аварийни планове трябва да се проверяват и оценяват чрез периодични тренировки, както е определено във всеки план.

118. Преди разработването на вътрешен аварийен план следва да се извърши анализ за определяне на най-вероятния режим на авария на бента при най-неблагоприятните условия и произтичащото пиково преливане на вода след аварията. Анализът трябва също да идентифицира химичните вещества или други потенциално замърсяващи материали, които могат да бъдат освободени в случай на авария в СУМО.

119. Вътрешните аварийни планове трябва да включват приблизителни оценки на размера и вида на оборудването, необходимо за справяне със замърсяващо или опасно освобождаване, както и строителните материали и оборудване, необходимо за аварийни ремонти на СУМО на базата на структурата, основата и други характеристики на

бентовете. Планът трябва също да предвижда мерки за разчистване на всякакви материали, които могат да бъдат освободени от СУМО.

120. Вътрешните аварийни планове трябва да са съгласувани с външните аварийни планове на компетентните публични органи и трябва да се задействат по координиран начин в случай на голяма авария.

121. Планове за уведомяване на ключовия персонал, местните органи, аварийните служби и обществеността трябва да бъдат неразделна част от аварийния план и да са изготвени за всякакви видове аварии на бента.

122. Вътрешните аварийни планове следва да са част от плана на компанията за експлоатация и управление (ръководство за експлоатация) и следва да се преразглеждат редовно от висшето ръководство. Персоналът в компанията, отговорен за управление при извънредни ситуации, трябва да е идентифициран и познат на всички служители в обекта, а персоналът в обекта трябва да получи подходящо обучение за аварийни процедури и докладване на инциденти.

Външно аварийно планиране

123. Външните аварийни планове следва да се изготвят и въведат от съответните органи, да отговарят на местните нужди и да се различават по сложност според типа и степента на обитаване на потенциално засегнатия район. Когато в такива планове дадено СУМО е идентифицирано като представляващо значителен риск, вътрешните и външните аварийни процедури трябва да са съгласувани.

124. Местната общност трябва да има възможност да участва в изготвянето и преразглеждането на външните аварийни планове, както и да взема участие във тренировки, които може да се провеждат. Местната общност трябва да има право да изразява коментари относно външните планове в разумни времеви срокове, като такива коментари следва надлежно да се вземат под внимание.

125. Следва да се гарантира, че в пограничните райони плановете за извънредни ситуации на два региона на съседни държави са съвместими един с друг и включват информация за контакт, за да може да се извърши съответното уведомление за всякакви извънредни ситуации, които могат да възникнат. В идеалния случай местните общности и компетентните органи на съседни държави имат еднакви права за участие в изготвянето и преразглеждането на съгласуваните външни аварийни планове.

Забележка: Следва да се припомни, че одобреният от ООН процес „Awareness and Preparedness for Emergencies at the Local Level“ (Осведоменост и готовност за извънредни ситуации на местно ниво, процес APELL) е разработен за направляване на изготвянето на външни аварийни планове. Версия на процеса APELL, специфична за минни дейности, е разработена съвместно от Програмата на ООН за околната среда (UNEP) и минната индустрия.

Аварийно планиране за изоставени обекти

126. Компетентните органи следва да разработят аварийни планове за изоставени и оставени без надзор обекти, в които се отчитат горепосочените елементи и критериите за вътрешно и външно аварийно планиране. Преди разработването на плановете е необходимо да се проверят съществуващите планове и отговорности, както следва:

- (a) регионални рамки за реагиране при извънредни ситуации като гражданска защита, противопожарни служби и реагиране при наводнения;
- (b) планове за аварийно реагиране за координирано регионално/трансгранично реагиране;
- (c) ясна командна структура и управление на взаимодействията между съответните органи;
- (d) модели на сценарии за минни инциденти и включването им в аварийните планове на общността.

ЧАСТ В

ИЗТОЧНИЦИ



Позовавания на документи, свързани с минното дело и минните отпадъци

127. Има на разположение голям набор от литература, посветена на минните отпадъци и тяхното управление. Тук са посочени някои от най-уместните материали, като се поставя акцент върху източници, предлагащи достъп до леснодостъпни онлайн документи и справочни материали, тъй като този тип литература е по-достъпна за читателите с ограничени финансови ресурси за закупуване на книги.

128. Когато е възможно, съответните документи на ООН са отбелязани, тъй като те често са предмет на задълбочен международен преглед, преди да бъдат публикувани.

129. Освен това са включени и редица справочни материали, публикувани от промишлени или професионални асоциации.

130. Някои от източниците по-долу предоставят връзки към първичните източници, но не и към пълния текст на самите документи.

Забележка: Дори източниците по-долу, които не са напълно актуални, могат все пак да предоставят ценна информация, данни и допълнителни препратки. Последният достъп до всички източници от интернет, цитирани по-долу, е бил на 21 януари 2013 г.

Общи източници на информация

131. Минната асоциация на Канада (Mining Association of Canada) разполага с полезен уебсайт (www.mining.ca).

132. Международната комисия по големите язовири (International Commission on Large Dams, ICOLD) (www.icold-cigb.net) е международна НПО, която предоставя форум за обмен на знания и опит в областта на язовирното инженерство. Разполага с публикувани компетентни бюлетини относно хвостохранилищата.

133. Референтният документ на ЕС Best Available Techniques for Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities (Най-добри налични техники за управление на отпадъчни скали и отломки от минни дейности) е достъпен от Европейското бюро по комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването. **5**

134. Директива 2006/21/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 15 март 2006 г. относно управлението на отпадъците от миннодобивните индустрии излага правила за отпадъци в резултат на извличане, третиране и складиране на минерални ресурси и от дейността на кариери. **6**

5 Достъпно на адрес www.eippcb.jrc.ec.europa.eu/.

6 Вижте www.eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32006L0021:E N:NOT.

135. Органи на Австралия, Канада и Южна Африка имат публикувани документи с насоки относно управлението на минни отпадъци Съответните разпоредби на тези държави са достъпни на уебсайтовете на съответната националната институция.

136. Международният съвет по минно дело и метали (International Council on Mining and Metals, ICMM) има разработени редица публикации, които са достъпни чрез уебсайта му.⁷

137. Справочна информация за цианиди може да бъде намерена в уебсайта на Международния кодекс за управление на цианиди (International Cyanide Management Code) (www.cyanidecode.org).

138. За безопасно боравене с цианиди и други химични вещества по време на обработка на минерали е особено полезен документът Guiding Principles for Chemical Accident Prevention, Preparedness and Response (Ръководни принципи за предотвратяване, готовност и реагиране при химически аварии) на Организацията за икономическо сътрудничество и развитие.⁸

139. Справочни материали относно аварийна готовност и реагиране могат да се намерят в уебсайта на UNEP APELL.⁹ Публикациите включват полезния справочник по APELL в минния сектор¹⁰ и справочник, озаглавен Hazard Identification and Evaluation in a Local Community (Идентифициране и оценка на опасности в местната общност).¹¹

140. Програмата на ООН за околната среда (United Nations Environment Programme, UNEP) и френската Агенция по околната среда и управление на енергията (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie, ADEME) са разработили в сътрудничество методическо ръководство Identification and Management of Contaminated Sitee (Идентифициране и управление на замърсени обекти).¹²

141. Международната асоциация за оценка на въздействието (International Association for Impact Assessment) обединява изследователи, практикуващи специалисти и потребители на различни видове оценки на въздействието от цял свят (www.iaia.org).

142. Серията стандарти SO 9000 (относно системи за управление на качеството) и серията стандарти ISO 14000 (разглеждащи различни аспекти на управлението на околната среда) на Международната организация по стандартизация (ISO) включват стандарти, свързани с управлението на СУМО.¹³

7 Вижте www.icmm.com/publications/.

8 Paris, 2003. Достъпно на адрес www.oecd.org/chemicalsafety/riskmanagement/2789820.pdf.

9 Вижте www.unep.org/resourceefficiency/Business/CleanerSaferProduction/SaferProduction/APELL/tabid/78881/Default.aspx.

10 Достъпно на адрес www.unep.fr/shared/publications/pdf/WEBx0055xPA-APELL_miningEN.pdf.

11 APELL/UNEP, 2nd ed., Paris, 1996. ; вижте също www.unep.fr/shared/publications/pdf/WEBx0062xPA-HazardId.pdf.

12 Paris, ADEME Editions, 2005.

13 Достъпно на уебсайта на организацията: www.iso.org.

143. Глобалната инициатива за отчетност (Global Reporting Initiative) (www.globalreporting.org) разработва и разпространява глобално приложими Sustainability Reporting Guidelines (Насоки за отчитане на устойчивото развитие) за доброволно използване от организации за отчитане на икономическото, екологично и социално представяне.

144. По отношение на обучението UNEP и други партньорски организации имат редица публикации. Някои от тях могат да бъдат намерени на уебсайта на UNEP. ¹⁴ UNEP също има разработени наръчници за обучени относно оценка на въздействието върху околната среда и системи за управление на околната среда. Международният институт по управление на цианиди (International Cyanide Management Institute) провежда обучения за бъдещи одитори по различни аспекти от управлението на цианиди, включително в СУМО. ¹⁵

ECE/CP.TEIA/26

14 Вижте www.unep.org/resourceefficiency/.

15 Вижте www.cyanidecode.org/about-icmi.

Насоки за безопасност и добри практики

Два договора на Икономическата комисия за Европа на (ИКЕ) на Организацията на обединените нации — Конвенцията относно трансграничните последствия от промишлени аварии и Конвенцията за опазване и използване на трансграничните водни течения и международните езера — заедно предоставят правна рамка за разглеждане на риска от трансгранично замърсяване на водите, произтичащо от промишлени аварии.

Държавите членки на ИКЕ използват тази всеобхватна правна рамка за разглеждане на промишлени аварии с цел проучване и разработване на указания при особено опасни дейности. По-специално, аварията в съоръжения за управление на минни отпадъци могат да доведат до непредвидено мащабно трансгранично движение на опасни материали, което може да доведе до влошаване на трансграничните водни течения и международните езера и да застраши здравето и поминъка на хората, използващи тези води.

Настоящите насоки за безопасност и добри практики за съоръжения за управление на минни отпадъци насърчават прилагането на добри практики, които могат да спомогнат за избягване на аварии в такива съоръжения и свеждане до минимум на последиците от такива аварии, в случай че възникнат. Чрез използване на тези насоки правителствата и индустрията способстват за опазването на околната среда и човешкото благосъстояние в нашия регион.