

**Безпека та гігієна праці
під час розробки вугільних родовищ
підземним способом**

Кодекс усталеної практики МОП

**Безпека та гігієна праці
під час розробки вугільних родовищ
підземним способом**

Міжнародне бюро праці

Авторське право © Міжнародна організація праці 2018

Вперше опубліковано у 2018 р.

На видання Міжнародного бюро праці поширюється авторське право згідно з Протоколом № 2 Загальної конвенції про авторські права. Однак короткі витяги з них можуть передруковуватися без спеціального дозволу за умови зазначення джерела. Звернення щодо передруку або перекладу потрібно надсилати до Відділу публікацій МБП (видавничі права та дозволи) за адресою: International Labour Office, CH-1211 Geneva 22, Switzerland або електронною поштою: rights@ilo.org. Міжнародне бюро праці вітає такі звернення.

Робити копії цієї публікації можуть бібліотеки, інститути та інші користувачі відповідно до умов виданої їм для цих цілей ліцензії. Для того щоб знайти у своїй країні організацію з питань отримання права на копіювання публікацій, відвідайте сайт: www.ifro.org.

Кодекс усталеної практики МОП: *Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом*. Міжнародне бюро праці – Київ, 2018 р.

ISBN 978-92-2-830903-4

Також доступно англійською: *Safety and health in underground coalmines* (ISBN 978-92-2-120162-4), Geneva, 2009; французькою: *La sécurité et la santé dans les mines de charbon souterraines* (ISBN 978-92-2-220162-4), Geneva, 2009; іспанською: *La seguridad en las minas de carbón subterráneas* (ISBN 978-92-2-320162-3), Geneva, 2009; та російською: *Охрана труда при разработке угольных месторождений подземным способом* (ISBN 978-92-2-420162-2 (print), 978-92-2-420163-9 (web pdf)).

ILO code of practice / occupational safety / occupational health / coal mining / underground work
13.04.2

ILO Cataloguing in Publication Data

Найменування, які використовуються в публікаціях МБП та відповідають практиці ООН, а також подані в них матеріали не означають відображення будь-якої точки зору Міжнародного бюро праці щодо легального статусу країни, регіону чи території або їх влади, а також демаркації їхніх кордонів.

За погляди, відображені в опублікованих авторських статтях, дослідженнях та в інших матеріалах, відповідають виключно їхні автори, а публікація не означає згоди з цими поглядами з боку Міжнародного бюро праці.

Посилання на найменування фірм чи комерційних продуктів або процесів не означає їх схвалення з боку Міжнародного бюро праці, а відсутність згадування певної фірми, комерційного продукту чи процесу не свідчить про їх несхвалення.

Інформацію щодо публікацій та цифрових продуктів МОП можна отримати за посиланням: www.ilo.org/publns.

Фотокопію створено в Україні

Передмова

Цей новий Кодекс усталеної практики МОП надає урядам, роботодавцям і працівникам загальноприйняті керівні принципи, що ґрунтуються на міжнародних нормативних актах у галузі праці та найкращій галузевій практиці та дозволяють вирішувати питання спеціальних видів небезпечних факторів під час розробки вугілля підземним способом. Цей кодекс не є юридично обов'язковим документом, а також не має наміру замінити національні закони чи нормативні акти або впливати на основні принципи та права працівників, що містяться в нормативних актах МОП; це - набір керівних принципів.

Кодекс був одногосно прийнятий експертами з питань безпеки та гігієни праці на вугільних шахтах під час зустрічі, що проходила в Женеві з 8 по 13 травня 2006 року. Він замінює попередній кодекс усталеної практики, який був прийнятий у 1985 році.

Завдяки плідній співпраці учасників зустрічі було досягнуто консенсусу та створено новий, комплексний та практичний кодекс, який буде корисний усім, хто має відношення до розробки вугілля підземним способом.

Керівний орган МОП затвердив публікацію кодексу на своїй 297-й сесії (листопад 2006 р.).

Відгуки про кодекс та його застосування, а також запити на отримання додаткової інформації або допомоги завжди вітаються. Їх можна направляти за адресою:

Директору
Відділу галузевої діяльності
Міжнародне бюро праці
4 route des Morillons
CH-1211 Geneva 22
Switzerland

Подяка

Переклад опубліковано за фінансової підтримки Уряду Канади у рамках проекту «Поліпшення стану безпеки та гігієни праці у гірничодобувній промисловості України», що фінансується Міністерством людських ресурсів та соціального розвитку Канади у межах Програми Фінансування Праці (the Labour Program of the Employment and Social Development Canada (ESDC)).

Учасники зустрічі

У зустрічі брали участь 23 експерти від урядів, роботодавців та працівників.

Голова

Пані Мей Германус, ад'юнкт-професор, Центр сталого розвитку гірничої справи та промисловості, Університет Вітватерсранда, Йоганнесбург (Південна Африка)

Експерти, призначені урядами

Пан Брайан Джон Лейн, головний інспектор з питань шахт, департамент природних ресурсів, шахт та водних ресурсів, Брісбен (Австралія)

Пані Ванг Суфенг, директор, Державна адміністрація з питань безпеки шахт, Міністерство праці та соціального забезпечення, Пекін (Китай)

Д-р Ульріх Кулманн, начальник відділу гірничого законодавства та безпеки шахт, Федеральне міністерство економіки та технологій, Бонн (Німеччина)

Пан Діпак Гупта, заступник Генерального директора, Генеральний директорат з безпеки шахт, Хірапур Данбад (Індія)

Пан Вальтер Менцель, заступник директора районного гірничого управління в Тихи, Державне гірниче управління, м. Катовіце (Польща)

Пан Константін Тодрадзе, гірничий інженер, експерт у галузі безпеки та гігієни, Міністерство охорони здоров'я та соціального розвитку, Москва (Російська Федерація)

Пан Мтокозізі Зонді, заступник головного інспектора шахт, Департамент мінералів та енергії, Вітбанк (Південна Африка)

Радник

Пан Девід Мсіза, головний інспектор Департаменту корисних копалин та енергетики, Вітбанк (Південна Африка)

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

Пан Джон Ф. Ленгтон, заступник адміністратора з питань гігієни та безпеки на шахтах, Управління з питань гігієни, безпеки та гірничодобувної діяльності, Департамент Праці, Арлінгтон, Вірджинія (США)

Радник

Пан Джон Чемберлін, аташе з питань праці, Постійне представництво США в Женеві

Експерти від роботодавців

Пан Родерік Манро Гордон, генеральний директор з питань охорони здоров'я, безпеки та захисту навколишнього середовища, «Rio Tinto Coal», Австралія, Брісбен (Австралія)

Пан Гаральд Кіл, заступник начальника відділу охорони гігієни праці та захисту навколишнього середовища, RAG Aktiengesellschaft, Ессен (Німеччина)

Пан Маркус Оронг Ламавуран, директор з питань безпеки, Pt. Arutmin Indonesia, Джакарта (Індонезія)

Радник

Пан Муляван Маргадана, директор департаменту стратегічних відносин та людських ресурсів, Джакарта (Індонезія)

Пан Майкл Піліш, старший віце-президент з питань безпеки та людських ресурсів, Foundation Coal Corporation, Лінтікум Хайтс, Мериленд (США)

Пан Марк Пайзі, директор департаменту охорони здоров'я та безпеки навколишнього середовища, Solid Energy New Zealand, Нова Зеландія, Аддінгтон, Крайстчерч (Нова Зеландія)

Пан Гільберто Санчес, президент, Cámara Minera de Venezuela (CAMIVEN), Каракас (Боліварська Республіка Венесуела)

Пан Грегорі Триветт, менеджер з ризиків, Sasol Mining (Pty) Ltd, Секунда (Південна Африка)

Пан Карлос Альберто Урібе Мехіа, директор, Cámara Asomíneros, Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI), Медельїн (Колумбія)

Експерти від працівників

Пан Брендан Беррі, Cheadle Thompson&Haysom Inc., Йоганнесбург (Південна Африка)

Пан Нрусінга Чаран Єна, помічник державного секретаря INMF, член Комітету з питань безпеки INMF, регіональний секретар ОСМС (INTUC) Талчер, секретар ОКМС (INTUC) Deulbera Branco Mahanadi Coal Fields Ltd, Ангул Орісса (Індія)

Пан Дітер Мантвілл, Deutsche Steinkohle AG, BB S Arbeits-, Gesundheits-und Umweltschutz, Боттроп (Німеччина)

Радник

Пан Герберт Келлер, IB VSE. NV Bochum, Бохум (Німеччина)

Пан Іван Мохначук, Президент, Російська незалежна профспілка працівників вугільної промисловості (РОСУГЛЕПРОФ), Москва (РФ)

Радник

Пан Віктор Мячин, міжнародний офіцер, Російська незалежна профспілка працівників вугільної промисловості (РОСУГЛЕПРОФ), Москва (РФ)

Пан Денніс Брайан О'Делл, Адміністратор, Департамент з питань безпеки та гігієни праці, United Mine Workers of America (UMWA), Фейрфакс, Вірджинія (США)

Радник

Пан Даніель Дж. Кейн, Казначей міжнародного секретаря США, United Mine Workers of America (UMWA), Фейрфакс, Вірджинія (США)

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

Пан Руфіно Ордон'ес Альварес, Відповідальна особа, Seguridad Minera, Federación Minerometalúrgica de Comisiones Obreras (FM/CC.OO.), Мадрид (Іспанія)

Пан Едліберто Рестрепо Кальдера, Президент, SINTRACARBON, Ріохача, Ла Гуахіра (Колумбія)

Представники неурядових міжнародних організацій

Міжнародна конфедерація вільних профспілок

Пані Ракель Гонсалес, помічник директора Женевського офісу, Женева

Міжнародна федерація працівників профспілок хімічної, енергетичної, добувної та загальної промисловості (ICEM)

Пан Рег Грін, співробітник з питань гігієни та безпеки праці і захисту навколишнього середовища, Брюссель

Міжнародна організація роботодавців (МОЕ)

Пані Барбара Перкінс, Куантрен/Женева

Секретаріат МОП

Пані Йоханна Вальгрейв, соціальний діалог, законодавство про працю, адміністрація праці та відділ галузевої діяльності

Пан Пол Бейлі, соціальний діалог, законодавство про працю, адміністрація праці та відділ галузевої діяльності

Пан Мартін Георг Хан, соціальний діалог, законодавство про працю, адміністрація праці та відділ галузевої діяльності

Пані Ніна Хьюз, відділ офіційної документації

Пані Крістіна Бадер, соціальний діалог, законодавство про працю, адміністрація праці та відділ галузевої діяльності

Пані Анамарія Вере, соціальний діалог, законодавство про працю, адміністрація праці та відділ галузевої діяльності

Джозеф А. Майн, 10728 Пост Оук Роуд, Спотсильванія, Вірджинія (США)

X

Зміст

Передмова	V
Учасники зустрічі	VII
Словник термінів	XXI
Вступ	1
1. Загальні положення	5
1.1. Вихідна інформація	5
1.2. Цілі	7
1.3. Сфера застосування та призначення	8
1.4. Посилання на інші документи МОП	9
2. Характеристика галузі	10
2.1. Підземний видобуток вугілля	10
2.2. Небезпечні виробничі фактори	10
ЧАСТИНА I. НАЦІОНАЛЬНА СИСТЕМА	11
3. Загальні обов'язки	13
3.1. Співпраця	13
3.2. Компетентний орган	13
3.3. Обов'язки і права роботодавців	17
3.4. Права та обов'язки працівників	21
3.5. Загальні обов'язки постачальників, виробників та розробників	23
3.6. Загальні обов'язки та права підрядників	24
4. Системи управління безпекою та гігієною праці; звітність, облік та повідомлення про травми та захворювання, пов'язані з роботою, випадки погіршення здоров'я та інциденти; служби гігієни праці	26
4.1. Вступ	26
4.2. Системи управління безпекою та гігієною праці	26
4.3. Звітність, облік та повідомлення про травми, захворювання, випадки погіршення здоров'я та інциденти, що пов'язані з роботою	27
4.4. Служби гігієни праці	28
	XI

ЧАСТИНА II. МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ НЕБЕЗПЕК ТА УСУНЕННЯ РИЗИКІВ	31
5. Запобігання та захист	33
5.1. Небезпечні фактори, що є специфічними для галузі та є загрозою для здоров'я та безпеки працівників	33
5.2. Визначення небезпечних факторів, оцінка та управління ризиками	34
ЧАСТИНА III. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ПІДЗЕМНОГО ВИДОБУТКУ ВУГІЛЛЯ	39
6. Загальні фізичні, хімічні, виробничі та ергономічні небезпечні фактори	41
6.1. Фізичні небезпечні фактори	41
6.2. Хімічні небезпечні фактори	56
6.3. Небезпечні виробничі фактори	65
6.4. Ергономіка	68
7. Займистий вугільний пил	71
7.1. Характеристика небезпечного фактору	71
7.2. Контроль небезпечного фактору	71
7.3. Засоби локалізації вибухів	74
8. Зважений пил	76
8.1. Характеристика небезпечного фактору	76
8.2. Контроль небезпечного фактору	76
8.3. Попередження утворення і пригнічення зваженого пилу	77
8.4. Відбір проб зваженого пилу	80
8.5. Максимально допустимі концентрації зваженого пилу	81
8.6. Забезпечення працівників протипиловими респіраторами	83
8.7. Медичний нагляд	83
9. Рудникові пожежі	85
9.1. Характеристика небезпечного фактору	85
9.2. Контроль небезпечного фактору	86

9.3.	Загальні положення	88
9.4.	Вогнестійкі споруди	90
9.5.	Протипожежне обладнання	91
9.6.	Зберігання горючих матеріалів	94
9.7.	Запобіжні заходи проти самозаймання вугілля	94
9.8.	Порядок дій при пожежі	96
9.9.	Процедура відкриття шахти або її ділянки після герметизації	98
10.	Прориви води, газу та інших речовин	99
10.1.	Характеристика небезпечного фактору	99
10.2.	Контроль небезпечного фактору	99
10.3.	Робота на морському дні або під іншими водними об'єктами	101
10.4.	Запобіжні заходи, що необхідні при наявності покладів кам'яної солі	102
11.	Електротехнічне господарство	103
11.1.	Характеристика небезпечного фактору	103
11.2.	Контроль небезпечного фактору	103
11.3.	Електричні системи	108
11.4.	Додаткові заходи безпеки проти вибухів метану і вугільного пилу	111
11.5.	Експлуатаційні вимоги	112
11.6.	Додаткові заходи	113
12.	Машини, механізми і установки (устаткування)	114
12.1.	Характеристика небезпечного фактору	114
12.2.	Контроль небезпечного фактору	114
12.3.	Підземне забійне обладнання, прохідницькі комбайни та врубові машини	117
12.4.	Огородження машин та механізмів	119
12.5.	Котли і парові установки	120
12.6.	Компресорне обладнання	121
12.7.	Крани і підйомні механізми	123
13.	Вибухові речовини і вибухові роботи	127
13.1.	Характеристика небезпечного фактору	127
13.2.	Контроль небезпечного фактору	127
13.3.	Доставка вибухових речовин і детонаторів на склад	129

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

13.4.	Видача, повернення та облік вибухових речовин і детонаторів	131
13.5.	Зберігання вибухових речовин протягом зміни	133
13.6.	Загальні положення про вибухові роботи	134
13.7.	Забезпечення підричників обладнанням	135
13.8.	Заряджання, забійка і підрив шпурів	135
13.9.	Гідровибуховий спосіб проведення підричних робіт ...	137
13.10.	Захист від летючих уламків	137
13.11.	Порядок дій після вибуху	138
13.12.	Відмови вибухів	139
13.13.	Інші положення, що регламентують вибухові роботи ..	139
13.14.	Спеціальні положення, що регламентують вибухові роботи у виробках по породі	141
13.15.	Додаткові заходи безпеки під час вибухових робіт ...	141
14.	Наземні будівлі, споруди та дороги	145
14.1.	Характеристика небезпечного фактору	145
14.2.	Контроль небезпечного фактору	145
15.	Маркшейдерська служба и гірнича документація	153
15.1.	Призначення дипломованого гірничого інженера-маркшейдера	153
15.2.	Обов'язки дипломованого гірничого інженера маркшейдера	153
15.3.	Генеральні плани	154
15.4.	Неточні плани	155
15.5.	Плани закритих шахт	156
16.	Початок і припинення гірничих робіт	157
16.1.	Початок і припинення гірничих робіт	157
16.2.	Розміщення інформації	158
16.3.	Ведення документації та звітність	159
17.	Шляхи входу і виходу, в тому числі шляхи спуску та підйому людей і вантажів	160
17.1.	Забезпечення шляхів входу і виходу	160
17.2.	Драбини	164

17.3.	Підйомні пристрої в шахтних стовбурах і непішохідних виходах	165
17.4.	Направляючі провідники в шахтних стовбурах	170
17.5.	Зумпфи	170
17.6.	Посадочні кулаки, запобіжні стопори	171
17.7.	Шахтний копер і канатні шківни	171
17.8.	Кліті	172
17.9.	Від'єднувальні пристрої	173
17.10.	Підвісні пристрої	174
17.11.	Підйомні канати	175
17.12.	Хвостові канати	177
17.13.	Обов'язки машиністів підйомних установок в шахтних стовбурах і непішохідних виходах	178
17.14.	Сигнальні пристрої	179
17.15.	Приєм і передача сигналів	181
17.16.	Підйом і спуск людей	182
17.17.	Автоматичні ліфти	183
17.18.	Проходка і поглиблення шахтного стовбура: загальні положення	184
17.19.	Підйом і спуск людей та вантажів при проходженні стовбурів	186
17.20.	Проходка стовбурів	186
17.21.	Прохідницькі підйомні машини і лебідки, що використовуються для проходки стовбурів	187
17.22.	Підвісні пристрої, що використовуються при проходженні стовбурів	187
17.23.	Сигнальні пристрої, які використовуються при проходженні стовбурів	188
17.24.	Операції спуску і підйому при проходженні стовбурів	188
17.25.	Вибухові роботи при проходці стовбура	190
18.	Виробки	192
18.1.	Безпека виробок	192
18.2.	Висота і ширина проїжджих і пішохідних доріг	192
18.3.	Огородження або герметизація невикористовуваних ділянок виробок	192
18.4.	Похилі виробки	193

19. Відкатка і транспортування	194
19.1. Правила транспортування	194
19.2. Правила інспектування та технічного обслуговування транспортного обладнання	195
19.3. Транспортна система: загальні положення	195
19.4. Ручне відкочування	198
19.5. Механічне відкочування: загальні положення	199
19.6. Відкатка контактними електровозами	202
19.7. Акумуляторні електровози та акумуляторне устаткування	203
19.8. Дизельні транспортні засоби, в тому числі локомотиви і безрейковий транспорт	204
19.9. Пневматичні локомотиви	209
19.10. Конвеєри	209
19.11. Перевезення вантажів по похилих виробках	213
19.12. Перевезення вантажів в лавах	214
19.13. Пересування та перевезення людей по виробках та похилих стовбурах: Загальні положення	215
19.14. Пішохідні шляхи	216
19.15. Перевезення людей рейковими шляхами	218
19.16. Перевезення людей конвеєрним транспортом	221
19.17. Рейкові шляхи	222
20. Кріплення стелі та стін гірничих виробок	225
20.1. Обов'язки щодо забезпечення безпеки на кожному робочому місці	225
20.2. Проект і правила кріплення гірничих виробок	226
20.3. Зведення кріплення	231
20.4. Механізоване кріплення в лаві: Загальні положення ...	232
20.5. Установка і зняття механізованого кріплення	234
20.6. Навіси або кабінні в транспортних засобах	235
20.7. Запобіжні заходи в місцях обвалення покрівлі або стінок гірничої виробки	235

21. Вентиляція	236
21.1. Загальні положення	236
21.2. Вентиляційний план шахти	240
21.3. Зміни в системі провітрювання	242
21.4. Вентиляція робочих ділянок і робочих місць	243
21.5. Вентиляційні установки	244
21.6. Вентилятори місцевого провітрювання (ВМП)	247
21.7. Допоміжні вентиляційні установки	249
21.8. Заміри повітря і контроль вмісту метану	252
21.9. Евакуація людей з шахти або частини шахти при підвищеному вмісті метану в атмосфері	258
21.10. Раптові викиди вугілля, метану або інших шкідливих газів	263
21.11. Прилади контролю вмісту метану	264
21.12. Системи контролю за станом рудникової атмосфери	267
21.13. Відведення метану	275
22. Лампи і мережа загального освітлення	279
22.1. Наголовні акумуляторні лампи	279
22.2. Полум'яні запобіжні лампи	279
22.3. Рудникове освітлення	281
23. Підвищення кваліфікації, освіта та навчання	284
23.1. Загальні положення	284
23.2. Кваліфікаційні вимоги до керівників середньої і нижчої ланки	289
23.3. Кваліфікація, навчання і атестація працівників	290
23.4. Кваліфікація осіб, що працюють за контрактом, та інших осіб, що працюють в підземних вугільних шахтах	291
24. Засоби індивідуального захисту (ЗІЗ)	293
24.1. Загальні положення	293
24.2. Засоби захисту голови	295
24.3. Засоби захисту обличчя та очей	296

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

24.4.	Засоби захисту верхніх і нижніх кінцівок	297
24.5.	Засоби індивідуального захисту органів дихання	298
24.6.	Засоби захисту органів слуху	301
24.7.	Попередження падіння людей у виробки	302
24.8.	Спецодяг	302
25.	Аварійні ситуації, готовність до них і порятунків людей	304
25.1.	Загальні положення	304
25.2.	Перша допомога і медична допомога	306
25.3.	Евакуація і порятунків людей	314
26.	Організація праці	321
26.1.	Аналіз виробничих небезпек	321
26.2.	Виробничий процес	322
26.3.	Бригадна робота	322
26.4.	Робота поодиночі	322
26.5.	Допуск сторонніх осіб	322
26.6.	Загальні обов'язки та правила поведінки	323
27.	Комітети з безпеки та гігієни праці	325
27.1.	Комітети з безпеки та гігієни праці на шахтах	325
27.2.	Галузеві тристоронні комісії	326
28.	Спеціальний захист	328
28.1.	Соціальний захист	328
28.2.	Робочий час	328
28.3.	Заборона приносити сірники, тютюнові вироби та запальнички та огляд на предмет наявності заборонених предметів	329
28.4.	Проблеми, що пов'язані з алкоголем і наркотиками ...	330
28.5.	ВІЛ/СНІД	331
29.	Особиста гігієна	333
29.1.	Засоби	333
	Бібліографічний покажчик	335

	Зміст
Додатки	340
I. Спостереження за станом здоров'я працівників	340
II. Спостереження за виробничим середовищем	346
III. Створення системи управління безпекою та гігієною праці	349
IV. Граничні рівні впливу небезпечних речовин, тепла, шуму і вібрації	372
Алфавітний покажчик	381

Словник термінів

У цьому кодексі усталеної практики використовуються наступні терміни.

Активний моніторинг: поточні заходи, під час яких перевіряється, чи відповідають визначеним критеріям ідентифікація небезпек, оцінка ризиків та відповідні профілактичні та захисні заходи, а також заходи щодо впровадження системи управління безпекою та гігієною праці.

Асфіксіант: речовина, що спричиняє пошкодження через зменшення кількості кисню, доступного організму. Дія асфіксіантів пов'язана з витісненням повітря із замкнутого простору або із зменшенням здатності організму поглинати і переносити кисень.

Аудит: систематичний, незалежний та задокументований процес отримання даних та їх об'єктивного оцінювання з метою визначення ступеня виконання певних критеріїв. Аудити повинні проводитись компетентними фахівцями, які належать або не належать до об'єкту та не мають відношення до діяльності, що перевіряється.

БГП: безпека та гігієна праці.

Виробничі травми, випадки погіршення здоров'я та захворювання: негативні наслідки для здоров'я, що пов'язані з впливом хімічних, біологічних, фізичних та організаційних чинників на роботі.

Виробничі травми: смерть або будь-які тілесні ушкодження, отримані внаслідок нещасного випадку на виробництві.

Вироблений простір: Частина шахтного поля, з якого вугілля вже було вилучено, та в якому планується здійснити обвал покрівлі.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

Гранично допустимий рівень впливу: рівень впливу, визначений або рекомендований компетентним органом з метою обмеження шкоди здоров'ю. Терміни, які використовуються компетентним органом, різні в різних країнах та можуть включати наступні терміни: «рівні адміністративного контролю»; «максимально допустимі концентрації»; «допустимі рівні впливу»; «граничні впливи на робочому місці»; і «порогові величини впливу».

Забезпечення добробуту: встановлений законодавчо порядок або соціальні заходи, що спрямовані на забезпечення базових умов фізичного та матеріального благополуччя людей, які потребують допомоги.

Завал: ситуація, при якій людину засипало або завалило сипучим матеріалом, наприклад, під час обвалу незакріплених стінок траншеї. Під час завалу людина зазвичай отримує травму в результаті асфіксії або роздавлення.

ЗІЗ: Засоби індивідуального захисту.

Зважений пил: зважений у повітрі матеріал, здатний проникати до області газообміну легенів.

Звітність: процедура, визначена роботодавцем відповідно до національного законодавства та нормативних актів, а також до практики, що існує на підприємстві для подання працівниками своєму безпосередньому керівнику, компетентній особі або будь-якій іншій зазначеній особі або органу інформації про:

- (а) всі нещасні випадки або виробничі травми, які виникли у ході виконання робіт або у зв'язку з ними;
- (б) підозрювані випадки професійних захворювань;
- (в) небезпечні події та інциденти.

Ідентифікація небезпек: систематичний процес виявлення небезпек на робочому місці. Див. опис процесу у Додатку III, розділ 11.

Інспекція праці: орган, створений відповідно до національного законодавства, який забезпечує виконання правових норм, що стосуються умов праці та охорони здоров'я працівників на робочому місці.

Інцидент: небезпечний випадок, що виникає у процесі роботи або пов'язаний з її виконанням, внаслідок якого не спричинено жодних травм.

Керівник низової ланки (безпосередній керівник робіт): особа, відповідальна за щоденне планування, організацію робіт та контроль за їх виконанням.

Керівник: призначена компетентна особа, яка несе юридичну відповідальність за управління та технічне керівництво шахтою. Керівник може сам бути роботодавцем або особою, призначеною роботодавцем.

Комісія з питань безпеки та гігієни праці: комісія, до складу якої входять представники працівників з безпеки та гігієни праці та представники роботодавців, яка створюється та діє на рівні підприємства відповідно до національних законів, нормативних актів та практики.

Компетентний орган: міністр, державний департамент або інший державний орган, який має право видавати розпорядження, накази чи інші вказівки, що мають силу закону. Відповідно до національного законодавства на компетентні органи може покладатись відповідальність за конкретні види діяльності, такі як реалізація національної політики та процедур з безпеки та гігієни праці на вугільних шахтах.

Компетентна особа: особа, яка має відповідну підготовку та достатні знання, досвід та навички для виконання конкретної роботи.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

МОП-БГП 2001: Керівні принципи МОП з систем управління безпекою та гігієною праці, МОП-БГП 2001/ILO-OSH 2001 (Женева, 2001р.).

Нагляд за виробничим середовищем: загальний термін, що включає визначення та оцінку факторів навколишнього середовища, які можуть вплинути на здоров'я працівників. Він охоплює оцінку санітарно-гігієнічних умов праці, чинників організації праці, які можуть становити ризик для здоров'я працівників, засобів колективного та індивідуального захисту, впливу на працівників небезпечних речовин, а також оцінку систем захисту, призначених для його усунення та зниження. З точки зору забезпечення здоров'я працівників, спостереження за виробничим середовищем може зосереджуватися (не обмежуючись перерахованими елементами) на ергономіці, профілактиці нещасних випадків та захворювань, гігієні праці на робочому місці, організації праці та соціально-психологічних чинниках на робочому місці.

Небезпека (небезпечний фактор): фактор, який може спричинити хворобу або травму.

Невеликі шахти: для цілей цього кодексу усталеної практики невелика шахта - це шахта, в якій працює невелика кількість людей і яка характеризується низьким рівнем видобутку та вкладення капіталу, або згідно з визначенням компетентного органу.

Небезпечна подія: подія, що легко визначається, як це визначено національним законодавством та нормативними актами, яка може привести до травмування або захворювання працівників або населення.

Небезпечний фактор навколишнього середовища: будь-який фактор на робочому місці, який може в деяких або всіх нормальних умовах негативно вплинути на безпеку та здоров'я працівників чи населення.

Нещасний випадок на виробництві: випадок, що виникає у процесі роботи або пов'язаний з її виконанням, що призводить до професійного травмування із смертельним наслідком чи без смертельного наслідку.

Облік: визначена національними законами та нормативними актами процедура, яка встановлює шляхи і засоби, за допомогою яких роботодавець забезпечує збереження інформації:

- (а) про нещасні випадки на виробництві та професійні захворювання;
- (б) про небезпечні події та інциденти.

Оцінка та управління ризиками: процес, що використовується для визначення рівня ризику травмування або захворювання, спричинених впливом кожного визначеного небезпечного фактору, з метою зниження цього ризику. Оцінка здійснюється для всіх ризиків, виходячи із встановлених рівнів ризику, мають бути визначені пріоритети заходів для їх зниження. Див. опис процесу оцінки та управління ризиками у Додатку І.

ПБМ: паспорт безпеки матеріалів.

Підрядник: особа або підприємство, що надає послуги роботодавцю на об'єкті відповідно до національних законів та нормативних актів або узгоджених технічних вимог, термінів та умов. Згідно з цим кодексом ustalеної практики підрядниками вважаються головні підрядники, субпідрядники та постачальники робочої сили.

Постачальник робочої сили: постачальник працівників.

Працівник: будь-яка особа, яка виконує регулярну або тимчасову роботу за наймом для роботодавця.

Представник працівників: відповідно до Конвенції 1971 року про представників працівників (№ 135) – це будь-яка особа,

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

яка визнана такою згідно з національним законодавством чи практикою, незалежно від того, чи вона є:

- (а) представником профспілок, а саме представником, призначеним або обраним профспілками або членами таких спілок; або
- (б) обраний представник, а саме представник, який вільно обирається працівниками підприємства відповідно до положень національного законодавства чи нормативних актів або колективних договорів, функції яких не включають діяльність, яка визнана у відповідній країні винятковою прерогативою профспілок.

Професійне захворювання: захворювання, викликане впливом факторів ризику, що виникають у зв'язку з професійною діяльністю.

Працівники та їхні представники: якщо в цьому Кодексі усталеної практики згадуються працівники та їхні представники, мається на увазі, що там, де існують такі представники, з ними слід консультиватися з метою забезпечення необхідної участі працівників. У деяких випадках може бути доцільним залучення всіх працівників та усіх їх представників.

Реагуючий моніторинг: процес виявлення та усунення прогалин або недоліків у профілактичних заходах, у тому числі у системах управління БГП, що виникають в результаті нещасних випадків, травм, захворювань, випадках погіршення здоров'я та інцидентів.

Ризик: поєднання ймовірності виникнення небезпечної події та тяжкості травми або шкоди здоров'ю людей, спричинених цією подією.

Робоче місце: місце, де працівники повинні знаходитися, або куди вони повинні направлятися для виконання своєї роботи згідно

з вказівками роботодавця. Робоче місце не обов'язково повинно бути фіксованим.

Роботодавець: будь-яка фізична або юридична особа, яка наймає одного або більше працівників для роботи на шахті і, відповідно до контексту, оператор, головний підрядник, підрядник або субпідрядник.

Система контролю за станом рудничної атмосфери: система моніторингу атмосферного повітря.

Система управління БГП: комплекс взаємопов'язаних або взаємодіючих елементів з метою встановлення політики та цілей БГП та для досягнення цих цілей.

Служби гігієни праці: служби, які виконують переважно профілактичні функції і несуть відповідальність за консультування роботодавця, працівників та їх представників на об'єктах виробництва щодо наступних питань:

- (а) вимоги щодо створення та підтримки безпечного та здорового робочого середовища, що сприятиме оптимальному фізичному та психічному здоров'ю працівників;
- (б) адаптація умов праці до можливостей працівників з урахуванням стану їх фізичного та психічного здоров'я.

Соціальне забезпечення: захист, який суспільство надає особам та сім'ям для забезпечення доступу до послуг охорони здоров'я та гарантії отримання доходів, особливо у випадках настання похилого віку, безробіття, хвороби, інвалідності, виробничої травми, вагітності і пологів або втрати годувальника.

Спостереження за станом здоров'я працівників: загальний термін, який охоплює процедури та обстеження з оцінки здоров'я працівників, з метою виявлення та ідентифікації будь-яких відхилень від норми. Результати спостереження повинні використовуватися

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

для захисту та оздоровлення окремих працівників, сприяння колективному здоров'ю на робочому місці та здоров'ю всіх працівників, які піддаються впливу небезпечних виробничих факторів. Процедури оцінки стану здоров'я можуть включати перераховані елементи, медичні огляди, біологічний моніторинг, рентгенологічні обстеження, опитування чи аналіз даних про стан здоров'я, але не обмежуються ними.

Технічні засоби контролю: використання технічних засобів, таких як огороження, вентиляція та дизайн робочих місць, з метою мінімізації небезпечного впливу.

Човникова схема виїмки вугілля: навмисна зворотна виробка, при якій має місце повне або часткове вилучення ціликів, незалежно від об'ємів видобутку.

Вступ

Відповідно до рішення, прийнятого в березні 2005 року на 292-й сесії Адміністративної ради МОП, в період з 8 по 13 травня 2006 року в Женеві була проведена Нарада експертів з безпеки та гігієни праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом з метою складання та прийняття переглянутого Кодексу ustalеної практики з безпеки та гігієни праці на вугільних шахтах. У нараді брали участь вісім експертів, призначених після консультацій з урядами, вісім експертів, призначених після консультацій з групою роботодавців, та вісім експертів, призначених після консультацій з Робочою групою керівного органу.

Перша версія Кодексу ustalеної практики з безпеки та гігієни праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом була прийнята Адміністративною радою МОП ще у 1986 році. Новий кодекс, який відображає численні зміни, що мали місце у галузі, у виробничих кадрах, у ролі компетентних органів, роботодавців, працівників та їх організацій, а також у зв'язку з розробкою нових документів МОП з безпеки та гігієни праці, відноситься до видобутку вугілля підземним способом. Відкрите розроблення родовищ розглядається у кодексі ustalеної практики *«Безпека та гігієна праці у відкритих виробках»* (1991 р.).

Цей кодекс ustalеної практики ґрунтується на принципах, встановлених у міжнародних документах щодо охорони здоров'я та безпеки працівників. У перших двох розділах розглядаються цілі та сфера застосування кодексу. У наступних двох розділах розповідається про існуючі в межах національної системи відповідальності, права і обов'язки компетентного органу, інспекції праці, роботодавців, працівників та їх організацій, постачальників, виробників, розробників, підрядників, а також про системи управління безпекою та гігієною праці (БГП) і служби гігієни праці та звітність з БГП.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

У Частині II Кодексу розглядається методологія виявлення небезпек та зниження ризиків.

У Частині III цього кодексу розглядаються різноманітні небезпечні фактори, які часто супроводжують видобуток вугілля підземним способом - від пилу, вибухів, пожеж та прориву води до небезпеки враження електричним струмом, небезпек, пов'язаних з використанням машин і небезпек, що існують на поверхні. У кожному розділі наводиться опис небезпечних факторів, здійснюється оцінка ризику та надаються рекомендації щодо усунення або зменшення ризику. У Частині III також розглядаються питання належного проектування та технічного обслуговування вугільних шахт та транспорту, компетентності та підготовки персоналу, засобів індивідуального захисту (ЗІЗ), готовності до аварійних ситуацій, а також спеціальні питання захисту та особистої гігієни.

У необхідних випадках цей кодекс ґрунтується на відповідних частинах існуючих документів МОП, зокрема: *«Про безпеку та гігієну праці на шахтах»* (Женева, 1986 р.), *«Вирішення питань, пов'язаних з вживанням алкоголю та наркотиків на робочих місцях»* (Женева, 1996 р.); *«Технічні та етичні принципи спостереження за станом здоров'я працівників»* (Женева, 1998 р.); *«Керівні принципи з систем управління безпекою та гігієною праці»* (Женева, 2001 р.); *«Фактори виробничого середовища»* (Женева, 2001 р.); *«ВІЛ/СНІД та сфера праці»* (Женева, 2001 р.). У додатках міститься інформація з відповідних документів МОП про спостереження за станом здоров'я працівників, спостереження за робочим середовищем та створення системи управління БПП. Оскільки всі ці документи постійно оновлюються, відповідно, зміни будуть вноситись також в посилання на них в електронних версіях цього Кодексу усталеної практики. У додатках також міститься інформація про граничні рівні впливу.

Практичні рекомендації, що містяться у кодексах усталеної практики МОП, призначені для всіх тих, які відповідають - як у державному, так і в приватному секторі - за управління безпекою та гігієною праці у зв'язку з певними професійними небезпечними факторами (наприклад, хімічні речовини, високі температури, шуми та вібрація), сферами діяльності (наприклад, будівництво, лісове господарство, видобуток корисних копалин) або обладнанням. Кодекси усталеної практики не заміняють національні закони, нормативні акти або прийняті стандарти. Вони розробляються як практичні вказівки відповідно до положень національного законодавства та нормативних актів для усіх тих, хто через соціальний діалог бере участь у формуванні таких положень чи у розробці програм профілактики та захисту на рівні країни або підприємства. Ці кодекси адресовані, зокрема, представникам уряду та державних органів, роботодавцям, працівникам та їхнім організаціям, а також керівництву та комітетам з безпеки та гігієни праці на відповідних підприємствах.

Перш за все, кодекси усталеної практики служать основою для профілактичних та захисних заходів і вважаються технічними стандартами МОП у сфері безпеки та гігієни праці. Вони містять загальні принципи та спеціальні настанови, що стосуються, зокрема, нагляду за робочим середовищем та здоров'ям працівників; навчання та підготовки персоналу; ведення обліку; ролі та обов'язків компетентного органу, роботодавців, працівників, виробників та постачальників; консультації та співпраці.

Положеннями цього кодексу усталеної практики слід керуватися в контексті існуючих умов в країні, для користування вказівками, що містяться в ньому, масштабом здійснюваних операцій та наявними технічними можливостями. Таким чином, враховуються також і потреби країн, що розвиваються.

1. Загальні положення

1.1. Вихідна інформація

1.1.1. Так склалося історично, що розробка вугільних родовищ підземним способом належить до видів діяльності, що характеризуються одним з найвищих ступенів ризику, пов'язаного з безпекою та охороною здоров'я працівників. Завдяки новим технологіям, капітальним інвестиціям, безперервному навчанню та змінам у ставленні до безпеки та гігієни праці з боку компетентних органів влади, роботодавців, працівників та їх представників у сфері безпеки та гігієни праці у вугільній промисловості було досягнуто значних та стійких покращень. Однак, такі явища як нещасні випадки, погіршення здоров'я та професійні захворювання можуть виникати і виникають в умовах відсутності повноцінної системи безпеки, що включає ряд критично важливих заборон та обмежень, а також дозволяє оцінювати та контролювати вплив небезпечних факторів.

1.1.2. Розробка вугільних родовищ підземним способом ще ніколи не була такою різноманітною та динамічною. Вугілля завжди було і є «паливом» для процесу індустріалізації. Вугілля є найпоширенішим енергоносієм у виробництві електроенергії та необхідним ресурсом для металургії в усьому світі, а, отже, відіграє важливу роль в економіці багатьох країн. Про важливе значення вугілля свідчать безпрецедентні темпи зростання його споживання та виробництва, зокрема, в Азії. Ця позитивна тенденція ще більше посилюється завдяки новітнім розробкам у сфері вугільної промисловості. Зростаюча тенденція використання таких технологій, як скраплення або газифікація вугілля, а також впровадження «чистих» технологій спалювання вугілля сприятимуть подальшому та стабільному попиту на нього.

1.1.3. У деяких країнах увага законодавців зосереджена на визначенні небезпечних факторів, оцінці та управлінні ризиками, в інших переважає директивний підхід, а в деяких національне

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

законодавство щодо безпеки та гігієни праці відсутнє взагалі. Розробка вугільних родовищ підземним способом здійснюється і великими, і малими підприємствами. Деякі підприємства мають значні внутрішні технічні ресурси, в той час як інші не мають доступу до таких ресурсів.

1.1.4. Практичні рекомендації, що містяться у цьому Кодексі усталеної практики, призначені для всіх тих, хто має відповідні права, обов'язки та відповідальність в сфері безпеки та гігієни праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом.

1.1.5. У цьому кодексі розглядається більшість виявлених на сьогоднішній день небезпечних факторів та ризиків, пов'язаних з розробкою вугільних родовищ підземним способом. Однак зміни, що відбуваються в галузі або у способі виконання окремих видів робіт, можуть змінити структуру ризику цих робіт. Зважаючи на це, кодекс не можна сприймати як документ, у якому розглядаються всі без винятку небезпечні фактори або ризики.

1.1.6. Метою цього кодексу є надання практичних вказівок для підтримки реалізації положень Конвенції 1995 року про безпеку і гігієну праці на шахтах (№ 176) та супровідної Рекомендації 1995 року (№ 183). Цей кодекс не є документом, що має юридично обов'язкову силу і не призначений для заміни національних законів, нормативних актів та прийнятих стандартів.

1.1.7. Хоча цей кодекс містить деталізовані положення, його застосування не повинно перешкоджати розвитку нових технологій, застосуванню кращих практик або прийняттю альтернативних заходів, які забезпечують ефективний захист усіх осіб, що беруть участь у розробці вугільних родовищ підземним способом.

1.1.8. Положення цього кодексу усталеної практики слід розуміти в контексті існуючих умов в країні та користуватися вказівками, що містяться в ньому, масштабом здійснюваних операцій та наявними технічними можливостями. Таким чином, враховуються також і потреби країн, що розвиваються.

1.2. Цілі

1.2.1. Цей кодекс ustalеної практики повинен сприяти:

- (а) захисту зайнятих на підземному видобутку вугілля працівників від небезпечних факторів, що присутні на робочому місці та запобіганню або зменшенню кількості пов'язаних з роботою травм та захворювань, випадків погіршення здоров'я та інцидентів;
- (б) покращенню та вдосконаленню управління БПП на робочому місці;
- (в) ефективному процесу консультування та співпраці між урядовими органами, роботодавцями, працівниками та їх організаціями з питань вдосконалення БПП під час розробки вугільних родовищ підземним способом.

1.2.2. Цей Кодекс ustalеної практики повинен допомагати:

- (а) створенню узгодженої національної політики та принципів в сфері безпеки та гігієни праці та забезпечення добробуту працівників, зайнятих на підземному видобутку вугілля, а також в сфері захисту виробничого середовища в цілому;
- (б) визначенню обов'язків та відповідальності відповідних органів, роботодавців, працівників та інших осіб за безпеку та гігієну праці, а також здійсненню заходів щодо налагодження впорядкованої співпраці між ними;
- (в) вдосконаленню знань та підвищенню компетентності;
- (г) сприянню реалізації та інтеграції узгоджених систем управління БПП з метою покращення умов праці.

1.2.3. Цей Кодекс ustalеної практики містить практичні вказівки щодо ролі та обов'язків компетентних органів, а також відповідальності, обов'язків та прав роботодавців, працівників та всіх інших зацікавлених сторін стосовно небезпечних факторів на робочому місці. Зокрема, у кодексі розглядається наступне:

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (а) створення ефективної нормативно-правової та адміністративної основи для запобігання та зменшення небезпечних факторів і ризиків;
- (б) використання будь-яких механізмів для виявлення, усунення та мінімізації небезпечних факторів, а також для контролю за ними;
- (в) оцінка ризиків та небезпечних факторів для безпеки та здоров'я працівників та вживання необхідних заходів;
- (г) нагляд за виробничим середовищем та станом здоров'я працівників;
- (д) порядок дій у аварійних ситуаціях та перша допомога;
- (е) забезпечення інформацією та навчання працівників;
- (є) створення системи обліку, контролю та звітування про нещасні випадки на виробництві та професійні захворювання, а також небезпечні випадки.

1.3. Сфера застосування та призначення

1.3.1. Цей Кодекс усталеної практики, який застосовується до всіх видів робіт під час розробки вугільних родовищ підземним способом, повинен використовуватись відповідно до положень національного законодавства та нормативних актів як посібник:

- (а) для всіх державних органів, організації працівників та роботодавців та галузевих асоціацій, як законодавчих, так і консультативних, діяльність яких впливає на безпеку, охорону здоров'я та забезпечення добробуту працівників підземних вугільних шахт;
- (б) всіх осіб на вугільній шахті, тобто роботодавців, осіб, відповідальних за територію, а також працівників та підрядників, що мають обов'язки забезпечувати безпеку та гігієну праці.

1.3.2. Ряд заходів з БГП, що застосовуються для захисту здоров'я та безпеки працівників під час розробки вугільних родовищ підземним способом, можуть мати прямий чи опосередкований вплив на навколишнє середовище. Компетентним органам роботодавців слід враховувати цей факт під час розробки та реалізації відповідних політик та програм.

1.3.3. Положення цього кодексу не замінюють застосовних законів, правил чи прийнятих стандартів. Якщо існують більш суворі застосовні вимоги, вони повинні мати пріоритет над цими положеннями. За відсутності національних законів та правил щодо певного питання БГП, слід керуватись цим Кодексом ustalenoї практики, а також іншими відповідними документами, визнаними на національному та міжнародному рівні.

1.3.4. Кодекс ustalenoї практики містить посилання на установи, відповідальні за забезпечення та присвоєння професійної кваліфікації. Таким установам наполегливо рекомендується переглянути існуючі навчальні програми з урахуванням рекомендацій, що містяться у Кодексі ustalenoї практики щодо навчання та розподілу обов'язків на робочих місцях.

1.4. Посилання на інші документи МОП

1.4.1. При створенні, впровадженні та здійсненні аналізу політики та програм щодо БГП під час розробки вугільних родовищ підземним способом відповідно до цього Кодексу ustalenoї практики компетентні органи, організації роботодавців та працівників повинні брати до уваги положення інших документів МОП, у тому числі відповідних конвенцій, рекомендацій, кодексів ustalenoї практики та керівних принципів. Перелік цих документів міститься у розділі «Бібліографічний покажчик» наприкінці цього Кодексу ustalenoї практики.

2. Характеристика галузі

2.1. Підземний видобуток вугілля

2.1.1. Розробка вугільних родовищ підземним способом ведеться приблизно у 50 країнах. Вугільні шахти бувають різноманітними - від сучасних шахт, де використовується найновіше обладнання з дистанційним керуванням, що обслуговується невеликою кількістю висококваліфікованого персоналу, і де здійснюється постійний контроль всіх аспектів виробничого середовища, до шахт, де видобуток та транспортування виконується вручну в умовах, небезпечних для життя та шкідливих для здоров'я.

2.1.2. Операції з видобутку, транспортування та переробки вугілля можуть включати багато небезпечних факторів, які пов'язані із здоров'ям та безпекою, та які, за відсутності належного контролю, можуть призводити до травм, захворювань та смерті. У вугільних шахтах, де відсутнє природне освітлення або природна вентиляція, форма та розміри робочого місця постійно змінюються.

2.2. Небезпечні виробничі фактори

2.2.1. У ході експлуатації підземних вугільних шахт працівники можуть піддаватися впливу різноманітних небезпечних факторів, ситуацій або умов на робочому місці, які можуть спричинити інциденти, травми, загибель, погіршення здоров'я або захворювання. Детальна інформація про це наводиться у наступних розділах.

ЧАСТИНА I. НАЦІОНАЛЬНА СИСТЕМА

3. Загальні обов'язки

3.1. Співпраця

3.1.1. Цей Кодекс усталеної практики визнає, що ефективне функціонування системи безпеки та гігієни праці вимагає спільних дій компетентного органу, роботодавців, працівників та їх представників. Щоб забезпечити досягнення цілей цього Кодексу усталеної практики, всі ці сторони повинні конструктивно співпрацювати.

3.1.2. Необхідно вживати заходів щодо налагодження співпраці у сфері ідентифікації небезпечних факторів, ліквідації або контролю ризиків для безпеки та гігієни праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом. Ці заходи повинні включати наступне:

- (а) роботодавцям при виконанні своїх обов'язків слід якомога тісніше співпрацювати з працівниками та/або їх представниками;
- (б) працівникам слід якомога тісніше співпрацювати один з одним та роботодавцями, які виконують свої обов'язки, та дотримуватися всіх встановлених процедур та правил;
- (в) виробникам та постачальникам слід надавати роботодавцям всю наявну інформацію, яка є необхідною для оцінки будь-яких небезпечних факторів або ризиків, пов'язаних із безпекою та здоров'ям працівників, які можуть бути результатом впливу певного небезпечного фактору, пов'язаного з видобутком вугілля.

3.2. Компетентний орган

3.2.1. Загальні положення

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

3.2.1.1. Враховуючи національні умови та практику, а також положення цього кодексу, компетентний орган за погодженням з найбільш представницькими організаціями роботодавців та працівників повинен:

- (а) розробляти та проводити національну політику в галузі БГП; а також
- (б) розглядати питання про розробку нових або оновлення існуючих нормативних положень щодо визначення небезпечних факторів та ліквідації або контролю ризиків, що виникають під час розробки вугільних родовищ підземним способом.

3.2.1.2. Нормативні положення містять різноманітні норми, кодекси усталеної практики, граничні рівні впливу, а також порядок розповсюдження інформації серед роботодавців, працівників та їх представників та узгодження питань з ними.

3.2.1.3. Відповідно до положень відповідних конвенцій МОП та з урахуванням необхідності гармонізації зазначених нижче систем з міжнародними стандартами, компетентний орган повинен:

- (а) встановлювати системи та критерії для класифікації матеріалів, які можуть бути потенційно небезпечними для здоров'я;
- (б) встановлювати системи та критерії для оцінки актуальності інформації, необхідної для віднесення матеріалів до категорії небезпечних;
- (в) встановлювати вимоги до маркування та ідентифікації матеріалів. Матеріали, призначені для використання при підземному видобутку вугілля, слід маркувати та ідентифікувати відповідно до цих вимог;

- (г) встановлювати критерії щодо інформації, що міститься в паспортах безпеки матеріалів, отриманих роботодавцями; та
- (д) встановлювати системи та критерії для ідентифікації небезпечних факторів та визначення відповідних заходів з управління ризиками, пов'язаними з машинами та механізмами, обладнанням, процесами та операціями, що використовуються при підземному видобутку вугілля.

Компетентний орган повинен сформулювати необхідні правила для визначення цих критеріїв та вимог, при цьому він не обов'язково сам повинен виконувати технічні завдання або лабораторні випробування.

3.2.1.4. Компетентний орган за допомогою відповідної та адекватної системи інспектування повинен забезпечити виконання національного законодавства та нормативних актів, що стосуються політики, про яку йшла мова вище. Система дотримання виконання законодавства та норм повинна передбачати здійснення коригуючих заходів та відповідне покарання за їх порушення.

3.2.1.5. Виходячи з міркувань безпеки та гігієни праці, компетентний орган повинен:

- (а) забороняти або обмежувати використання певних небезпечних методів, процесів або матеріалів при підземному видобутку вугілля; або
- (б) вимагати попереднього повідомлення та дозволу перед застосуванням таких практик, процесів та речовин, використання яких було обмежено; або
- (в) визначати категорії працівників, яким з міркувань безпеки і охорони здоров'я не дозволяється використовувати вказані процеси чи матеріали, або яким дозволяється їх використання лише за умов, встановлених відповідно до національних законів чи правил.

3.2.2. Інспекції праці

3.2.2.1. Відповідно до національних законів та нормативних актів інспекції праці повинні:

- (а) забезпечувати виконання всіх відповідних законів та норм при підземному видобутку вугілля;
- (б) періодично у присутності представників роботодавців та працівників здійснювати перевірки та стежити за дотриманням усіх відповідних законів та правил при підземному видобутку вугілля;
- (в) допомагати роботодавцям, працівникам та їх представникам у виконанні їх обов'язків та здійсненні прав у сфері безпеки та гігієни праці;
- (г) здійснювати моніторинг змін у вимогах щодо безпеки та гігієни праці та роботи аналогічних національних та міжнародних вугледобувних підприємств з метою надання зворотного зв'язку для подальшого розвитку та вдосконалення заходів з безпеки та гігієни праці і техніки безпеки;
- (д) у співпраці з визнаними організаціями роботодавців та працівників брати участь у формулюванні та оновленні заходів та правил техніки безпеки, які приймаються на національному рівні та рівні підприємств.

3.2.2.2. Відповідно до вимог національного законодавства та нормативних актів інспектори праці повинні:

- (а) бути компетентними для вирішення питань безпеки та гігієни праці, пов'язаних з підземним видобутком вугілля, а також мати можливість надавати підтримку та консультації;
- (б) мати повноваження для розслідувань смертельних нещасних випадків або тяжких нещасних випадків, небезпечних подій та аварій на шахтах;

- (в) інформувати роботодавця, зацікавлених працівників та їх представників, а також комісії з питань безпеки та гігієни праці про результати перевірок та необхідні заходи щодо їх усунення;
- (г) мати повноваження відсторонювати працівників від виконання ними їх службових обов'язків при наявності безпосередньої та серйозної небезпеки для їх життя чи здоров'я;
- (д) періодично перевіряти наявність, відповідність вимогам та ефективність існуючої системи управління БПП або її елементів;
- (е) мати повноваження призупиняти або обмежувати виконання підземних робіт на підставі невиконання вимог з безпеки та гігієни праці до повного усунення причин такого призупинення чи обмеження.

3.2.2.3. Повноваження, права, порядок роботи та обов'язки інспекторів праці повинні бути доведені до відома всіх зацікавлених сторін.

3.3. Обов'язки і права роботодавців

3.3.1. При проведенні профілактичних та захисних заходів роботодавець повинен оцінювати ризик та здійснювати заходи щодо його контролю у наступному порядку пріоритетності:

- (а) усунення ризику;
- (б) управління ризиком у його джерелі;
- (в) мінімізація ризику за допомогою різноманітних засобів, що включають розробку безпечних систем роботи; та
- (г) забезпечення засобів індивідуального захисту на випадок продовження існування будь-якого ризику.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

При цьому слід враховувати міркування розумності, застосовності та можливості, а також кращої практики та виконання комплексної правової оцінки.

3.3.2. Роботодавці повинні вжити всіх необхідних заходів для усунення або мінімізації ризиків для безпеки та здоров'я працівників на підконтрольних вугільних шахтах, зокрема:

- (а) забезпечити проектування, зведення шахти та її устаткування електричним, механічним та іншим обладнанням, включаючи систему зв'язку, таким чином, щоб створити умови безпечної експлуатації та нешкідливого для здоров'я виробничого середовища;
- (б) забезпечити введення шахти в експлуатацію, її експлуатацію, обслуговування та виведення з експлуатації таким чином, щоб працівники могли виконувати свою роботу, не ризикуючи при цьому власною безпекою та здоров'ям, а також безпекою та здоров'ям інших осіб;
- (в) вживати заходів для забезпечення стійкості виробок в зонах, до яких мають доступ люди, що виконують свою роботу;
- (г) за можливості, забезпечити для кожного робочого місця, яке знаходиться під землею, два виходи з окремими шляхами евакуації на поверхню;
- (д) забезпечувати контроль робочого середовища, його оцінку та регулярну перевірку з метою виявлення різних небезпечних факторів, які можуть впливати на працівників, та оцінку рівня такого впливу;
- (е) забезпечувати належну вентиляцію для всіх підземних виробок, до яких дозволяється доступ людей;
- (є) для певних небезпечних зон складати та впроваджувати експлуатаційні плани та процедури забезпечення безпечної праці та захисту працівників;

- (ж) вживати необхідних організаційних та запобіжних заходів, відповідних характеру експлуатації шахти з метою запобігання і виявлення пожеж та вибухів, а також боротьби з їх виникненням та поширенням;
- (з) у разі виникнення серйозної загрози для безпеки та здоров'я працівників гарантувати припинення робіт та евакуацію працівників в безпечне місце; та
- (і) у випадку виявлення керівниками низової або середньої ланки будь-яких порушень норм безпеки та правил техніки безпеки та гігієни праці будь-якими особами, вони повинні негайно вжити коригувальних заходів. У разі якщо такі заходи не принесуть необхідних результатів, про проблему слід негайно повідомити керівника вищого рівня.

3.3.3. Для кожної шахти роботодавець повинен підготувати план протиаварійних дій на випадок виникнення можливих техногенних катастроф та стихійних лих.

3.3.4. У разі якщо працівники зазнають впливу фізичних, хімічних чи біологічних небезпечних факторів, роботодавець повинен:

- (а) у зрозумілій манері інформувати працівників про небезпечні фактори, пов'язані з їх роботою, ризик для здоров'я та відповідні профілактичні та захисні заходи;
- (б) вживати відповідних заходів для усунення або мінімізації ризиків, що виникають внаслідок впливу цих небезпечних факторів;
- (в) у разі якщо забезпечити відповідний захист від ризику нещасного випадку або заподіяння шкоди здоров'ю, у тому числі через вплив несприятливих умов, неможливо, іншими засобами забезпечувати підтримання у справному стані та

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

безоплатне надання працівникам засобів індивідуального захисту, необхідного робочого одягу та інших засобів, визначених національними законами або нормативними актами; та

- (г) у випадку травмування або захворювання працівників на робочому місці забезпечити надання їм першої допомоги, евакуацію з місця роботи та транспортування до відповідної медичної установи.

3.3.5. Роботодавець повинен забезпечити:

- (а) належну безкоштовну підготовку та перепідготовку працівників, а також їх інструктування у зрозумілій манері щодо питань безпеки та гігієни праці, а також роботи, яку вони виконуватимуть;
- (б) належний нагляд і контроль для кожної робочої зміни з метою забезпечення безпечної експлуатації шахти;
- (в) створення системи роботи, яка дозволяє в будь-який час точно знати прізвища всіх осіб, які знаходяться під землею, а також їх імовірне місце розташування;
- (г) розслідування всіх нещасних випадків та небезпечних подій та вживання відповідних заходів щодо запобігання їх повторення; та
- (д) відповідно до національного законодавства надання компетентному органу звітів про нещасні випадки та небезпечні події.

3.3.6. На основі загальних принципів безпеки та гігієни праці та відповідно до національного законодавства та нормативних актів роботодавець повинен забезпечувати регулярний нагляд за

станом здоров'я працівників, які зазнають впливу небезпечних умов виробництва, специфічних для видобутку вугілля.

3.3.7. У разі якщо на одній шахті одночасно проводять роботи два або більше роботодавців, той з них, хто керує шахтою, повинен координувати здійснення всіх заходів, що стосуються безпеки та охорони здоров'я працівників, і саме він несе головну відповідальність за безпеку всіх операцій. Однак, це не звільняє окремих роботодавців від відповідальності за здійснення всіх необхідних заходів щодо безпеки і охорони здоров'я своїх працівників.

3.3.8. Якщо роботодавець є національною або багатонаціональною корпорацією, до складу якої входить кілька підприємств, він повинен забезпечувати здійснення заходів в сфері безпеки та гігієни праці, пов'язаних із запобіганням травматизму, контроль та захист від ризиків для безпеки та здоров'я людей, що супроводжують підземний видобуток вугілля, стосовно всіх працівників без дискримінації.

3.3.9. Відповідно до Тристоронньої декларації принципів, що стосуються багатонаціональних корпорацій та соціальної політики (1977 р., переглянута у 2000 р.), у всіх країнах, в яких вони здійснюють свою діяльність, багатонаціональні корпорації повинні надавати представникам працівників на підприємствах, а також, на вимогу, компетентним органам та організаціям працівників та роботодавців інформацію про стандарти в сфері безпеки та гігієни праці при підземному видобутку вугілля, які можуть застосовуватись під час розробки родовищ у даній країні і яких ці багатонаціональні корпорації дотримуються в інших країнах.

3.4. Права та обов'язки працівників

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

3.4.1. Працівники повинні мати наступні права:

- (а) повідомляти про нещасні випадки, небезпечні події та небезпечні фактори роботодавцю та компетентному органу;
- (б) у разі наявності підстав для занепокоєння з приводу питань безпеки та гігієни праці вимагати здійснення інспекцій та розслідувань роботодавцем та компетентним органом;
- (в) знати та бути поінформованим про наявність небезпечних факторів на робочому місці, які можуть вплинути на їхню безпеку або стан здоров'я;
- (г) отримувати інформацію, що стосується їхньої безпеки або охорони здоров'я, яка знаходиться у розпорядженні роботодавця або компетентного органу;
- (д) залишати будь-яке місце на шахті при виникненні обставин, щодо яких є розумні підстави вважати, що вони створюють серйозну загрозу для їхньої безпеки або здоров'я; та
- (е) колективно обирати своїх представників з безпеки та гігієни праці.

3.4.2. Представники працівників з безпеки та гігієни праці повинні мати наступні права:

- (а) представляти працівників у здійсненні їхніх прав;
- (б)
 - (і) брати участь в інспекціях та розслідуваннях, що проводяться роботодавцем та компетентним органом на робочому місці; та
 - (іі) стежити за станом справ у сфері безпеки та гігієни праці та проводити відповідні розслідування;
- (в) звертатися за допомогою до консультантів та незалежних експертів;

- (г) своєчасно проводити консультації з роботодавцем з питань безпеки та гігієни праці, у тому числі з політики і порядку забезпечення безпеки та гігієни праці;
- (д) консультуватися з компетентним органом; та
- (е) отримувати повідомлення про нещасні випадки та небезпечні події на своїй ділянці.

3.4.3. Працівники та їх представники з безпеки та гігієни праці повинні мати можливість здійснювати свої права без дискримінації та репресій.

3.4.4. Відповідно до своєї підготовки працівники повинні:

- (а) дотримуватися встановлених норм і правил безпеки та гігієни праці;
- (б) належним чином піклуватися про власні безпеку та здоров'я, а також про безпеку та здоров'я інших осіб, які можуть постраждати через їхні дії чи бездіяльність на роботі, у тому числі належним чином використовувати захисний одяг, засоби та обладнання, що надаються в їх розпорядження з цією метою, та забезпечити для них належне обслуговування;
- (в) негайно повідомляти своєму безпосередньому керівнику про будь-яку ситуацію, яка, на їхню думку, може становити загрозу їх власним безпеці чи здоров'ю або безпеці чи здоров'ю інших осіб, якими вони не можуть належним чином займатися самостійно; та
- (г) співпрацювати з роботодавцем і допомагати йому виконувати власні обов'язки.

3.5. Загальні обов'язки постачальників, виробників та розробників

3.5.1. Необхідно вжити заходів для забезпечення того, щоб особи, які займаються проектуванням, виробленням,

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

імпортуванням, надають чи передають машини, механізми, обладнання чи матеріали для використання при підземному видобутку вугілля:

- (а) гарантували, що машини, механізми, обладнання чи матеріали не створюють загрози для безпеки і здоров'я тих, хто їх правильно використовує;
- (б) надавали інформацію:
 - (і) про свої вимоги щодо правильної установки та використання машин, механізмів, обладнання та щодо правильного використання матеріалів;
 - (іі) про небезпеки, які можуть виникати у зв'язку з машинами, механізмами та обладнанням, а також про небезпечні властивості небезпечних матеріалів та фізичних речовин або продуктів;
 - (ііі) про засоби усунення або контролю ризиків, що виникають у зв'язку з впливом небезпечних факторів, властивих таким продуктам.

3.6. Загальні обов'язки та права підрядників

3.6.1. Підрядники зобов'язані дотримуватися встановлених на вугільній шахті порядку і вимог, які повинні:

- (а) передбачати облік критеріїв БГП при оцінці та відборі підрядників;
- (б) забезпечувати налагодження, ще перед початком виконання робіт, постійного ефективного спілкування та взаємодії між відповідними рівнями керівництва шахти та підрядника. Така взаємодія повинна передбачати, серед іншого, зусилля щодо виявлення небезпечних факторів та заходи щодо усунення та контролю ризиків;

- (в) передбачати заходи щодо повідомлення про виробничі травми та захворювання, випадки погіршення здоров'я та інциденти, що мали місце серед працівників підрядників при виконанні робіт на шахті;
- (г) передбачати інформування підрядників та їх працівників про загрози для безпеки та здоров'я, що присутні на робочому місці, а також відповідну їх підготовку перед початком робіт та, у разі необхідності, у процесі виконання робіт;
- (д) забезпечити здійснення регулярного контролю за дотриманням підрядником норм і правил БГП при виконанні робіт на шахті; та
- (е) забезпечити дотримання підрядником (підрядниками) норм і правил БГП, встановлених на шахті.

3.6.2. У випадку залучення підрядників, сторона, що укладає з ними угоду, повинна забезпечити:

- (а) застосування до підрядників та їх працівників таких самих вимог щодо безпеки та підготовки персоналу, які діють по відношенню до працівників всього підприємства;
- (б) залучення, у разі необхідності, лише підрядників, які мають належну реєстрацію або ліцензії;
- (в) включення до угод, що укладаються, вимог щодо безпеки та гігієни праці, а також санкцій та штрафів на випадок їх недотримання. Угоди повинні включати положення, що передбачають право керівників нижчої ланки, уповноважених стороною, що укладає угоду з підрядниками, при наявності явного ризику серйозного травмування працівників, призупинити виконання робіт, до здійснення всіх необхідних заходів щодо усунення такого ризику.

4. Системи управління безпекою та гігієною праці; звітність, облік та повідомлення про травми та захворювання, пов'язані з роботою, випадки погіршення здоров'я та інциденти; служби гігієни праці

4.1. Вступ

4.1.1. По відношенню до БГП при підземному видобутку вугілля існують багаточисленні інші правила та принципи, що містяться в документах і публікаціях МОП, - їх занадто багато, щоб про них можна було розповісти в цій публікації. Ці правила та принципи стосуються таких питань як системи управління безпекою та гігієною праці, звітність, облік та повідомлення про травми та захворювання, пов'язані з роботою, випадки погіршення здоров'я та інциденти, служби гігієни праці. Відповідні документи і публікації МОП перераховані у розділі «Бібліографічний покажчик» та викладені у стислому вигляді в Додатках I, II, III та IV. Ці документи і публікації можуть періодично переглядатися та оновлюватися, тому користувачі цього Кодексу усталеної практики повинні пересвідчитися у наявності оновлених версій.

4.2. Системи управління безпекою та гігієною праці

4.2.1. До процесу покращення умов праці в підземних шахтах слід підходити систематично. З метою досягнення прийнятних та екологічно безпечних умов БГП необхідно інвестувати в постійні структури для їх безперервного аналізу, планування, реалізації, оцінки та введення в дію. Це має бути зроблено шляхом створення систем управління БГП. Такі системи повинні створюватися спеціально для кожного підприємства, відповідати їх розміру та характеру діяльності, що здійснюється. Під час розробки та застосуванні цих систем на національному рівні та на рівні підприємств слід

керуватися положеннями *«Керівних принципів МОП з систем управління безпекою та гігієною праці (МОП-БГП 2001)»*.

4.2.2. Як правило, система управління БГП містить наступні основні елементи:

- (а) політику щодо БГП;
- (б) необхідні умови для організації роботодавців, тобто, визначення відповідальності та підзвітності, компетентності та підготовки, документації, передачі та обміну інформацією;
- (в) участь працівників;
- (г) оцінку небезпек та ризиків, планування та впровадження заходів з БГП;
- (д) оцінку діяльності щодо БГП та заходів щодо її покращення.

4.3. Звітність, облік та повідомлення про травми, захворювання, випадки погіршення здоров'я та інциденти, що пов'язані з роботою.

4.3.1. Роботодавець повинен своєчасно повідомляти компетентний орган про всі серйозні травми, захворювання, випадки погіршення здоров'я та інциденти, пов'язані з роботою, як зазначено компетентним органом.

4.3.2. Аналогічним чином, при створенні, аналізі та застосуванні систем звітування, обліку та повідомлення про травми, захворювання, випадки погіршення здоров'я та інциденти, пов'язані з роботою (див. визначення термінів у розділі «Словник термінів»), компетентний орган також повинен враховувати положення наступних документів МОП: Конвенція 1964 року про надання допомоги у випадках виробничого травматизму (№ 121) та Таблиця I до неї із змінами від 1980 р., Протокол 2002 р. до Конвенції 1981 р.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

про безпеку і гігієну праці (№ 155), Рекомендації 2002 р. про перелік професійних захворювань, (№ 194) та Кодекс усталеної практики МОП «Облік та повідомлення про нещасні випадки на виробництві та професійні захворювання» (1996 рік).

4.3.3. Звітність, облік, повідомлення та розслідування виробничих травм та захворювань, випадків погіршення здоров'я та інцидентів є важливими для реагуючого моніторингу та повинні здійснюватися з метою:

- (а) надання достовірної інформації про нещасні випадки та професійні захворювання на рівні підприємства та на національному рівні;
- (б) визначення основних проблем у сфері безпеки та гігієни праці при підземному видобутку вугілля;
- (в) визначення пріоритетних напрямків діяльності;
- (г) розробки ефективних методів запобігання нещасним випадкам та професійним захворюванням;
- (д) контролю ефективності заходів, спрямованих на забезпечення задовільних рівнів безпеки та гігієни праці.

4.4. Служби гігієни праці

4.4.1. Відповідно до Конвенції 1985 року про служби гігієни праці (№ 161) та відповідної Рекомендації 1985 року (№ 171), компетентний орган повинен передбачати створення служб гігієни праці:

- (а) за допомогою відповідних законів чи норм; або
- (б) за допомогою відповідних колективних договорів або іншим чином, за погодженням із зацікавленими роботодавцями та працівниками; або

Системи управління безпекою та гігієною праці

- (в) будь-яким іншим чином, затвердженим компетентним органом після консультації з відповідними представницькими організаціями роботодавців та працівників.

**ЧАСТИНА II. МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ НЕБЕЗПЕК
ТА УСУНЕННЯ РИЗИКІВ**

5. Запобігання та захист

5.1. Небезпечні фактори, що є специфічними для галузі та є загрозою для здоров'я та безпеки працівників

5.1.1. Фактори ризику для здоров'я та безпеки шахтарів-видобувачів вугілля, які включають, але не обмежуються наступним:

- (а) вибухи на шахтах;
- (б) пожежі на шахтах;
- (в) обрушення покрівлі, поверхні та бокових частин виробок (ребер);
- (г) захворювання легень, викликані вдиханням вугільного пилу у вугільних шахтах, що призводять до інвалідності та смерті;
- (д) втрата слуху, що викликана впливом шуму; та
- (е) травмування шахтарів, що опинилися між елементами обладнання або між обладнанням та стіною виробки в обмеженому просторі;
- (є) шок, опіки та враження електричним струмом;
- (ж) займання метану, який може вибухнути під час відбійки вугілля;
- (з) притік небезпечних газів, води або інших вільно-текучих матеріалів із старих гірничих виробок або зон геологічних розломів;
- (і) викиди породи, вугілля або газів, що відбуваються під дією надвисокого тиску;
- (й) передчасна або неправильна детонація вибухових речовин;
- (к) вплив шкідливих хімікатів та токсичних речовин, що використовуються в шахтах.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

5.1.2. На вугільних шахтах присутні численні інші небезпечні фактори, які можуть призвести до травмування, захворювань та смерті працівників, у тому числі наступне:

- (а) падіння працівників (в результаті підсковзування, перечіплення);
- (б) завантаження, розвантаження та переміщення вантажів;
- (в) машини та механізми без захисних пристроїв;
- (г) падіння з висоти;
- (д) вплив надмірних температур (перегрів);
- (е) вібрація;
- (є) ергономічні небезпечні фактори;
- (ж) засоби автоматизації, рухомі машини та механізми з дистанційним керуванням;
- (з) недостатні інспекційні заходи, а також міри з попередження травматизму та нещасних випадків;
- (і) неадекватна перша медична допомога, забезпечення медичної та невідкладної допомоги; а також
- (й) недостатнє навчання та підготовка.

5.2. Визначення небезпечних факторів, оцінка та управління ризиками

5.2.1. Загальні принципи

5.2.1.1. Роботодавець повинен мати систему, яка дозволяє, за узгодженням з працівниками та їхніми представниками, здійснювати ідентифікацію небезпечних факторів та оцінку ризику для безпеки та здоров'я людей та вживати заходи щодо управління цим ризиком у наступному порядку:

- (а) усунення ризику;
- (б) управління ризиком у джерелі (наприклад, заміна матеріалів, що використовуються, або використання технічних засобів);
- (в) мінімізація ризику за допомогою різноманітних засобів, що включають розробку безпечних виробничих систем; та
- (г) якщо ризик залишається, слід передбачити використання засобів індивідуального захисту (ЗІЗ), належним чином враховуючи міркування обґрунтованості, застосовності та здійсненності, а також позитивний досвід і виконання комплексної перевірки.

5.2.1.2. При виконанні вищезазначеного роботодавець повинен встановити, впровадити та підтримувати документально оформлений порядок, що забезпечує здійснення наступних заходів:

- (а) ідентифікація небезпек;
- (б) оцінка ризиків;
- (в) управління ризиками; та
- (г) процес контролю та оцінки ефективності цих заходів.

5.2.2. Ідентифікація небезпечних факторів

5.2.2.1. Під час ідентифікації небезпечних факторів на робочому місці слід враховувати наступне:

- (а) ситуацію, події або поєднання обставин, які можуть призвести до травмування або захворювань;
- (б) характер потенційних травм або захворювань, пов'язаних з відповідною діяльністю, продуктом або роботою;
- (в) попередні травми, інциденти та захворювання;
- (г) спосіб організації, виконання та керування роботами, та будь-які зміни, які в них відбуваються;

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (д) проектування робочих місць, технологічних процесів, матеріалів, техніки та обладнання;
- (е) виготовлення, монтаж та введення в експлуатацію, а також завантаження-розвантаження та прибирання матеріалів, робочих місць, техніки та обладнання;
- (є) придбання товарів та послуг;
- (ж) укладання договорів про оренду техніки та обладнання, про надання послуг та робочої сили, у тому числі передбачені у цих договорах умови, відповідальність підрядників та перед підрядниками; а також
- (з) перевірка, технічне обслуговування, випробування, ремонт та заміна техніки та обладнання.

5.2.3. Оцінка ризиків

5.2.3.1. Оцінка ризиків - це процес визначення рівня ризику травмування або виникнення захворювань, пов'язаних із впливом кожного з визначених небезпечних факторів, який здійснюється з метою зниження цього ризику. Мають оцінюватися всі ризики та визначатися пріоритетність заходів щодо їх зниження, виходячи з рівня ризику. Чим вище оцінений рівень ризику, тим вищий пріоритет відповідних заходів.

5.2.3.2. Під час оцінки ризику слід також враховувати ступінь ймовірності та тяжкості травм або захворювань, можливих у результаті впливу виявлених небезпечних факторів. Для здійснення оцінки ризику існує багато загальноновизнаних методів та прийомів.

5.2.4. Управління ризиками

5.2.4.1. Доки не буде усунуто конкретний небезпечний фактор або його вплив, ризик, пов'язаний з таким небезпечним фактором, неможливо усунути повністю.

5.2.4.2. Роботодавець повинен планувати управління та контроль за тими видами діяльності, продуктами та роботами, які здатні або можуть становити значний ризик для безпеки та здоров'я працівників.

5.2.5. Оцінка ефективності

5.2.5.1. Ефективність процесів ідентифікації небезпечних факторів, оцінки та контролю ризиків підлягає оцінюванню та документальній фіксації та, якщо це необхідно, змінам, отже, бути постійними і безперервними.

5.2.5.2. При такому визначенні ефективності процесів ідентифікації небезпечних факторів, оцінки та контролю ризиків слід враховувати появу нових технологій, знань та досвіду як на національному, так і міжнародному рівнях.

5.2.6. Приклади застосування

5.2.6.1. У Розділі 6 наведені конкретні приклади застосування цієї методології щодо ряду фізичних, хімічних, виробничих та ергономічних небезпечних факторів.

5.2.6.2. Хоча правильна ідентифікація небезпечних факторів, відповідне оцінювання та зниження рівня ризиків мають забезпечити прийнятний рівень безпеки та гігієни праці, слід додатково розглянути інші питання, пов'язані з підземною розробкою вугільних родовищ. Вони розглядаються далі в Частині III цього Кодексу усталеної практики.

**ЧАСТИНА ІІІ. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ПІДЗЕМНОГО
ВИДОБУТКУ ВУГІЛЛЯ**

6. Загальні фізичні, хімічні, виробничі та ергономічні небезпечні фактори

Цим розділом слід керуватися у разі, якщо у національному законодавстві, нормативних актах та стандартах повністю відсутні або містяться неефективні або застарілі положення щодо загальних фізичних, хімічних, виробничих та ергономічних небезпечних факторів. Рекомендації цього розділу, які також містять певні посилання на процес ідентифікації небезпечних факторів, оцінки та зниження ризику, слід виконувати разом із належним застосуванням цього процесу.

Таким чином, наступні положення служать керівництвом щодо забезпечення безпеки підземного видобутку вугілля.

6.1. Фізичні небезпечні фактори

6.1.1. Шум

6.1.1.1. Опис небезпечних факторів

6.1.1.1.1. Вплив шуму, рівень якого перевищує граничні рівні, визначені як безпечні, може спричинити втрату слуху. Високі рівні шуму також можуть перешкоджати передачі інформації та спілкуванню та можуть призвести до нервової перевтоми, через яку підвищується ризик виробничого травмування. На вугільних шахтах є закриті виробничі приміщення, де робітники зазнають впливу шуму від різного роду обладнання, машин і механізмів, що використовуються для буріння, відбійки, навантаження та транспортування вугілля та породи, для транспортування предметів постачання та матеріалів, а також для переміщення об'ємів шахтного повітря.

6.1.1.2. Оцінка ризику

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

6.1.1.2.1. Рівень шуму та/або тривалість його впливу не повинні перевищувати граничних рівнів, встановлених компетентним органом або іншими визнаними стандартами. Національне законодавство або нормативні акти повинні на основі міжнародно визнаних висновків встановлювати спеціальні стандарти щодо гранично допустимих рівнів шуму на вугільних шахтах. При оцінці ризику слід, у відповідних випадках, взяти до уваги наступне:

- (а) ризик погіршення слуху;
- (б) ступінь ускладнення спілкування, необхідного для забезпечення безпеки під час виконання роботи; та
- (в) ризик виникнення нервової перевтоми, з належним урахуванням розумового та фізичного навантаження на працівників та інших небезпечних факторів або наслідків, що не мають відношення до органів слуху.

6.1.1.2.2. Для запобігання несприятливого впливу шуму на працівників роботодавці повинні:

- (а) визначити джерела шуму та види робіт, при виконанні яких робітники зазнають його впливу;
- (б) звернутися до компетентного органу та/або служби гігієни праці за інформацією щодо граничних рівнів впливу та інших стандартів, що застосовуються;
- (в) звернутися до постачальників обладнання та розробників технологічних процесів, які використовуються на шахті, за інформацією про розрахункові рівні створюваного шуму; та
- (г) у разі, якщо ця інформація виявиться неповною або сумнівною, організувати проведення вимірювань компетентними спеціалістами відповідно до чинних національних та/або міжнародно визнаних стандартів та правил.

6.1.1.2.3. Вимірювання шуму здійснюються:

- (а) для кількісного визначення рівня та тривалості його впливу на працівників та їх порівняння з гранично допустимими рівнями впливу, встановленими компетентним органом або міжнародно визнаними стандартами;
- (б) для виявлення та визначення характеристик джерел шуму та працівників, що зазнають їх впливу;
- (в) для створення схеми розповсюдження шумів з метою визначення зон підвищеного ризику;
- (г) для оцінки необхідності технічних та інших відповідних заходів із запобігання шуму, а також їх ефективної реалізації; та
- (д) для оцінки ефективності існуючих заходів щодо попередження утворення та зниження шуму.

6.1.1.3. Стратегії управління

6.1.1.3.1. Загальні положення

6.1.1.3.1.1. Роботодавець на підставі результатів оцінки впливу шуму на працівників у робочому середовищі здійснює розробку програми попередження утворення шуму з метою усунення небезпечних факторів або ризику, або його зменшення до найнижчого можливого рівня за допомогою усіх відповідних засобів. Роботодавець перевіряє ефективність всіх технічних та адміністративних засобів для виявлення та усунення будь-яких недоліків. Якщо шумовий вплив, якого зазнає шахтар, перевищує допустимий рівень, роботодавець повинен використовувати всі можливі технічні та адміністративні засоби з метою зменшення цього впливу до допустимого рівня, а також включити цього шахтаря до програми захисту слуху, яка передбачає наступне:

- (а) здійснення аудіометричного обстеження;

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (б) навчання та підготовка з питань запобігання втрати слуху;
- (в) забезпечення ефективних засобів захисту органів слуху;
- (г) проведення додаткових вимірювань шуму для визначення постійного впливу; та
- (е) вивчення методів та засобів зниження рівня шумів, що спричиняють надмірний вплив.

6.1.1.3.2. Спостереження за станом здоров'я працівників, їх навчання та інформування

6.1.1.3.2.1. Працівники, які можуть зазнавати впливу шуму, рівні якого перевищують допустимі норми, повинні регулярно проходити аудіометричне обстеження.

6.1.1.3.2.2. Роботодавці забезпечують підготовку працівників, які можуть зазнавати впливу підвищеного рівня шуму, з наступних питань:

- (а) ефективне використання засобів захисту органів слуху;
- (б) виявлення та звітування щодо нових або незвичних джерел шуму, про які стало відомо працівникам; та
- (в) роль аудіометричного обстеження.

6.1.1.3.2.3. Роботодавці повинні забезпечити інформування працівників, які працюють в умовах підвищеного шуму, про наступне:

- (а) результати їх аудіометричного обстеження;
- (б) фактори, що призводять до втрати слуху від впливу шуму, та про наслідки цього (у т.ч. про наслідки, не пов'язані з роботою органів слуху, та соціальні наслідки), особливо для молодих працівників;

Загальні фізичні, хімічні, виробничі та ергономічні небезпечні фактори

- (в) необхідні запобіжні заходи, особливо ті, що передбачають втручання працівників або використання засобів захисту органів слуху;
- (г) вплив, який може мати шумне виробниче середовище, на загальну безпеку працівників; та
- (д) симптоми, які можуть виникати у людей в результаті шкідливого впливу високого рівня шуму.

6.1.1.3.3. *Методи контролю небезпечного фактору*

6.1.1.3.3.1. У випадку запровадження нових виробничих процесів та обладнання роботодавці повинні, де це можливо:

- (а) разом із технічними умовами визначити серед умов закупівлі низький рівень шуму від процесів та обладнання; та
- (б) організовувати розташування робочих місць таким чином, щоб мінімізувати шумовий вплив на працівників.

6.1.1.3.3.2. У випадку існуючих процесів та обладнання роботодавці повинні спочатку вирішити, чи є такий шумний процес взагалі необхідним, чи роботу можна виконувати іншим чином, не створюючи шумів. Якщо ліквідація шумного процесу в цілому не є практично можливою, роботодавець повинен розглянути можливість заміни його шумних компонентів на менш шумні аналоги.

6.1.1.3.3.3. Якщо ліквідація всіх шумних процесів та обладнання в цілому є неможливою, слід виділити окремі джерела шуму та визначити їх відносний внесок у загальний рівень звукового тиску. Після виявлення причини або джерел шуму слід перейти до першого етапу у боротьбі з ним, яким має стати спроба знизити його інтенсивність в джерелі. Заходи, які здійснюються для цього, також можуть бути ефективними у зменшенні вібрації.

6.1.1.3.3.4. Якщо запобігання та зниження шуму у його джерелі не призводять до достатнього зменшення шумового впливу, у якості наступного етапу слід розглядати можливість відгородження джерела шуму. Для того, щоб конструкція огорожі була достатньою як з точки зору акустики, так і з точки зору виробництва, при її проектуванні слід враховувати декілька факторів, у тому числі забезпечення доступу працівників та вентиляцію. Огорожі повинні проектуватися та виготовлятися відповідно до вимог та потреб, визначених користувачем, згідно з міжнародно визнаними стандартами та нормами.

6.1.1.3.3.5. Якщо відгородження джерела шуму не є можливим, роботодавець повинен розглянути можливість зміни схеми розповсюдження звуків та їх перенаправлення альтернативним шляхом за допомогою спеціальних екранів, що захищають або заслоняють працівників від небезпечного прямого шумового впливу. Екрани повинні проектуватися та виготовлятися відповідно до вимог та потреб користувача, згідно з міжнародно визнаними стандартами і нормами.

6.1.1.3.3.6. Якщо заходи щодо зменшення шуму у джерелі або щодо його затримання недостатньо зменшують шумовий вплив на працівників, слід використовувати наступні остаточні варіанти:

- (а) встановлювати звуконепроникні kabіни або укриття на тих робочих місцях, де працівники переміщуються на відносно невеликій площі;
- (б) за допомогою відповідних організаційних заходів мінімізувати час, який працівники проводять у шумному середовищі;
- (в) надавати засоби захисту органів слуху; а також
- (г) забезпечити аудіометричне обстеження працівників.

6.1.2. Вібрація

6.1.2.1. Характеристика небезпечного фактору

6.1.2.1.1. Небезпечний вплив вібрації на працівників розуміється переважно наступним чином:

- (а) вібрація всього тіла, яка виникає, коли тіло знаходиться на поверхні, що вібрує, наприклад, у транспортному засобі або під час роботи біля віброуючого промислового обладнання; або
- (б) вібрація, яка передається через руки і яка потрапляє в організм через руки. Її джерелом служать інструменти, які вібрують або заготовки, які працівник держить або штовхає руками або пальцями під час різних виробничих процесів.

6.1.2.1.2. Відповідно до знань та даних, що є у розпорядженні міжнародної громади, повинні встановлюватися гранично допустимі рівні впливу. Більш детальну інформацію можна знайти у Розділі 7, Додаток IV.

6.1.2.2. Оцінка ризику

6.1.2.2.1. Якщо працівники часто зазнають впливу вібрації всього тіла або вібрації, яка передається через руки, а прості засоби не дозволяють усунути такий вплив, роботодавці повинні оцінити небезпечні фактори та ризик для безпеки та здоров'я, що виникають внаслідок цих умов, а також вжити відповідних запобіжних та регулюючих заходів, щоб усунути ці небезпеки і ризику або зменшити їх відповідно до пріоритетів, встановлених в пункті

6.1.1.2. Для запобігання шкідливим впливам вібрації на працівників роботодавці повинні:

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (а) визначити джерела вібрації та види діяльності, що спричиняють вплив на працівників;
- (б) звернутися за консультацією до компетентного органу щодо обмежень впливу та інших чинних стандартів;
- (в) звернутися за консультацією до постачальника транспортних засобів та обладнання щодо рівнів вібрації, яку вони створюють; або
- (г) організувати проведення вимірювань компетентною особою відповідно до загально визначених стандартів, правил та наявного досвіду, якщо консультація виявиться неповною або сумнівною.

6.1.2.2.2. Вимірювання вібрації проводяться:

- (а) для кількісного визначення рівня та тривалості впливу на працівників та з метою порівняння отриманих результатів з гранично допустимими рівнями впливу, встановленими компетентним органом або іншими чинними стандартами;
- (б) для визначення та складання характеристик джерел вібрації та працівників, які зазнали її впливу;
- (в) для оцінки потреби у технічних та інших відповідних заходах боротьби з вібрацією та для їх ефективної реалізації;
- (г) для оцінки ефективності спеціальних заходів щодо вібрації та обмеження вібрації; та
- (д) для визначення, якщо це можливо, резонансних частот.

6.1.2.2.3. У ході оцінки ризику слід визначити способи використання вібраційних інструментів, а також наступне:

- (а) чи можливо уникнути використання інструментів, що створюють високий рівень ризику;

Загальні фізичні, хімічні, виробничі та ергономічні небезпечні фактори

- (б) чи отримали працівники достатню підготовку з використання інструментів; та
- (в) чи можливо досягти зменшення впливу вібрації при використанні інструментів за рахунок використання опори.

6.1.2.2.4. З метою вжиття належних запобіжних та регулюючих заходів під час оцінки ризику слід враховувати наступне:

- (а) вплив холоду на робочому місці, що може призвести у тих, хто зазнав вібрації, до появи синдрому білих пальців (хвороба Рейно);
- (б) вібрацію голови або очей, а також вібрацію самих пристроїв відображення (індикації), яка може вплинути на сприйняття інформації на них; а також
- (в) вібрацію тіла або кінцівок, яка може впливати на маніпуляції з елементами управління обладнанням.

6.1.2.3. Стратегії управління

6.1.2.3.1. Підготовка та інформування працівників

6.1.2.3.1.1. Роботодавці повинні вжити необхідних заходів, щоб працівники, які зазнали значних ризиків вібрації:

- (а) були поінформовані про небезпечні фактори та ризики, пов'язані з тривалим використанням вібраційних інструментів;
- (б) були поінформовані про доступні їм способи мінімізації ризику, зокрема, про належне регулювання сидінь та правильне положення під час роботи;
- (в) були проінструктовані про правильне поводження з ручними інструментами, які слід легко, але міцно тримати в руках; та

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (г) повідомляли про випадки побіління, оніміння пальців або відчуття поколювання в них, без побоювань необґрунтованої дискримінації, від якої у національному законодавстві та практиці повинні бути передбачені захисні заходи.

6.1.2.3.2. *Методи контролю небезпечного фактору*

6.1.2.3.2.1. Виробники обладнання повинні:

- (а) надавати інформацію про рівні вібрації, якими супроводжується експлуатація інструментів, які вони виробляють;
- (б) вносити відповідні зміни у виробничі процеси з метою уникнення необхідності використання вібраційних інструментів;
- (в) надавати інформацію, яка необхідна для зменшення вібрації шляхом правильного монтажу;
- (г) уникати резонансних частот компонентів машин та обладнання;
- (д) передбачати можливість дистанційного керування обладнанням, яке є джерелом небезпечної вібрації; та
- (е) використовувати, де це можливо, антивібраційні ручки.

6.1.2.3.2.2. При закупівлі обладнання та промислових транспортних засобів роботодавці повинні пересвідчитись, що рівні впливу вібрації, яку вони створюють, знаходяться в межах встановлених національних стандартів та норм.

6.1.2.3.2.3. При використанні старого машинного обладнання слід визначати джерела вібрації, що створюють ризик для безпеки та здоров'я працівників, та вносити до них відповідні модифікації з використанням сучасних знань у сфері методів віброізоляції.

Загальні фізичні, хімічні, виробничі та ергономічні небезпечні фактори

6.1.2.3.2.4. Сидіння на транспортних засобах, у тому числі вбудовані сидіння на статичних установках, повинні проектуватись таким чином, щоб мінімізувати передачу вібрації працівнику, що сидить на ньому, а також повинні забезпечувати зручне робоче положення згідно з вимогами до ергономічності.

6.1.2.3.2.5. У випадках, коли працівники прямо або побічно зазнають впливу вібрації, яка передається через підлогу або інші конструкції, вібраційні машини повинні монтуватися на віброізоляторах (антивібраційні опори), які встановлюються відповідно до інструкцій виробника, або розроблених та виготовлених відповідно до міжнародних стандартів у сфері машин та обладнання.

6.1.2.3.2.6. Машини, механізми або вібраційні інструменти повинні проходити регулярне технічне обслуговування, оскільки їх зношені компоненти можуть призводити до збільшення рівня вібрації.

6.1.2.3.2.7. У випадках, коли вплив вібрації при безперервній тривалій роботі може призвести до травми, а зменшення вібрації неможливе, слід внести зміни до організації робіт та передбачити періоди відпочинку або ротацію працівників з метою зменшення загального впливу до безпечного рівня.

6.1.3. Вплив високої та низької температури

6.1.3.1. Характеристика небезпечного фактору

6.1.3.1.1. Ризики від температурних впливів виникають в особливих умовах, у тому числі коли:

- (а) температура та/або вологість піднімаються до надзвичайно високих рівнів;
- (б) працівники знаходяться під впливом сильного джерела тепла;

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (в) працівникам доводиться носити важкий захисний одяг або виконувати інтенсивні операції в умовах високої температури та/або вологості;
- (г) температура падає до надзвичайно низького рівня;
- (д) переважає сильний вітер (із швидкістю > 5 м/с) при низькій температурі повітря; працівники працюють без захисних рукавиць під час тривалого часу в умовах низької температури.

6.1.3.2. Оцінка ризику

6.1.3.2.1. Якщо працівники під час виконання всіх або частини робіт піддаються впливу будь-яких факторів, перелічених у пункті 6.1.3.1.1, і усунути такий шкідливий вплив неможливо, роботодавці повинні оцінити небезпечні фактори та ризики від екстремальних температур, що пов'язані з безпекою та здоров'ям, та визначити заходи, що необхідні для усунення цих небезпечних факторів або ризиків або їх зменшення до найнижчого можливого рівня.

6.1.3.2.2. Працівникам слід надавати достатньо часу для акліматизації до умов високої температури, у тому числі до значних змін в кліматичних умовах.

6.1.3.2.3. При оцінці температурних умов навколишнього середовища слід враховувати ризики, що виникають при роботі з небезпечними матеріалами в наступних виробничих умовах:

- (а) використання спецодягу, що захищає від впливу небезпечних речовин, що підвищує ризик виникнення теплового удару;
- (б) висока температура навколишнього повітря, внаслідок якої через дискомфорт імовірність використання засобів індивідуального захисту органів дихання знижується та внаслідок якої виникає необхідність зміни порядку роботи з метою зниження ризику шляхом:

Загальні фізичні, хімічні, виробничі та ергономічні небезпечні фактори

- (i) мінімізації впливу небезпечних речовин на працівників, з метою зниження потреби в носінні захисного спецодягу;
- (ii) зміни робочих завдань задля зменшення інтенсивності праці в умовах високої температури; та
- (iii) збільшення кількості перерв на відпочинок та змін працівників.

6.1.3.2.4. При виконанні оцінки небезпечних факторів та ризиків роботодавці повинні:

- (a) здійснювати порівняння з іншими подібними робочими місцями, де проводились вимірювання; а у разі неможливості, організувати проведення вимірювань особою, що має відповідну технічну підготовку, з використанням відповідного та належним чином відкаліброваного обладнання;
- (б) звертатися до служби гігієни праці або компетентного органу за інформацією щодо чинних норм допустимого впливу; та
- (в) пам'ятати про те, що низькі температури негативно впливають на якість точної роботи, яка виконується вручну.

6.1.3.3. Стратегії управління

6.1.3.3.1. Підготовка та інформування працівників

6.1.3.3.1.1. Працівники, які зазнають впливу високих чи низьких температур, а також їхнє безпосереднє керівництво, повинні пройти підготовку з наступних питань:

- (a) розпізнавання симптомів теплового удару або переохолодження у себе або інших осіб та заходи, що мають бути вжиті для запобігання їх настанню та/або надзвичайним ситуаціям;
- (б) застосування засобів порятунку та надання першої допомоги; та

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (в) заходи, які слід вживати у разі підвищеного ризику нещасних випадків через високі або низькі температури.

6.1.3.3.1.2. Працівників слід інформувати:

- (а) про важливість фізичної придатності для роботи в умовах високих або низьких температур; та
- (б) про важливість вживання достатньої кількості відповідної рідини та необхідність вживання їжі з достатнім вмістом солі, калію та інших елементів, які організм втрачає через піт.

6.1.3.3.2. *Методи контролю небезпечного фактору*

6.1.3.3.2.1. Якщо результати оцінки показують, що працівники можуть зазнати ризику теплового удару або переохолодження, роботодавці повинні, наскільки це практично можливо, усунути необхідність роботи в таких умовах або вжити заходів для зменшення ризику, що створюється впливом екстремальних температур.

6.1.3.3.2.2. Якщо результати оцінки показують, що підвищення температури повітря створює шкідливі для здоров'я або дискомфортні умови праці, роботодавець повинен використовувати засоби для її зниження, у тому числі вентиляцію або охолодження повітря.

6.1.3.3.2.3. Роботодавці повинні приділяти особливу увагу при проектуванні систем вентиляції для робочих місць, що знаходяться в закритих приміщеннях або ділянках. За відсутності діючих безвідмовних систем необхідно належним чином стежити за працівниками, що зазнають ризику, щоб у разі потреби забезпечити їх евакуацію із небезпечної зони.

6.1.3.3.2.4. У разі, якщо ризик виникає частково внаслідок метаболічного тепловиділення, що має місце під час роботи, а інші

способи усунення ризику неможливі, роботодавці організують для працівників, що зазнають ризику, такий режим роботи, при якому праця чергується з відпочинком або прямо на робочому місці, або в більш прохолодному приміщенні для відпочинку. Тривалість та періодичність відпочинку встановлюються компетентним органом та повинні дозволяти працівнику у достатній мірі відновити сили. Для зменшення фізичного навантаження роботодавці повинні забезпечити наявність відповідних засобів механізації, а також гарну організацію робіт, що виконуються у середовищі з високою температурою, з ергономічної точки зору.

6.1.3.3.2.5. Для підтримки необхідного водного балансу у працівників роботодавці повинні надавати питну воду у достатній кількості, що містить, за необхідності, відповідні електроліти.

6.1.3.3.2.6. У випадках, коли деякий ризик теплового удару все одно залишається навіть після вжиття усіх заходів щодо його зменшення, за працівниками слід організувати належне спостереження, щоб при виявленні відповідних симптомів їх можна було б своєчасно евакуювати із високотемпературного середовища. Роботодавці повинні забезпечити наявність засобів надання першої допомоги та персоналу, що пройшов навчання із застосування таких засобів.

6.1.3.3.2.7. Додаткових запобіжних заходів слід вживати у випадках, коли працівники повинні переміститися з високотемпературного виробничого середовища до значно холоднішого, особливо, якщо вони також зазнають впливу сильного вітру, оскільки через коефіцієнт охолодження вітром тіло людини може дуже швидко охолотитись.

6.1.3.3.2.8. Працівники повинні бути захищені від найважчих форм стресу від холоду, переохолодження та обмороження.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

6.1.3.3.2.9. Не дозволяється допускати зниження температури тіла нижче 36°C (96,8°F). Працівників слід забезпечити відповідними засобами, що дозволяють запобігти ураженню кінцівок.

6.2. Хімічні небезпечні фактори

6.2.1. Хімічні реагенти на робочому місці

6.2.1.1. Характеристика небезпечного фактору

6.2.1.1.1. Хімічна речовина – це сполука або суміш, яка може бути присутня на робочому місці у рідкому, твердому (у тому числі пил) або газоподібному (пара) стані. Ці речовини можуть бути небезпечними при контакті з тілом або при потраплянні всередину організму. Вони можуть потрапляти всередину організму через шкіру, шляхом проковтування або вдихання.

6.2.1.1.2. Хімічні речовини можуть спричиняти гострий (короткочасний) та/або хронічний (довготривалий) вплив на здоров'я.

6.2.1.1.3. Внаслідок своїх хімічних та фізичних властивостей хімічні речовини можуть бути загрозою для безпеки.

6.2.1.2. Оцінка ризику

6.2.1.2.1. Працівники можуть зазнавати впливу хімікатів, продуктів, матеріалів або реагентів, які використовуються на робочому місці, особливо в обмеженому просторі шахт. Небезпечними можуть бути також розчинники та миючі речовини, поліуретанові аерозолі, покрівельний клей, рідкі емульсії та багато інших продуктів, що використовуються на вугільних шахтах.

6.2.1.2.2. Вплив може бути пасивним через наявність хімічних речовин на робочому місці.

6.2.1.2.3. За інформацією щодо обмежень впливу та інших чинних стандартів слід звертатися до компетентного органу.

6.2.1.2.4. З метою запобігання нещасним випадкам та захисту працівників від небезпечного впливу, слід забезпечити наявність і доступність паспортів безпеки матеріалів, що містять рекомендації щодо безпечного поводження з хімічними речовинами. Всі особи, що відповідають за зберігання хімічних речовин та користування ними, а також за загально-побутові питання, повинні пройти відповідну підготовку і завжди застосовувати тільки безпечні методи виконання робіт. Рекомендації щодо нанесення маркування, підготовки паспортів безпеки матеріалів та інформування працівників знаходяться в «Глобальній гармонізованій системі класифікації та маркування хімічних речовин (*Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals* (GHS) (United Nations, 2003)).

6.2.1.2.5. Необхідно заохочувати випуск паспортів безпеки матеріалів у електронному вигляді. Паспорти з безпеки хімічних матеріалів повинні, щонайменше, відповідати вимогам компетентного органу та містити таку основну інформацію:

- (а) найменування виробника, продукту та його компонентів;
- (б) дані про фізичні та хімічні властивості, а також про небезпечний вплив на здоров'я людей, небезпечні фізичні фактори, вплив на навколишнє середовище та гранично допустимий вплив; та
- (в) рекомендації щодо безпечних прийомів виконання робіт; транспортування, зберігання, завантаження та розвантаження; утилізації відходів; захисного спецодягу та ЗІЗ; першої допомоги, дій при пожежі та витоку хімічних речовин.

6.2.1.2.6. Маркування повинне, щонайменше, відповідати вимогам компетентного органу. Рекомендується, щоб воно містило наступну основну інформацію:

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (а) попереджувальне слово або символ; ідентифікаційні дані, у тому числі найменування виробника, продукту та його компонентів;
- (б) дані про наявний ризик та необхідність вжиття заходів безпеки, способи надання першої допомоги та порядок утилізації; та
- (в) посилання на відповідні паспорти безпеки матеріалів та дату видачі.

6.2.1.2.7. Вичерпні вказівки з вищезазначених питань щодо хімічних речовин та їх використання наведені у Кодексі усталеної практики МОП «Безпека у використанні хімікатів на роботі» (*Safety in the use of chemicals at work* (Geneva, 1993)).

6.2.1.3. Стратегії управління

6.2.1.3.1. Підготовка та інформування працівників

6.2.1.3.1.1. Кожен роботодавець повинен:

- (а) ідентифікувати хімікати, що використовуються на шахті;
- (б) визначити, які хімікати є небезпечними;
- (в) розробити програму інформування про небезпечні фактори;
- (г) інформувати всіх працівників, які можуть зазнавати небезпечного впливу хімічних речовин, а також інформувати інших роботодавців, які присутні на шахті, працівники яких можуть зазнати впливу, про небезпечні хімічні речовини та відповідні захисні заходи;
- (д) забезпечити поінформованість працівників та/або персоналу, що пройшов спеціальну підготовку з надання першої допомоги, про порядок дій у надзвичайних ситуаціях, пов'язаних з впливом небезпечних хімікатів; та

Загальні фізичні, хімічні, виробничі та ергономічні небезпечні фактори

- (е) з метою попередження впливу небезпечних факторів надати працівникам необхідну підготовку та забезпечити засобами захисту, у тому числі захисним спецодягом.

6.2.1.3.1.2. Кожен роботодавець повинен:

- (а) розробити, оформити у письмовому вигляді та запровадити програму інформування про небезпечні фактори;
- (б) виконувати цю програму протягом періоду знаходження небезпечної хімічної речовини на шахті; та
- (в) надавати відповідну інформацію іншим роботодавцям, які присутні на шахті, робітники яких можуть постраждати від впливу небезпечного фактору.

6.2.1.3.1.3. Програма інформування про небезпечні фактори повинна включати наступне.

- (1) Порядок її реалізації на шахті за допомогою:
 - (а) визначення ризику;
 - (б) застосування спеціального маркування та інших форм попередження;
 - (в) застосування паспортів безпеки матеріалів (ПБМ); а також
 - (г) здійснення підготовки гірників.
- (2) Перелік або інший документ, що містить ідентифікацію всіх небезпечних речовин, наявних на шахті. Такий перелік повинен:
 - (а) містити позначення хімічних речовин, яке дозволяє робити перехресні посилання між переліком, маркуванням хімічної речовини та відповідним ПБМ; та
 - (б) складатися для всієї шахти або окремих виробничих ділянок.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (3) Для шахт із більше, ніж одним роботодавцем, методи
 - (а) надання іншим роботодавцям доступу до ПБМ; а також
 - (б) інформування інших роботодавців:
 - (і) про небезпечні хімічні речовини, під вплив яких можуть потрапити їх працівники;
 - (іі) про систему маркування контейнерів цих хімікатів; і
 - (ііі) про відповідні захисні заходи.

6.2.1.3.1.4. Роботодавець повинен:

- (а) забезпечити, щоб кожен контейнер з небезпечною хімічною речовиною мав маркування з переліком його компонентів та відповідним попередженням про небезпечні фактори; та
- (б) мати ПБМ для кожної небезпечної хімічної речовини, яка використовується на шахті, який містить перелік небезпечних властивостей речовини та захисні заходи.

6.2.1.3.1.5. Роботодавець повинен забезпечити наявність та доступність для працівників під час кожної робочої зміни дійсних паспортів безпеки матеріалів для всіх небезпечних хімічних речовин, впливу яких вони можуть зазнати.

6.2.1.3.2. *Методи управління безпекою*

6.2.1.3.2.1. Роботодавець повинен забезпечити:

- (а) належне зберігання хімічних речовин шляхом:
 - (і) окремого зберігання хімічних речовин, які взаємодіють одна з одною;
 - (іі) мінімізації обсягів хімічних речовин, що зберігаються;
 - (ііі) забезпечення локалізації витоків; а також
 - (іv) вентиляції приміщень зберігання;

Загальні фізичні, хімічні, виробничі та ергономічні небезпечні фактори

- (б) вживання заходів, спрямованих на мінімізацію впливу на працівників (наприклад, застосування вентилятованих витяжних пристроїв, дистанційне керування) там, де здійснюється застосування, завантаження і розвантаження або зберігання небезпечних хімічних речовин;
- (в) надання, за необхідності, відповідних ЗІЗ, їх належне використання, а також навчання працівників їх правильному використанню і;
- (г) наявність аварійних душових та станцій для промивання очей, в місцях застосування та/або зберігання небезпечних хімічних речовин;
- (д) чистку робочого одягу, забрудненого хімічними речовинами; а також
- (е) забезпечення відповідних санітарно-гігієнічних умов у приміщеннях, де споживається їжа.

6.2.2. Речовини, що можуть вдихатися (гази, пара, пил та дим)

6.2.2.1. Опис небезпечного фактору

6.2.2.1.1. Процес видобутку вугілля, що також передбачає доставку матеріалів та ресурсів всередину шахти, супроводжується утворенням різноманітних речовин, що можуть вдихатись, серед іншого газів, пари, пилу, диму та аерозолів. Ці речовини можуть викликати різні токсикологічні впливи, у тому числі подразнюючий, задушливий, фіброгенний, алергенний, канцерогенний та загальнотоксичний. Найбільш поширеними аерозольними забруднювачами повітря є зважений вугільний пил і кристалічний кремнезем, які утворюються в результаті дроблення породи в шахті.

6.2.2.1.2. Через вплив небезпечних речовин, а саме, через вдихання шахтного пилу, може постраждати дихальна система (легені), у тому числі може розвинути гостре (короткочасне)

ураження легеневої тканини, пневмоконіоз та дисфункція легень (більш докладно про це розповідається в Розділі 8). Вплив деяких аерозольних забруднювачів повітря може призвести до розвитку раку легень. Вдихання деяких шкідливих речовин може спричинити пошкодження деяких органів та/або призводить до системної токсичної дії. За рахунок витіснення кисню вплив високих концентрацій деяких асфіксіантів може викликати смерть за кілька секунд.

6.2.2.1.3. Аерозольні забруднювачі повітря можуть бути присутніми у замкненому просторі вугільних шахт та переміщуватися з повітряними потоками. Небезпеку можуть становити розчинники та миючі речовини, поліуретанові аерозолі, покрівельний клей, рідкі емульсії та багато інших продуктів, що використовуються на вугільних шахтах. Небезпеку для органів дихання можуть становити також забруднюючі речовини, що присутні у вихлопних газах дизельних двигунів, висока концентрація вуглекислого газу або метану у невентильованих зонах шахти.

6.2.2.2. Оцінка ризику

6.2.2.2.1. Для того, щоб зрозуміти склад, форму і обсяг речовин, що вдихаються, необхідно спочатку виконати оцінку ризику шляхом аналізу газів та пилу, що утворюються в процесі вуглевидобутку, а також продуктів та матеріалів, що доставляються у вугільну шахту і застосовуються в ній. Значна частина даних про небезпечні фактори повинна міститися в інформації, що одержується в ході реалізації програми інформування про безпеки (див. п. 6.2.1.3.1.3), в тому числі в даних, наданих постачальниками, щодо матеріалів, які доставляються на робочі місця, та використання паспортів безпеки матеріалів. Крім того, інформація про потенційно небезпечні інгаляційні речовини буде надходити в результаті проведення досліджень і забору проб повітря у шахті.

6.2.2.2.2. Оцінку можливого впливу необхідно проводити відповідно до положень Кодексу ustalеної практики МОП «Безпека праці при роботі з хімічними речовинами» (*Safety in the use of chemicals at work*) і «Зовнішні умови на робочих місцях» (*Ambient factors in the workplace*) або відповідно до іншого документу, що має однакове або більше значення, наприклад, порядку проведення оцінки впливу, розробленого компетентним органом.

6.2.2.2.3. Роботи з оцінки впливу повинні проводити тільки компетентні особи.

6.2.2.2.4. Роботодавці повинні інформувати працівників та їх представників про хід оцінки ризику і повідомляти про її результати.

6.2.2.2.5. При необхідності роботодавці повинні звертатися до компетентного органу за інформацією про гранично допустимі концентрації шкідливих інгаляційних речовин у повітрі.

6.2.2.3. Стратегії управління

6.2.2.3.1. Підготовка та інформування працівників

6.2.2.3.1.1. Для забезпечення захисту працівників від впливу шкідливих інгаляційних речовин необхідно застосовувати положення п. 6.2.1.3, що стосуються захисту від хімічних небезпечних факторів, і програми інформування про безпеку. Необхідно також забезпечити захист від зваженого шахтного пилу, про який йдеться в Розділі 8, і від отруйних або шкідливих рудникових газів, про які йдеться в Розділі 21.

6.2.2.3.1.2. Працівників та їх представників необхідно інформувати про токсикологічні властивості, технічні засоби захисту, безпечні методи виконання робіт, захисне спорядження і дії в надзвичайних ситуаціях, які необхідні для усунення шкідливого впливу. У тих випадках, коли це неможливо, вплив шкідливих

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

інгаляційних речовин, з якими працюють або можуть контактувати працівники, має бути зведений до мінімуму.

6.2.2.3.1.3. Перед допуском до роботи, пов'язаної із застосуванням або утворенням інгаляційних речовин, працівники повинні проходити спеціальну підготовку.

6.2.2.3.1.4. Програма підготовки повинна включати вивчення спеціальних запобіжних заходів щодо тих працівників, які виконують роботу в замкнутому просторі, де можуть бути присутніми шкідливі інгаляційні речовини.

6.2.2.3.2. Методи контролю небезпечного фактору.

6.2.2.3.2.1. Роботодавці повинні розробляти і запроваджувати технічні заходи контролю шкідливих інгаляційних речовин. До таких заходів належать, зокрема: заміна більш шкідливих речовин на менш шкідливі; ізолювання виробничих процесів, пов'язаних з утворенням аерозольних забруднювачів; застосування локальних та загальних систем вентиляції.

6.2.2.3.2.2. Додаткові вказівки щодо розробки та застосування технічних заходів контролю дивіться в Кодексі ustalеної практики МОП «Безпека праці при роботі з хімічними речовинами» (*Safety in the use of chemicals at work*) і «Зовнішні умови на робочих місцях» (*Ambient factors in the workplace*).

6.2.2.3.3. Методи організації роботи та адміністративні заходи контролю

6.2.2.3.3.1. Якщо застосування технічних заходів контролю не є можливим або є недостатньо ефективним для того, щоб вплив інгаляційних речовин на працівників не перевищував гранично допустимі рівні, необхідно використовувати відповідні методи організації роботи та адміністративні заходи контролю.

Ці методи і заходи можуть включати в себе, зокрема, наступне: зміну температури, тиску та інших технологічних параметрів; мінімізацію часу, протягом якого працівники можуть зазнавати впливу інгаляційних речовин.

6.2.2.3.3.2. Додаткові вказівки щодо розробки та застосування методів організації роботи і адміністративних заходів контролю дивіться у Кодексі усталеної практики МОП «Безпека праці при роботі з хімічними речовинами» (*Safety in the use of chemicals at work*) і «Зовнішні умови на робочих місцях» (*Ambient factors in the workplace*).

6.3. Небезпечні виробничі фактори

6.3.1. Падіння матеріалів

6.3.1.1. Падіння матеріалів у вугільних шахтах є серйозною небезпекою. Найчастіше мають місце такі явища як обвалення покрівлі та стінок виробки, вугільного вибою, а також викиди вугілля і породи. Кожен роботодавець зобов'язаний, з урахуванням переважаючих геологічних умов і способу розробки родовища, розробити і здійснювати спеціальний план контролю за станом покрівлі, стін і вибою виробки, що затверджується компетентним органом. При наявності незвичайних небезпечних факторів необхідно здійснювати додаткові заходи захисту людей.

6.3.1.2. Для того, щоб захистити людей від небезпек, пов'язаних з обваленням покрівлі, забою і стінок виробки, а також викидами вугілля або породи, роботодавець повинен забезпечити кріплення або будь-яким іншим способом контроль покрівлі, забою і стінок в тих зонах шахти, де працюють або переміщуються люди.

6.3.1.3. Ніхто не повинен працювати або переміщуватися під незакріпленою покрівлею виробки, якщо це не дозволено компетентним органом. Більш детально про заходи щодо

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

закріплення покрівлі, стінок виробки і вугільних вибоїв розповідається в Розділі 20.

6.3.1.4. Роботодавець повинен контролювати загальний ризик, пов'язаний з падінням матеріалів, шляхом здійснення наступних дій, спрямованих на захист людей, які працюють в зонах, де є небезпека травмування в результаті падіння матеріалів:

- (а) вживати всіх необхідних заходів для запобігання обвалу матеріалів або падіння предметів;
- (б) тримати виробничі зони в чистоті, в належному робочому стані і забезпечувати належний догляд за ними з метою недопускання скупчення технологічних матеріалів, які можуть згодом обрушитися;
- (в) створити криті проходи або встановлювати альтернативні запобіжні пристрої, наприклад, запобіжні сітки;
- (г) планувати проведення необхідних ремонтних робіт на висоті в періоди присутності найменшого числа людей, а також обмежувати доступ людей в робочу зону за допомогою огороження всіх ділянок, де існує потенційний ризик падіння предметів з висоти, і встановлення відповідних попереджувальних знаків;
- (д) допускати людей до зон, де є ризик падіння предметів з висоти, тільки в надзвичайних обставинах.

6.3.2. Підсковзування, переціплення чи спотикання

6.3.2.1. Підсковзування, спотикання та падіння – досить поширений небезпечний фактор у сфері вуглевидобутку. Підземні виробки, зокрема, можуть бути захаращені уламками породи, що обвалилися з боків, залиті рідинами, пролитими під час транспортування, завалені різними матеріалами і предметами

Загальні фізичні, хімічні, виробничі та ергономічні небезпечні фактори

постачання, що скупчилися в обмеженому робочому просторі, крім того, підшва виробки може бути вологою і мати нахил.

6.3.2.2. Кожний роботодавець повинен мати план технічного утримання, обслуговування та прибирання виробок, що передбачає наступне:

- (а) часті огляди проходів і шляхів руху на предмет відсутності перешкод;
- (б) регулярне прибирання та ремонт проходів і шляхів руху для запобігання ковзання, спотикання і падіння людей, що переміщаються по них;
- (в) план підтримання чистоти і порядку для забезпечення належного розміщення на робочих місцях предметів постачання і матеріалів.

6.3.2.3. Роботодавці повинні також вживати заходів для того, щоб:

- (а) здійснювався регулярний догляд за підшвою виробки, її прибирання і очищення від розлитих масел, інших слизьких рідин, матеріалів і перешкод;
- (б) ями та інші отвори в підшві виробки, якщо вони не використовуються, були закриті або огорожені з добре помітними попереджувальними знаками, а також завжди були добре освітлені;
- (в) місця доступу до робочих зон на висоті були обладнані відповідними і добре помітними платформами або підмостками з перилами і захисним огороженням;
- (г) до платформ і підмостків був доступ за допомогою постійних пожежобезпечних підйомних пристроїв, драбин або трапів;
- (д) підмостки або платформи з відкритим сітчастим настилом були надійно закріплені і влаштовані таким чином, щоб

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- вічки сітки були досить дрібними і не дозволяли предметам провалюватися крізь них і травмувати людей внизу;
- (е) платформи, підмостки і сходи з відкритими сторонами були обладнані поручнями і захисними панелями, що досягають висоти перил, або відбійними дошками чи бортовими елементами, що не досягають висоти перил; а також
 - (ж) отвори і прорізи в розташованих на висоті підмостках і платформах були обладнані відкидними кришками, розрахованими витримувати передбачуване навантаження, і щоб ці отвори і прорізи були закриті, коли вони не використовуються, і належним чином огорожені під час їх використання.

6.4. Ергономіка

6.4.1. Характеристика небезпечного фактору

6.4.1.1. У галузях, де працівникам часто доводиться виконувати повторювані рухи і де поширена фізична праця, присутній ризик м'язово-скелетних ушкоджень. При видобутку вугілля часто доводиться вручну піднімати і переносити великі, громіздкі і важкі предмети, що може призводити до таких пошкоджень.

6.4.1.2. М'язово-скелетні ушкодження можуть виникати через тривале повторення одних і тих же рухів і незручні пози під час виконання роботи. Довге перебування в одній і тій же позі призводить до надмірної втоми і перевтоми.

6.4.1.3. Виконання одноманітної роботи і повторюваних нерізноманітних завдань може викликати у працівників нудьгу і ставати причиною помилок.

6.4.1.4. Причиною помилок, які допускають працівники, може бути заплутана інформація та/або її відсутність.

Загальні фізичні, хімічні, виробничі та ергономічні небезпечні фактори

6.4.1.5. Занадто велике фізичне навантаження може призводити до перевтоми, особливо при роботі в умовах високих температур (див. п. 6.1.3).

6.4.1.6. Через вплив факторів навколишнього середовища може бути ускладнена передача візуальної та звукової інформації, а невдала конструкція машин і устаткування, невідповідні або неправильно використовувані ЗІЗ можуть стати причиною небезпечних інцидентів і нещасних випадків.

6.4.2. Оцінка ризику

6.4.2.1. Необхідно вживати заходів для забезпечення відповідного підбору і проектування інструментів, машин, обладнання та робочих місць, а також засобів індивідуального захисту.

6.4.2.2. Після консультування з представницькими організаціями зацікавлених роботодавців і працівників компетентний орган повинен встановити вимоги БПІ щодо одноманітної роботи, робочих поз, фізичних навантажень, завантаження-розвантаження і переміщення вантажів, зокрема, щодо операцій навантаження і розвантаження, що виконуються вручну. Цими вимогами, з урахуванням конкретних умов, в яких виконується робота, необхідно керуватися при оцінці ризику, визначенні технічних стандартів і підготовці медичних висновків.

6.4.2.3. Працівники повинні своєчасно і в належній формі отримувати всю необхідну інформацію про виробничий процес, машини і механізми та своїх колег. Факт отримання такої інформації повинен бути підтверджений. Необхідно також перевіряти проведення тимчасових робіт і відповідним чином інформувати тимчасових працівників.

6.4.3. Стратегії управління

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

6.4.3.1. Необхідно провести відповідне ергономічне дослідження видів робіт і окремих завдань, при яких працівники виконують різні операції. Основна увага при цьому має бути зосереджена на важкій фізичній праці, на позах працівників під час роботи, на руках, які вони виконують (особливо монотонних), підніманні і переміщенні важких вантажів. Необхідно також дослідити вплив на працівників виробничого середовища і функціонального дизайну обладнання.

6.4.3.2. Виконання робочих операцій повинно бути максимально можливо полегшено для працівника, а ті види робіт і виробничі задачі, які пов'язані з ергономічно неприйнятними проблемами, слід усунути шляхом внесення змін до робочих процесів, конфігурації робочих місць, конструкції інструментів і обладнання.

6.4.3.3. Якщо повністю відмовитися від таких видів робіт неможливо, необхідно максимально скоротити час, під час якого працівникам доводиться перебувати в подібних умовах. Робоче навантаження можна знизити до допустимого рівня шляхом введення досить частих перерв на відпочинок і змін працівників. Працівники повинні мати можливість змінювати своє положення під час роботи.

6.4.3.4 Працівники повинні пройти навчання щодо правильних прийомів і методів виконання робіт.

6.4.3.5. Працівники повинні бути поінформовані про потенційні небезпеки, пов'язані з фізичною працею, положенням тіла під час роботи, виконанням повторюваних рухів, підйомом і перенесенням тягарів.

7. Займистий вугільний пил

Цим розділом слід керуватися, якщо в національному законодавстві, нормативних актах і стандартах повністю відсутні або містяться неефективні або застарілі положення щодо займистого вугільного пилу. Рекомендації цього розділу, в який включені і згадки про певні елементи процесу ідентифікації небезпек, оцінки та контролю ризику, слід виконувати в поєднанні з належним застосуванням цього процесу.

7.1 Характеристика небезпечного фактору

7.1.1. Під час видобутку, транспортування, підготовки і збагачення вугілля утворюються дрібні частинки вугільного пилу. Якщо не контролювати процес утворення дуже вибухонебезпечного пилу і дозволяти йому накопичуватися, він може спалахнути. Вугільний пил, що знаходиться в повітрі, може стати причиною сильного вибуху. Вибух вугільного пилу може привести до вивільнення величезної енергії, виникнення пожежі і сильного нагрівання повітря, яке, швидко поширюючись по шахті, здатне стати причиною смерті або травмування шахтарів. Вибух може зруйнувати елементи системи вентиляції та кріплення покрівлі, привести до захаращення шляхів евакуації і блокування шахтарів в шахті в умовах, коли кисень в шахтній атмосфері витіснений задушливими газами.

7.2 Контроль небезпечного фактору

7.2.1. Вибухам вугільного пилу можна запобігти шляхом організації належного догляду за шахтою (прибирання вугільного пилу), розкидання достатньої кількості інертного пилу, що дозволяє перевести вугільний пил в неактивний стан, а також усунення джерел займання. Крім того, можна зменшити наслідки можливих

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

вибухів шляхом установки спеціальних бар'єрів, що затримують їх поширення.

7.2.2. У національному законодавстві або нормативних актах повинен визначатися мінімальний відсоток негорючих матеріалів, який повинен постійно бути присутнім в шахті. При цьому особлива увага повинна бути приділена зонам на вугільних вибоях і робочих місцях, а також поблизу них, вентиляційним виробкам для вхідних і вихідних струменів повітря, відкатувальним виробкам, конвеєрним штрекам.

7.2.3. Інертний пил необхідно розсіювати на підошву, стінки і стелю виробок по всій шахті і якомога ближче до вугільного вибою, при цьому вміст негорючих матеріалів повинен досягати рівнів, які забезпечують запобігання вибухів вугільного пилу.

7.2.4.(1) Для того, щоб переконатися в його нешкідливості для здоров'я, інертний пил, який застосовується для цієї мети, необхідно перевіряти на відповідність стандартам, встановленим компетентним органом.

(2) Інертний пил також повинен мати властивості, розмір частинок і дисперсність, що визначені в законодавстві або нормативних актах.

(3) У законодавстві або нормативних актах повинні бути також визначені інтервали часу, з якими інертний пил повинен перевірятися на відповідність вищевказаним вимогам.

7.2.5. Дані про ці перевірки, в тому числі інформація про місце і час забору проб, про кількість негорючих матеріалів в пробах і про дати обробки різних ділянок шахти, повинні заноситися в спеціальний журнал заходів з боротьби з пилом.

7.2.6.(1) Національне законодавство або нормативні акти повинні містити вимоги щодо постійних інспекцій і планів

очищення всіх ділянок шахт від розсипаного вугілля і вугільного пилу з особливим наголосом на такі зони, як вугільні вибої, відкатні виробки, конвеєрні та вентиляційні штреки.

(2) Проведення цих інспекцій та планів очищення повинно забезпечувати швидке видалення розсипаного вугілля і вугільного пилу, а також розсіювання інертного пилу.

(3) У конвеєрних штреках не повинно бути джерел займання, наприклад, які виникають в результаті тертя конвеєрних роликів і стрічки.

(4) Обладнання, електричні кола, дизельне обладнання, що знаходиться під напругою, а також інші потенційні джерела займання і високі споруди повинні підлягати огляду на наявність на них шару вугільного пилу.

(5) Там, де це визнано за необхідне, окрім розсіювання інертного пилу, можуть застосуватися зв'язуючі матеріали, якими можна обробляти відкатні виробки для запобігання виносу пилу вентиляційним струменем.

7.2.7. Керівник середньої ланки на кожній шахті повинен забезпечувати:

- (а) вжиття всіх можливих заходів для зменшення утворення займистого пилу при видобутку, транспортуванні, підготовці і збагаченні корисних копалин;
- (б) вжиття заходів з уловлювання займистого пилу, який викидається в шахтну атмосферу, якомога ближче до джерел його викиду як під землею, так і на поверхні;
- (в) прибирання скупчень займистого пилу і його негайне видалення з шахти або знешкодження;
- (г) використання інертного пилу або іншого негорючого матеріалу для переведення вугільного пилу в неактивний стан.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

7.2.8. (1) Якщо у національному законодавстві або нормативних актах не передбачено іншого, установки для сортування, підготовки і збагачення вугілля не повинні розташовуватися ближче 80 метрів від штреків, виробок або отворів, через які в шахту подається чисте повітря.

(2) У будь-якому випадку повинні вживатися необхідні заходи для зменшення ймовірності попадання пилу в струмінь чистого повітря, яке подається в шахту.

7.2.9. З метою мінімізації розсипання транспортні засоби і відкатувальне обладнання, які застосовуються для транспортування корисних копалин, повинні утримуватися в справному стані.

7.2.10. Конструкція конвеєрного обладнання повинна зводити ризик утворення пилу до мінімуму.

7.2.11. У найближчих вентиляційних штреках (полях виїмки) шахти і особливо в довгих очисних вибоях повинні постійно використовуватися пристрої для розкидання інертного пилу, щоб вміст негорючих матеріалів зберігався на рівні, що забезпечує запобігання вибухів вугільного пилу.

7.3. Засоби локалізації вибухів

7.3.1. (1) Національне законодавство або нормативні акти повинні визначати заходи з локалізації можливих вибухів в шахтах.

(2) Ці заходи повинні включати в себе установку сланцевих або водяних заслонів.

7.3.2. (1) Національне законодавство або нормативні акти повинні визначати місця в шахтах, де необхідно встановлювати заслони для локалізації та зменшення наслідків вибухів.

(2) З цією метою в національному законодавстві або нормативних актах має бути зазначено, на якій максимальній і

мінімальній відстані від першого робочого місця на вентиляційній ділянці слід встановлювати заслони.

7.3.3. Національне законодавство або нормативні акти повинні визначати види сланцевих і водяних заслонів, що встановлюються під землею.

7.3.4 (1) Керівник кожної шахти повинен розробити схему розстановки вибухолокалізуючих заслонів, що відповідає вимогам національного законодавства та нормативних актів, що стосуються таких заслонів.

(2) Ця схема повинна передбачати установку заслонів в гірничих виробках, в яких здійснюється транспортування вугілля, а також у всіх інших виробках, в яких, на думку керівника, існує ймовірність поширення пожежі.

7.3.5. Розташування всіх заслонів має бути показано на схемах вентиляції і планах рятувальних робіт.

7.3.6. У заслонах має міститися достатня кількість відповідного пилу або води. Між ними, покрівлею і стінками виробки слід створити достатні зазори, що забезпечують їх ефективність.

7.3.7. Ніщо в цьому Кодексі усталеної практики не повинно перешкоджати застосуванню захисних заслонів в умовах, узгоджених між керівництвом шахти, представниками працівників і компетентним органом.

7.3.8. Відповідна інформація про переміщення заслонів і догляд за ними повинна заноситися в спеціальний журнал заходів з боротьби з пилом, про який йдеться в п. 7.2.5.

8. Зважений пил

Цим розділом слід керуватися, якщо в національному законодавстві, нормативних актах і стандартах повністю відсутні або містяться неефективні або застарілі положення щодо зваженого пилу. Рекомендації цього розділу, в який включені також згадки про певні елементи процесу ідентифікації небезпек, оцінки та контролю ризику, слід виконувати в поєднанні з належним застосуванням цього процесу.

8.1. Характеристика небезпечного фактору

8.1.1. Під час видобутку, транспортування, підготовки і збагачення вугілля утворюються дрібні частки зваженого вугільного пилу, що переносяться у повітрі і невидимі неозброєним оком. Кількість таких частинок пилу в повітрі і їх розмір визначаються за допомогою відповідних приладів. Вугілля складається з різних елементів. У ньому містяться домішки інших речовин в пилоподібному стані, переважно кристалічний кремнезем, які утворюються при дробленні порід покрівлі, підшви виробки або вугільного пласта і які також можуть підніматись у повітря.

8.1.2. Зважений пил, який присутній у вугільних шахтах, становить серйозну загрозу для здоров'я. В результаті вдихання пилу у шахтарів можуть виникати захворювання дихальної системи (легень), у тому числі пневмоконіоз, прогресуючий масивний фіброз, силікоз і хронічна обструктивна хвороба легень. Ці захворювання легень є прогресуючими, інвалідизуючими і можуть бути смертельними.

8.2. Контроль небезпечного фактору

8.2.1. Легеневим захворюванням, викликаним присутнім у вугільних шахтах пилом, можна запобігти, якщо не допускати, щоб

зміст зваженого пилу у повітрі перевищував рівні, що були визнані шкідливими для здоров'я. Кожен роботодавець повинен: мати у своєму розпорядженні ефективні технічні засоби для утримування концентрацій зваженого пилу в повітрі на встановлених рівнях, безпечних для здоров'я шахтарів; здійснювати періодичний моніторинг робочих місць шляхом огляду засобів контролю пилу та забору проб зваженого в повітрі пилу для підтвердження того, що концентрація цього пилу зберігається на безпечному рівні; здійснювати програму медичного спостереження за станом здоров'я шахтарів; здійснювати програму переведення шахтарів, в тому числі з ознаками захворювань легень, на роботу на менш запилених ділянках; у якості вторинного засобу захисту надавати працівникам належним чином підігнані респіратори, що забезпечують ефективну фільтрацію шкідливого для здоров'я пилу.

8.3. Попередження утворення і пригнічення зваженого пилу

8.3.1. (1) Відповідно до вимог, які повинні міститися в національному законодавстві або нормативних актах, керівник кожної шахти зобов'язаний мати план боротьби із зваженим пилом, який передбачає технічні засоби та інше обладнання для мінімізації пилоутворення і пригнічення пилу, що потрапляє в повітря шахти, а також встановлювати такий порядок роботи, який забезпечує зниження шкідливого впливу, і забезпечувати працівників відповідним дихальним обладнанням у якості додаткового засобу захисту.

(2) Технічні заходи пилопригнічення повинні включати в себе комбіноване застосування вентиляції, засобів зволоження і зрошення, пристроїв уловлювання та фільтрації пилу, а також безпечних пилоосаджувальних реагентів. У якості одного із

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

способів зменшення шкідливого впливу пилу на працівників слід використовувати також і адміністративні заходи, наприклад, заміну шахтарів під час зміни і їх переміщення в менш запилені зони.

(3) У кожному такому проєкті боротьби із зваженим пилом необхідно передбачити наступне:

- (а) технічні засоби, пристрої, обладнання, технологічні процеси і методи, що призначені для пригнічення зваженого шахтного пилу;
- (б) систематичне обстеження і перевірка технічних засобів, пристроїв, обладнання, технологічних процесів і методів для забезпечення їх належного технічного обслуговування і ефективної роботи;
- (в) використання дихального обладнання, в тому числі його належний підбір і підгонка, а також вивчення працівниками правил застосування та догляду за цим обладнанням;
- (г) призначення відповідним чином підготовленої і компетентної особи в якості відповідального за виконання проєкту боротьби зі зваженим пилом.

8.3.2. Технічні засоби боротьби з пилом повинні включати в себе наступне:

- (а) водорозпилювальні пристрої на різцевих коронках врубових машин і гірських комбайнів, які збивають пил в момент його утворення у забої;
- (б) очищувачі повітря з вентиляторами, які є компонентами врубових машин і гірських комбайнів і призначені вловлювати і фільтрувати пил навколо цих машин і комбайнів, а також покращувати вентиляцію робочих місць у підземній шахті;
- (в) водорозпилювальні пристрої на очисних комбайнах, які збивають пил в момент його утворення у забої;

- (г) пристрої, які утворюють водяний туман, розташовані у верхній частині секцій механізованого кріплення, які приводяться у дію при опусканні секцій і їх переміщенні вперед;
- (д) нагнітання води у цілики вугілля у процесі проходки;
- (е) установку пиловловлювачів на бурильних машинах з гідропромивкою через бурову штангу на різуче долото;
- (ж) системи уловлювання пилу або водорозпилювальні пристрої прилопригнічення на привибійних конвеєрах і перевантажувачах.
- (з) пригнічують пил водорозпилювальних пристроїв на приводах стрічкових конвеєрів, в місцях перевантаження і в стратегічно важливих місцях стрічкових конвеєрів.

8.3.3. (1) Параметри пригнічення зваженого пилу, що зазначені в схемі провітрювання, повинні кожну зміну перевірятися особою, призначеною керівником шахти.

(2) Всі недоліки в боротьбі з запиленням повинні негайно усуватися.

(3) Необхідно перевіряти наступне: об'єм повітря і швидкість його руху, тиск і витрату води, наявність надмірних втрат в системі подачі води, кількість пристроїв водорозпилювання і їх орієнтація, розташування вентиляційних і контрольних пристроїв на ділянці шахти (виїмковому полі), а також будь-які інші заходи пилопригнічення, що передбачені проектом боротьби із зваженим пилом.

(4) У число покажчиків, за якими необхідно вести постійне спостереження і за якими можна робити висновки про належне функціонування засобів пилопригнічення, досить включити об'єм повітря і швидкість його руху, тиск і витрата води.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

8.3.4. Забороняється використовувати будь-які машини, механізми та обладнання без справних пристроїв для запобігання утворення і пригнічення пилу, зазначених в п.п. 8.3.1 і 8.3.2.

8.3.5. Втручатися в конструкцію пристроїв для запобігання утворенню пилу і його пригнічення, демонтувати їх або виконувати будь-які інші дії з ними допускається тільки з дозволу керівника шахти.

8.4. Відбір проб зваженого пилу

8.4.1. (1) У національному законодавстві або нормативних актах повинні бути визначені вимоги щодо планів відбору проб повітря при проведенні гірничих робіт, пов'язаних з можливим шкідливим впливом на здоров'я працівників. Належне виконання плану відбору проб зваженого пилу повинно входити в обов'язки керівника кожної шахти.

(2) Кожна відібрана проба повинна бути репрезентативним зразком основної маси повітря в зоні проведення гірничих робіт. Проби повинні відбиратися, по можливості, методом індивідуального відбору в місцях, де знаходяться і працюють шахтарі.

(3) Проби повинні також відбиратися безперервно протягом всієї зміни, протягом якої відбувається звичайна виїмка і видобуток вугілля.

(4) Для отримання репрезентативних зразків матеріалів, що чинять типовий вплив на шахтарів, при індивідуальному відборі проб зваженого пилу шахтарі повинні виконувати свою звичайну роботу на звичайних робочих місцях.

(5) Інтервали між відбором проб повинні визначатися з урахуванням системи розробки родовища і потенційного впливу пилу на шахтарів, але не повинні перевищувати двох місяців.

(6) Для безперервного відбору проб зваженого вугільного пилу, впливу якого зазнають шахтарі, необхідно впроваджувати і використовувати сучасні методи, що дозволяють визначати ступінь впливу запиленості в реальному часі.

(7) Рівень запиленості необхідно визначати шляхом аналізу в належним чином обладнаній лабораторії в максимально короткі терміни після отримання проби або шляхом отримання надійних і достовірних даних з пристроїв, що забезпечують миттєві результати, використання яких було схвалено компетентним органом.

- (8) Вищевказані плани повинні також передбачати наступне:
- (а) обладнання для відбору проб, тип якого повинен бути схвалений компетентним органом або яке повинно відповідати технічним умовам, встановленим компетентним органом;
 - (б) місця і періодичність відбору проб в залежності від способу вуглевидобутку і потенційного впливу пилу на працівників;
 - (в) заходи щодо визначення вмісту зваженого пилу і кремнезему в пробах;
 - (г) заходи щодо систематичного огляду і перевірки обладнання для відбору проб, що забезпечують його належне технічне обслуговування та експлуатацію; та
 - (д) підготовку і призначення достатньої кількості компетентних осіб для забезпечення ефективного функціонування всієї системи відбору проб.

8.4.2 Представники шахтарів повинні мати можливість брати участь у розробці і реалізації процесу відбору проб пилу.

8.5. Максимально допустимі концентрації зваженого пилу

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

8.5.1. (1) Національне законодавство або нормативні акти повинні визначати максимально допустимі концентрації пилу, впливу якого можуть зазнавати шахтарі на робочому місці.

(2) Національне законодавство та нормативні акти повинні враховувати сучасні технології та результати наукових і медичних досліджень при визначенні максимально допустимих концентрацій зваженого вугільного пилу.

(3) При відсутності такого національного законодавства і нормативних актів роботодавець повинен здійснювати програму боротьби з вугільним пилом, успішна реалізація якої забезпечує відсутність у працівників захворювань, викликаних впливом вугільного пилу, або, щонайменше, постійне збереження середніх концентрацій зваженого вугільного пилу в шахтній атмосфері, впливу якої зазнає кожний шахтар протягом кожної зміни на рівнях, що не перевищують діючих норм Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ).

8.5.2. (1) Національне законодавство та нормативні акти повинні враховувати сучасні технології та результати наукових і медичних досліджень при визначенні максимально допустимих концентрацій зваженого кристалічного кремнезему.

(2) При відсутності такого національного законодавства і нормативних актів роботодавець повинен здійснювати програму боротьби із зваженим в повітрі кристалічним кремнеземом, успішна реалізація якої забезпечує відсутність у працівників захворювань, викликаних впливом кристалічного кремнезему, або, щонайменше, постійне збереження середніх концентрацій зваженого кристалічного кремнезему в шахтній атмосфері, що впливає на всіх шахтарів протягом кожної зміни, на рівні, що не перевищує 0,1 мг/м³.

8.5.3. Встановлені норми повинні періодично переглядатися за погодженням з представниками організацій роботодавців і працівників.

8.5.4. Якщо при проведенні будь-яких гірничих робіт результати відбору проб покажуть, що концентрації пилу перевищують максимально допустимі рівні, необхідно буде вжити заходів для дотримання встановлених норм.

8.6. Забезпечення працівників протипиловими респіраторами

8.6.1. (1) В якості вторинного засобу захисту на кожній шахті особи, які зайняті на гірничих роботах, повинні бути забезпечені достатньою кількістю протипилових респіраторів, тип яких повинен бути схвалений компетентним органом або які відповідають технічним вимогам, встановленим компетентним органом. Про порядок використання респіраторів і про догляд за ними йдеться в п. 24.5.

(2) Такі засоби захисту повинні надаватися працівникам безкоштовно.

8.6.2. Протипилові респіратори необхідно тримати в чистоті і справності.

8.6.3. Кожен працівник, якому під час роботи потрібен респіратор, повинен мати правильно підігнаний респіратор і знати правила його застосування.

8.7. Медичний нагляд

8.7.1. (1) Відповідно до вимог, які повинні бути передбачені в національному законодавстві та нормативних актах, роботодавець повинен мати план відповідного медичного нагляду за особами, які працюють на шахті.

(2) За необхідності, в цьому плані має передбачатися також надання працівникам певних періодів часу на одужання і відновлення здоров'я.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

(3) У плані, зокрема, повинні визначатися заходи щодо періодичного проведення рентгенографії грудної клітки у кожного шахтаря.

(4) Аналіз рентгенограм грудної клітини повинен проводитися з урахуванням еталонних знімків з розробленої МОП Міжнародної класифікації рентгенограм пневмоконіозу (International Classification of Radiographs of the Pneumoconiosis) і рекомендацій МОП щодо використання цих знімків.

8.7.2. Шахтарям з виявленими ознаками професійних захворювань, викликаних впливом пилу і зазначених в п. 8.1.2, повинна бути запропонована можливість переведення на ділянки проведення гірничих робіт з мінімальними рівнями шахтного пилу без втрат у заробітній платі.

8.7.3. Вищевказані послуги медичного нагляду та періоди на одужання повинні надаватися працівникам безкоштовно.

9. Рудникові пожежі

Цим розділом слід керуватися, якщо в національному законодавстві, нормативних актах і стандартах повністю відсутні або містяться неефективні або застарілі положення щодо рудникових пожеж. Рекомендації цього розділу, в який включені і згадки про певні елементи процесу ідентифікації небезпек, оцінки та контролю ризику, слід виконувати в поєднанні з належним застосуванням цього процесу.

9.1. Характеристика небезпечного фактору

9.1.1. Для виникнення пожежі необхідні три компоненти, які отримали назву «трикутник горіння». Це горюча речовина, окислювач і теплота. Вугільний пласт з його природними покладами твердого та газоподібного палива - це перший компонент цього трикутника. Другий компонент, тобто кисень, доставляється в шахту системою рудничної вентиляції. Електричні машини, різне устаткування, освітлювальні прилади, енергетичні установки та електричні схеми, а також дизельні двигуни, деталі стрічкових конвеєрів, що труться, зварювальні апарати, ацетиленокисневі різакі та інші джерела тертя, іскріння і полум'я, що повсюдно присутні в шахтах, є джерелами теплоти, тобто останнім компонентом «трикутника горіння». Для запобігання виникненню пожеж у вугільних шахтах необхідний цілий ряд найважливіших запобіжних заходів, стримувань і противаг.

9.1.2. Пожежі представляють собою серйозну загрозу для безпеки і здоров'я шахтарів. Пожежі у підземних шахтах ставлять під загрозу життя і джерело доходів шахтарів. Вентиляційні струмені розносять густий дим і токсичні продукти горіння, які утворюються при пожежі по всій шахті, в результаті чого евакуація людей через багатокілометрові виробки є дуже важкою

і смертельно небезпечною. Пожежі, які виникають в умовах наявності необмеженого запасу палива і вогненебезпечного метану, здатні швидко поширюватися по шахті, виводячи з ладу пристрої керування системою вентиляції, відрізаючи шахтарів від виходу та ініціюючи рудничні вибухи.

9.2. Контроль небезпечного фактору

9.2.1. Національне законодавство або нормативні акти повинні вимагати від роботодавців на кожній шахті наявність проекту протипожежного захисту, який затверджується компетентним органом, а також можливість для представників шахтарів ознайомлюватися з такими проектами і надавати свої зауваження. Подібний проект повинен бути у кожного роботодавця і включати в себе нижченаведені елементи:

- (1) *Заходи запобігання пожежам* - сюди відносяться методи, матеріали та обладнання, які призначені для попередження пожеж, що стосуються: всього обладнання під напругою, транспортних і тягових засобів у шахті; зварювання і ацетилено-кисневого різання; систем стрічкових конвеєрів і конструкцій, в яких можливий нагрів деталей у результаті тертя; введення контактних проводів; пристроїв управління системою вентиляції, що розділяють вхідний струмінь, струмінь у відкатних виробках (в тому числі у виробках для конвеєрної відкатки), та зворотній струмінь; робіт з виїмки вугілля на ділянці; самозаймання; інших обставин та іншої інформації, які вважатиме за потрібне вимагати компетентний орган.
- (2) *Пожежна сигналізація* - йдеться про систему, що забезпечує швидке оповіщення про можливість виникнення пожежі на самих ранніх її стадіях, у тому числі: розташування пристроїв

зв'язку у стратегічно важливих місцях шахти; часте проведення оглядів і установка у тих місцях шахти, де найбільш висока ймовірність виникнення пожежі, спеціальних контрольних пристроїв для автоматичної подачі тривожних сигналів як у місці виникнення пожежі, так і в центральному пункті на поверхні. Контрольні пристрої повинні встановлюватися у виробках із стрічковими конвеєрами, зокрема, навколо приводів стрічкових конвеєрів, у місцях перевантаження і уздовж стрічок конвеєрів; на електрообладнанні, що працює у автоматичному режимі; у вентиляційних виробках, що забезпечують провітрювання відкатних колій; у виробках, де встановлено контактний провід; у місцях установки постійного електрообладнання; на ділянках (виїмкових полях) шахти; у стратегічно важливих місцях вентиляційних виробок для вихідного струменя; а також у інших місцях із застосуванням інших методів сигналізації, які вважатиме за потрібне вимагати компетентний орган.

- (3) *Устаткування пожежогасіння* - для всіх шахт, наскільки це можливо, вказати засоби і матеріали для пожежогасіння: тип, місця розташування і продуктивність засобів і пристроїв пожежогасіння, що знаходяться у шахті, у тому числі трубопроводи протипожежного водопостачання, дренчерні і спринклерні пристрої, водяні крани, вагонетки для води, пожежні шланги, вогнегасники, порошкові хімічні системи, системи піноутворення, автоматичні системи пожежогасіння, матеріали та обладнання для пожежогасіння на ділянках і вугільних вибоях; способи і періодичність перевірки обладнання пожежогасіння; а також інші засоби боротьби з пожежами, які вважатиме за потрібне вимагати компетентний орган.
- (4) *Порядок дій при пожежі та аварії* - спеціальні заходи захисту і регламенти, що здійснюються у шахті, повинні включати в

себе, наскільки це можливо, наступне: визначення кількості і місць розташування автономних саморятівників або засобів самопорятунку для шахтарів, а також порядку навчання працівників і перевірки обладнання; визначення завдань, місць знаходження та рівня підготовки рятувальників, які перебувають у готовності до дій; визначення місць розташування датчиків контролю стану рудникової атмосфери у шахті, які заміряють концентрації рудничних газів, витрати і кількість повітря у вентиляційних струменях; реєстрація наявних у кожній робочій зміні працівників, навчених діям при пожежах та аваріях у шахті; визначення програми і періодичності протипожежної підготовки працівників, а також проведення навчальних евакуацій на випадок пожежі або аварії; визначення конкретного порядку дій у разі виникнення у шахті пожежі, вибуху чи іншого подібного випадку; визначення порядку евакуації - у тому числі термінової - з шахти, методів і способів, що дозволяють встановити, наскільки безпечними є умови для тих, хто залишається в шахті для боротьби з пожежею, проведення рятувальних та інших робіт, у тому числі методів ретельного обстеження і огляду аварійної ділянки; а також надання іншої інформації та інші заходи, які вважатиме за потрібне вимагати компетентний орган.

9.3. Загальні положення

9.3.1. Роботодавець і керівник шахти зобов'язані:

- (а) спроектувати, обладнати та експлуатувати шахту таким чином, щоб ризик виникнення пожежі в ній був мінімальним;
- (б) вживати заходів обережності, що відповідають характеру проведених гірничих робіт, з тим, щоб запобігати, виявляти та зупиняти виникнення і поширення пожеж у шахті;

(в) при виникненні серйозної загрози безпеці та здоров'ю працівників забезпечити припинення всіх робіт та евакуацію працівників у безпечне місце.

9.3.2. (1) Роботодавець зобов'язаний, і в національному законодавстві або нормативних актах має міститися відповідна вимога, надавати всім особам, яким дозволено перебувати під землею в шахті, ізолюючі саморятівники або, як мінімум, засоби самопорятунку схваленого типу, а також забезпечити навчання цих осіб способам застосування таких засобів.

(2) Керівник шахти зобов'язаний, і в національному законодавстві або нормативних актах має міститися відповідна вимога, мати чинний план використання таких засобів та утримання їх у належному стані.

9.3.3. По можливості всі шахти повинні мати дві основні припливні вентиляційні виробки, розділені таким чином, що, якщо одна з них стає забрудненою продуктами згоряння, інша залишається чистою для безпечної евакуації людей, які перебувають під землею.

9.3.4. По можливості у всіх шахтах з кожного робочого місця, яке знаходиться під землею, повинно бути два окремих шляхи виходу на поверхню.

9.3.5. У всіх шахтах, де є тільки одна припливна вентиляційна виробка, вона повинна, наскільки це можливо, мати конструкцію та обладнання, що виключають можливість виникнення пожежі.

9.3.6. Конвеєрні стрічки, перегородки та вентиляційні перемички повинні бути зроблені з вогнестійких матеріалів і схвалені компетентним органом.

9.3.7. Керівник шахти повинен скласти план та впроваджувати правила організації і проведення протипожежних заходів та навчання заходам протипожежної безпеки.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

9.3.8. Гідравлічна рідина, яка використовується в машинах і механізмах, повинна відповідати стандартам, встановленим законодавством та нормативними актами або компетентним органом.

9.3.9. Використання відкритого вогню або відкритої дуги при зварюванні, різанні сталі або для інших цілей дозволяється тільки в умовах, що визначаються компетентним органом.

9.4. Вогнестійкі споруди

9.4.1. Всі кріплення шахтних стволів у нових спорудах повинні бути зроблені, наскільки це практично можливо, з вогнетривких матеріалів.

9.4.2. Забороняється будувати з дерева надшахтний копер і надшахтні будівлі.

9.4.3. (1) Транспортні приміщення, машинні відділення та цехи, що знаходяться під землею, а також обладнання, яке розміщується в них, повинні мати вогнестійку конструкцію.

(2) У цих приміщеннях слід передбачити другий вихід, щоб зменшити для працівників, які там знаходяться, небезпеку бути відрізними вогнем.

9.4.4. Підземні цехи, трансформаторні підстанції, зарядні станції акумуляторних батарей, електропідстанції, компресорні станції, цехи і стаціонарні насоси повинні розміщуватися в пожежобезпечних спорудах або зонах. Повітряні струмені, призначені для вентиляції споруд або зон, в яких знаходяться електроустановки, повинні направлятися безпосередньо до вентиляційної виробки для витяжного струменя. Залежно від вимог компетентного органу для розміщення інших підземних об'єктів вугільних шахт можуть знадобитися вогнестійкі споруди.

Такі об'єкти повинні також мати систему контролю за станом рудничної атмосфери, про яку йдеться у розділі 21.12, а замкнуті приміщення, що працюють в автоматичному режимі, повинні бути обладнані дверима, які автоматично закриваються при виявленні тепла, диму або оксиду вуглецю (окис вуглецю) спеціальними датчиками.

9.5. Протипожежне обладнання

9.5.1. (1) Національне законодавство або нормативні акти повинні визначати вимоги щодо місць розташування, кількості і типів протипожежних засобів, пристроїв (включаючи автоматичні системи виявлення та сигналізації пожежі), а також матеріалів, які повинні знаходитися у вугільних шахтах.

(2) За винятком випадків, які у національному законодавстві або нормативних актах звільнені від цих вимог в силу природних умов або розмірів шахти, кожна шахта повинна бути обладнана магістральним водопроводом, здатним подавати до всіх робочих місць необхідну кількість води під достатнім тиском з метою ефективного пожежогасіння.

(3) У число протипожежних засобів, пристроїв і матеріалів на кожній ділянці шахти повинні входити водопроводи або спеціальні вагонетки з достатнім запасом води або вогнегасних порошкових засобів, вогнегасники і кам'яний піл.

(4) У конвеєрних штреках над кожним приводом і натяжним пристроєм стрічкового конвеєра, над кожним електричним органом управління і редуктором, а також в інших стратегічно важливих місцях стрічкового конвеєра повинні бути встановлені спеціально спроектовані дренчерні або спринклерні системи для води або піни, або системи порошкового пожежогасіння.

(5) Водопроводи повинні прокладатися вздовж стрічкових конвеєрів по всій довжині останніх і повинні мати патрубки з

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

клапанами для під'єднання пожежних рукавів через кожні 90 метрів та у хвостових частинах конвеєрів; при цьому в стратегічно важливих місцях уздовж всього конвеєра повинні зберігатися пожежні рукави завдовжки не менше 150 метрів.

(6) Водопроводи також повинні прокладатись вздовж усіх відкатних колій, де використовується механізоване обладнання, безпосередньо у відкатних або в суміжних з ними виробках, що тягнуться до місця завантаження конвеєра на кожній робочій ділянці. Ці водопроводи повинні мати патрубки з клапанами для під'єднання пожежних рукавів щонайменше через кожні 150 метрів, а в стратегічно важливих місцях уздовж них повинні зберігатися пожежні рукави завдовжки 150 метрів. Якщо водопроводи не передбачені, в готовності має перебувати достатня кількість пересувних вагонеток з водою.

(7) На кожному транспортному засобі для перевезення людей повинен бути встановлений принаймні один переносний вогнегасник.

(8) На кожній постійній і кожній тимчасовій електроустановці повинен бути встановлений принаймні один переносний вогнегасник.

(9) У місцях проведення електродугового або газополум'яного зварювання, різання або паяння повинен бути встановлений принаймні один переносний вогнегасник або зберігатися достатня кількість кам'яного пилу.

(10) Переносні вогнегасники та інші засоби пожежогасіння повинні знаходитися у всіх місцях шахти, де зберігаються горючі матеріали, де розташовані станції техобслуговування дизельних двигунів і заправні станції, в ремонтних майстернях і в інших місцях, де необхідний захист від пожежі.

9.5.2. (1) Національне законодавство або нормативні акти повинні визначати стандарти, що вимагають застосування

автоматичних систем виявлення і сигналізації пожежі для приведення в дію дренчерних систем пожежогасіння, систем піноутворення, універсальних систем порошкового пожежогасіння та інших аналогічних автоматичних систем пожежогасіння. Такі системи повинні бути передбачені для автоматичного гасіння пожеж в захищених від пожежі зонах стрічкових конвеєрів, на самохідних машинах, врубово-відвалочних машинах, обладнанні для відкатки, підземних трансформаторних підстанціях, акумуляторно-зарядних станціях, електропідстанції, компресорних станціях та інших електроустановках.

(2) Прокідницькі комбайни та інші врубові машини, вантажні машини та машини для установки штангового кріплення повинні бути обладнані автоматичними пристроями пожежогасіння, особливо там, де присутній великий ризик займання від тертя.

9.5.3. У зручних місцях на поверхні і під землею повинні бути обладнані пожежні станції з достатніми запасами протипожежного обладнання. У доступних місцях на робочих ділянках в шахті повинні розміщуватися аварійні запаси дошок, ручних пилок, теслярських молотків, листових матеріалів і цвяхів, необхідних для спорудження тимчасових перешкод або перемичок, а також мішки з цементом і великі запаси піску.

9.5.4. (1) Перевірка, розрядка і зарядка вогнегасників повинна проводитися з частотою, необхідною для підтримки їх в робочому стані.

(2) Кожна заправка вогнегасника повинна бути зареєстрована.

9.5.5. Вогнегасники, у яких використовуються отруйна або шкідлива пара або гази, не повинні поставлятися до шахти і використовуватися під землею.

9.5.6. (1) Принаймні раз на місяць або частіше, якщо цього вимагають національне законодавство та нормативні акти,

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

все протипожежне обладнання та матеріали підлягають перевірці компетентною особою, призначеною роботодавцем.

(2) Про кожну проведену перевірку та про вжиті заходи щодо усунення виявлених недоліків відповідна компетентна особа складає звіт.

9.6. Зберігання горючих матеріалів

9.6.1. Запаси горючих або легкозаймистих матеріалів не повинні зберігатися поблизу шахтних стволів або виходу транспортних засобів на поверхню.

9.6.2. Масла, паливо, брезент та інші легкозаймисті матеріали дозволяється зберігати під землею тільки у вогнетривких сховищах або камерах і лише в обмежених кількостях.

9.6.3. У підземних цехах, машинних і моторних відділеннях, а також трансформаторних будках відходи масел і палива повинні зберігатися в контейнерах відповідної конструкції, які слід регулярно видаляти з шахти.

9.6.4. У місцях можливого скупчення горючих матеріалів система вентиляції по можливості повинна мати схему, що дозволяє у разі пожежі направляти продукти згоряння безпосередньо у вентиляційну виробку з вихідним струменем.

9.7. Запобіжні заходи проти самозаймання вугілля

9.7.1. На шахтах, де існує ймовірність самозаймання вугілля, роботодавець повинен для зменшення можливих небезпек розробити відповідний порядок дій і схему запобіжних заходів. Цей порядок дій і запобіжні заходи повинні входити у вентиляційний план шахти, про який йдеться в п. 21.2, і включати в себе наступне:

- (а) методи розробки вугільного пласта з урахуванням необхідності мінімальної кількості входів на ділянку, що сприяють його ефективній ізоляції;
- (б) розташування необхідних запасів відповідних матеріалів для ізоляційних перемичок;
- (в) розміщення протипожежного устаткування;
- (г) підготовку майданчиків для зведення підземних ізоляційних перемичок або перегородок;
- (д) способи зведення перемичок, що по можливості реагують на величину тиску, або перегородок, що дозволяють уникнути витоку повітря назовні або проникнення його всередину ізольованої зони;
- (е) інші запобіжні заходи, вжиття яких може вимагати компетентний орган.

9.7.2. Необхідне регулярне проведення спеціальних інспекцій, особливо перед відновленням роботи після неробочих днів.

9.7.3. (1) У стратегічно важливих місцях шахти необхідно здійснювати постійний контроль повітряного середовища, як описано в п. 21.12.

(2) Зібрана при цьому інформація повинна надходити в розташований на поверхні землі диспетчерський пункт системи контролю за станом рудничної атмосфери.

(3) Черговий в диспетчерському пункті системи контролю за станом рудничної атмосфери повинен повідомляти керівництву про всі значні зміни в складі контрольованого повітряного середовища шахти.

9.8. Порядок дій при пожежі

9.8.1. На випадок виникнення пожежі на кожній шахті повинен бути розроблений і належним чином доведений до всіх зацікавлених осіб порядок дій у надзвичайній ситуації, який охоплює елементи, зазначені в п. 9.2, і є складовою частиною проекту протипожежного захисту, про який йдеться в п. 9.2. 1.

9.8.2. При виявленні диму або інших ознак, що вказують на можливе виникнення пожежі під землею, особа, яка їх помітила, зобов'язана негайно повідомити про це найближчому керівнику. На кожній шахті повинен бути розроблений порядок, який визначає осіб, які мають негайно повідомлятися про подібні надзвичайні ситуації. При виявленні ознак пожежі датчиками, сигнали з яких надходять на поверхню, необхідно негайно повідомити про це людей, що знаходяться під землею.

9.8.3. (1) У разі виникнення пожежі під землею особа, яка його помітила, має, якщо це можливо, спробувати погасити її і якнайшвидше попередити відповідних керівників.

(2) Про те, що сталося, необхідно негайно повідомити компетентний орган.

9.8.4. Необхідно вжити відповідних заходів, щоб захистити людей від впливу отруйних, задушливих і горючих газів або диму, які виділяються при пожежі.

9.8.5. (1) Усі люди, за винятком тих, хто за розпорядженням роботодавця або іншого керівника залишається для боротьби з пожежею, повинні бути негайно виведені з усіх зон, де виникла пожежа або куди надійшов дим. Залишатися в небезпечних зонах повинні шахтарі і керівники, які пройшли спеціальну підготовку і мають відповідне спорядження для боротьби з такими пожежами.

(2) Після цього вхід на шахту дозволяється тільки особам, які мають спеціальний дозвіл. Для участі в боротьбі з пожежею повинен бути негайно викликаний гірничорятувальний загін.

9.8.6. Всі доступні ділянки шахти, прилеглі до зони пожежі, по можливості повинні бути оброблені піском або іншими засобами, що запобігають поширенню вогню.

9.8.7. (1) При виникненні необхідності в повній або частковій герметизації шахти роботодавець повинен провести підготовчі заходи з тим, щоб забезпечити безпеку робіт з герметизації.

(2) Доки не буде оголошено, що небезпека минула, під землю повинні допускатися тільки особи, які беруть участь в герметизації шахти.

(3) Якщо це можливо, щонайменше один з герметизованих входів в шахту з поверхні повинен мати повітряний шлюз, що дозволяє входити і виходити з шахти.

9.8.8. При спорудженні герметичних бар'єрів для стримування вогню необхідно передбачити можливість забору проб повітряного середовища на ділянках за ними і забезпечити забір таких проб і контролювання результатів з безпечного місця на поверхні.

9.8.9. При виникненні надзвичайної ситуації, що порушує нормальний хід робіт, такої як підземна пожежа, роботодавець повинен негайно розробити плани її безпечної ліквідації, в яких визначаються етапи необхідних дій. Більш докладно про дії в надзвичайних ситуаціях в шахтах йдеться в п.п. 25.2 і 25.3. Компетентний орган повинен мати право ознайомлюватися з такими планами, при необхідності вносити в них зміни і затверджувати їх, а представникам шахтарів повинна надаватися можливість брати участь в цьому процесі.

9.9. Процедура відкриття шахти або її ділянки після герметизації

9.9.1. Перед відкриттям герметичних дверей необхідно повідомити про це компетентний орган, узгодити і затвердити проект відкриття. Представникам шахтарів повинна бути надана можливість брати участь в цьому процесі.

9.9.2. Розгерметизація ізольованої шахти або її ділянки дозволяється тільки після того, як шляхом взяття проб і отримання інших даних буде встановлено, що вогонь погас і приплив кисню або висока температура за герметичними дверима не викличуть новий спалах вогню при відкриванні дверей.

10. Прориви води, газу та інших речовин

Цим розділом слід керуватися, якщо в національному законодавстві, нормативних актах і стандартах повністю відсутні або містяться неефективні або застарілі положення щодо проривів води, газу та інших речовин. Рекомендації цього розділу, в який включені і згадки про певні елементи процесу ідентифікації небезпек, оцінки та контролю ризику, слід виконувати в поєднанні з належним застосуванням цього процесу.

10.1. Характеристика небезпечного фактору

10.1.1. Серйозну небезпеку при видобутку вугілля становлять прориви води, отруйних або горючих газів та інших речовин. Роботи з видобутку вугілля можуть проводитися занадто близько до старих виробок або геологічних аномалій, що містять воду, гази або інші речовини, які здатні затопити шахту. Особливу небезпеку становить ведення гірничих робіт поряд зі старими виробками, які містять воду або небезпечні рудничні гази, в яких маркшейдерські роботи проводилися погано, неналежним чином або не проводилися зовсім. При раптовому прориві вода, що знаходиться в старих виробках, особливо якщо вони знаходяться вище горизонту шахти, який розробляється в даний момент, може її швидко затопити разом з шахтарями, що там знаходяться, не давши їм можливості евакуюватися. Раптовий прорив рудничних газів може створити надмірне навантаження на систему вентиляції шахти, витіснити кисень з повітря і викликати задуху у шахтарів або ж, при відповідному співвідношенні з киснем, стати причиною вибуху.

10.2. Контроль небезпечного фактору

10.2.1. Загальні положення

10.2.1.1. Національне законодавство або нормативні акти повинні вимагати від компетентного органу створення загальнонаціональної бібліотеки всіх планів гірничих робіт, що складаються з урахуванням відповідних положень Розділів 15 і 16, а також вимагати від роботодавців при проведенні гірничих робіт поряд зі старими виробками, водоносними або іншими горизонтами, або матеріалами які становлять потенційну небезпеку, розробляти плани робіт, що підлягають затвердженню компетентним органом.

10.2.1.2. Вищевказане національне законодавство або нормативні акти повинні вимагати від роботодавців збереження міцних бар'єрних ціликів з пластів вугілля і породи, які необхідні для захисту людей, які знаходяться в шахті, а також виконання належним чином пробного буріння перед початком робіт, зазначених в п. 10.1.1.

10.2.1.3. (1) Кожний роботодавець шахти зобов'язаний отримати з загальнонаціональної бібліотеки, яка згадується в п. 10.1.1, а також з будь-яких інших джерел всю наявну інформацію про всі гірничі роботи, що проводилися раніше поруч з тим місцем, де планується видобуток вугілля; виконати необхідне розвідувальне буріння з відбором кернів, щоб досліджувати навколишні вироблення породи і переконатися в безпеці гірничотехнічних умов; та відзначити на планах шахти всю корисну інформацію, що стосується розташування, протяжності і глибини залягання:

- (а) старих виробок (як вугільних, так і інших), а також уточнити маркшейдерські зйомки цих виробок;
- (б) водоносних пластів;
- (в) шарів торфу, моху, піску, гравію, мулу, солі, плавуну або інших природних відкладень в шахті або поблизу неї.

(2) Роботодавець повинен інформувати всіх осіб, яких це може стосуватися, про всі наявні в його розпорядженні відповідні дані і про всі вжиті щодо цього заходи.

10.2.1.4. Якщо встановлено, що поблизу шахти можливе знаходження старих виробок, води або відкладень, згаданих в п. 10.2.1.3 або присутність інших подібних небезпечних факторів, роботодавець зобов'язаний розробити проект запобігання проривам води, інших речовин або газу, які можуть загрожувати шахті і людям, які знаходяться в ній. Даний проект повинен передбачати наступне:

- (а) конкретні методи попереднього дослідження цих потенційних небезпек, в тому числі випереджаюче розвідувальне буріння та буріння протяжних випереджальних свердловин в тих випадках, коли точність даних про присутність старих виробок, води, рудничних газів чи інших небезпечних речовин викликає сумнів;
- (б) підвищену періодичність обстеження ділянок, які розробляються;
- (в) збереження міцних бар'єрних ціликів між шахтою і небезпечними зонами;
- (г) підготовку працівників, які можуть бути залучені до здійснення заходів щодо проекту запобігання даних небезпек.

10.2.1.5. Перед введенням проекту в дію його слід надати на затвердження до компетентного органу. Перед тим, як затвердити проект, компетентний орган зобов'язаний вивчити його і вимагати внесення змін, необхідних в інтересах безпеки.

10.3. Робота на морському дні або під іншими водними об'єктами

10.3.1. У разі, якщо вуглевидобуток здійснюється або передбачається поблизу моря, озера, річки або іншого водного об'єкту, роботодавець зобов'язаний встановити:

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (а) загальну товщину шару між виробленням і поверхнею води;
- (б) природу цього шару відносно його міцності, водоносних характеристик, присутності або відсутності геологічних порушень, які можуть бути корисними для запобігання прориву води або інших потокостворюючих речовин.

10.3.2. (1) У національному законодавстві або нормативних актах має міститися відповідна вимога, а в обов'язки роботодавця повинна входити розробка проекту запобігання проривам води та інших речовин в шахту, що підлягає затвердженню компетентним органом.

(2) Перед введенням проекту в дію його слід надати на затвердження до компетентного органу. Перед тим, як затвердити проект, компетентний орган зобов'язаний вивчити його і вимагати внесення змін, необхідних в інтересах безпеки.

10.4. Запобіжні заходи, що необхідні при наявності покладів кам'яної солі

10.4.1. Перед ліквідацією свердловин, навіть якщо вони не досягають вугільного пласта, вони підлягають заповненню з тим, щоб вода з поверхні не могла по них проникнути у вугільний пласт.

10.4.2. У місцях, де вугільні пласти, які можуть розроблятися, покриті покладами солі, вона не повинна добуватися методом розчинення в свердловині.

10.4.3. У разі появи води в шахті, де був виявлений сірководень (H_2S), необхідно вжити спеціальних застережних заходів проти отруйних газів при дренажних та інших роботах з цією водою.

11. Електротехнічне господарство

Цим розділом слід керуватися, якщо в національному законодавстві, нормативних актах і стандартах повністю відсутні або містяться неефективні або застарілі положення щодо електротехнічного господарства. Рекомендації цього розділу, в який включені і згадки про певні елементи процесу ідентифікації небезпек, оцінки та контролю ризику, слід виконувати в поєднанні з належним застосуванням цього процесу.

11.1. Характеристика небезпечного фактору

11.1.1. Внаслідок застосування електричного струму та електрообладнання в підземних вугільних шахтах від ураження електричним струмом можуть травмуватися або гинути люди. В обмеженому просторі шахт, у темряві і часом у дуже несприятливих умовах навколишнього середовища, де в безпосередній близькості від працівників знаходиться різне обладнання під напругою і електропроводка, де постійно переміщуються різні самохідні пристрої, завжди є ймовірність ураження електричним струмом.

11.1.2. У вугільних шахтах знаходяться природні поклади вугілля, вугільний пил і шахтні гази, які є вогне- і вибухонебезпечними. Через наявність електричного обладнання під напругою у вугільних шахтах існує ризик виникнення підземних пожеж і вибухів, які можуть призвести до численних людських жертв, травмування, а також до руйнування шахти.

11.2. Контроль небезпечного фактору

11.2.1. Загальні положення

11.2.1.1. Національне законодавство або нормативні акти повинні встановлювати норми, що стосуються застосування

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

електричного струму і електрообладнання в підземних вугільних шахтах. Ці норми повинні:

- (а) визначати стандарти і вимоги до випробування корпусів, в яких електрообладнання (а також всі його супутні компоненти, пристосування, ланцюги, з'єднувальні коробки та допоміжні пристрої) стає «пожежобезпечним», «вибухобезпечним» та/чи відповідає класу даної зони, і які гарантують, що це електрообладнання не стане причиною пожежі або вибуху;
- (б) забороняти застосування будь-якого електричного обладнання (в тому числі акумуляторного та дизельного) або його компонентів, а також електричних інструментів, насосів і освітлювальних приладів, які використовуються за останнім відкритим штреком вугільного вибою, в вентиляційних виробках для вихідного струменя, а також в будь-яких інших місцях, визначених компетентними органами, якщо вони не були сертифіковані та не вважаються пожежобезпечними та іскробезпечними, і не відповідають визнаним стандартам для пристроїв, які не можуть стати причиною пожежі чи вибуху;
- (в) вимагати, щоб кожен роботодавець вів журнал обліку всього обладнання, яке використовується або яке планується використовувати на шахті;
- (г) визначати обмеження на величину електричної напруги, яку можна використовувати в шахтах, наприклад, у вугільних вибоях, а також необхідні засоби захисту та заходи безпеки при подачі і використанні в шахті різної напруги;
- (д) визначати вимоги щодо підготовки, кваліфікації та досвіду для тих осіб, яким належить виконувати електротехнічні роботи;
- (е) визначати періодичність та способи перевірки електрообладнання з урахуванням того, що пожежобезпечне та іскробезпечне устаткування повинно перевірятися більш суворо;

- (ж) встановлювати стандарти для заземлення електрообладнання і його компонентів, а також для використання засобів захисту від замикань на землю і контролю заземлення, які безперервно стежать за станом заземлення і автоматично знеструмлюють обладнання при короткому замиканні на масу;
- (з) визначати допустиме навантаження для електричних ланцюгів, а також конструкцію і порядок спрацьовування автоматичних вимикачів;
- (і) визначати діаметр електричних кабелів, провідників і проводів та тип їх ізоляції для різних напруг, а також вимоги до кабельних з'єднань;
- (к) визначати типи використовуваних електричних проводів та умови, в яких вони можуть використовуватися;
- (л) визначати конкретні компоненти електрообладнання, які повинні відзначатися на схемі розміщення електричного обладнання шахти;
- (м) визначати правила роботи з електричним обладнанням, в тому числі порядок пошуку та усунення несправностей.

11.2.1.2. У будь-якій шахті чи частині шахти електричне обладнання повинно встановлюватися тільки в суворій відповідності з діючими правилами і нормами.

11.2.1.3. При використанні електроенергії в шахті роботодавець зобов'язаний:

- (а) призначити інженера-електрика;
- (б) забезпечити достатню кількість компетентних електриків для виконання вимог цього розділу;
- (в) забезпечити фінансування відповідного навчання необхідної кількості осіб для виконання вимог цього розділу;

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (г) забезпечити відповідну навчальну базу для осіб, в обов'язки яких входить виконання вимог цього розділу;
- (д) виконувати вимоги положень Розділу 11 (цього розділу), а також всіх інших положень, передбачених національним законодавством, нормативними актами або зазначених компетентним органом.

11.2.1.4. (1) Невеликі шахти (згідно з визначенням таких шахт в національному законодавстві або в нормативних актах), які не мають достатніх ресурсів для виконання вимог цього розділу, повинні об'єднувати свої ресурси або вживати інших заходів, що дозволяють виконувати ці вимоги.

(2) Незалежно від вимог, що містяться в п. 11.2.1.4 (1), будь-яка шахта, на якій використовується електроенергія, повинна найняти компетентного електрика.

11.2.1.5. (1) Роботодавець зобов'язаний простежити за тим, щоб призначений інженер-електрик розробив та реалізував проект установа, переустанова та експлуатації електроапаратури на шахті.

(2) Цей проект повинен передбачати наступне:

- (а) перевірку та тестування всього електричного обладнання після установа або переустанова перед подачею на нього напруги;
- (б) систематичну перевірку та тестування всієї електричної апаратури на шахті з метою забезпечення її належного обслуговування;
- (в) певну періодичність проведення перевірок та тестування електрообладнання, яка може бути різною для різних електричних пристроїв;
- (г) регламент для проведення перевірок і тестування;

- (д) систему забезпечення безпеки для осіб, які працюють з електрообладнанням і електричними системами;
- (е) реєстрацію електроустановок та облік результатів перевірок і тестування.

11.2.1.6. На поверхні шахти повинен бути передбачений електричний рубильник відповідної конструкції, що дозволяє проводити повне відключення всього електроживлення шахти, і він повинен бути з'єднаний безпосередньо з розташованою під землею центральною підстанцією.

11.2.1.7. Якщо будь-який провідник знаходиться під напругою, особа, яка уповноважена відключати і включати вищевказаний рубильник, має постійно перебувати в безпосередній близькості від цього рубильника.

11.2.1.8. З метою запобігання можливій небезпеці необхідно передбачити у відповідних місцях ефективні засоби знеструмлення усіх електричних ланцюгів у шахті, і ці засоби повинні бути вказані в проекті протипожежного захисту та протиаварійних робіт, про який йшлося в Розділі 9.

11.2.1.9. Виконувати електротехнічні роботи, які потребують технічних знань та досвіду, дозволяється тільки кваліфікованому інженеру (електрику) або компетентній особі, яка працює під його наглядом.

11.2.1.10. Дозволяється використовувати лише відповідним чином марковане, схвалене або допущене до застосування електричне обладнання, що придатне для цієї мети.

11.2.1.11. Відповідно до національного законодавства або нормативних актів на кожній шахті повинна бути у наявності схема розташування всієї електричної розподільчої інфраструктури, і кожен роботодавець зобов'язаний мати таку схему. На схемі шахти

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

повинно бути показано розташування та розрахункові електричні характеристики всього стаціонарного електрообладнання, підключеного до електросистеми шахти, включно з постійною кабельною проводкою, рубильниками, випрямними підстанціями, трансформаторами, стаціонарними насосами, контактними проводами та їх кабелями живлення, а також установчі параметри всіх автоматичних вимикачів постійного струму, що захищають підземні кола контактних проводів. Будь-які зміни в розташуванні, в розрахункових електричних характеристиках і в установчих параметрах повинні відзначатися на схемі негайно. Ця схема повинна бути надана в розпорядження компетентних органів, а також шахтарям, що працюють на цій шахті.

11.2.1.12. Там, де присутнє електричне обладнання, необхідно розмістити плакати з наступною інформацією таким чином, щоб вона була добре помітною та щоб її було легко прочитати:

- (а) попередження, яке забороняє особам без відповідного дозволу використовувати електричне обладнання або втручатися в його роботу;
- (б) вказівки про порядок дій при пожежі;
- (в) вказівки про порядок зв'язку з особою, відповідальною за відключення подачі електроенергії з поверхні шахти;
- (г) інструкцію з порятунку та надання першої допомоги особам, які постраждали від удару електричним струмом або від електричних опіків.

11.3. Електричні системи

11.3.1. Проводи та ізоляція

11.3.1.1. Всі електричні провідники повинні мати достатній переріз та бути розрахованими на відповідне допустиме

навантаження по струму і мати таку конструкцію, щоб їх нагрівання в ході звичайної експлуатації не приводило до пошкодження електроізоляційних матеріалів.

11.3.1.2. Як правило, всі частини підземних електричних систем, за винятком корпусів обладнання і заземлюючих проводів, повинні бути надійно ізольовані від землі.

11.3.2. Системи заземлення

11.3.2.1. Якщо необхідно заземлити якусь точку підземної електричної системи, її заземлення повинно здійснюватися з'єднанням з наземною системою заземлення, якщо тільки національне законодавство або нормативні акти не дозволяють використовувати іншу еквівалентну систему заземлення.

11.3.2.2. Всі проводи заземлення повинні мати постійну електропровідність по всій довжині і забезпечувати надійне з'єднання з землею і обладнанням, що підлягає заземленню.

11.3.2.3. Необхідно передбачити належний електричний захист від короткого замикання на землю.

11.3.3. Захист від перевантаження і короткого замикання

11.3.3.1. Величина сили струму у всіх системах повинна контролюватися таким чином, щоб при перевищенні певного значення в будь-якому ланцюзі відбувалося її автоматичне відключення від джерела живлення.

11.3.4. Трансформатори і комутаційна апаратура

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

11.3.4.1. Місця, в яких встановлені трансформатори, повинні мати відповідну вентиляцію, що дозволяє ефективно розсіювати тепло, яке виробляється ними.

11.3.4.2. Маслонаповнені трансформатори використовувати забороняється.

11.3.4.3. Комутаційні апарати повинні мати конструкцію, яка не допускає їх випадкового замикання під впливом сили тяжіння, удару або з іншої причини.

11.3.4.4. Комутаційні апарати повинні мати засоби захисту від зниженої або мінімальної напруги для запобігання випадковому або безконтрольному перезапуску машин і механізмів.

11.3.4.5. Високовольтні комутаційні апарати не повинні містити масло і поліхлоровані біфеніли (ПХБ).

11.3.4.6. Якщо на комутаційну апаратуру може надходити напруга від двох джерел живлення, необхідно забезпечити засоби її відключення від обох таких джерел.

11.3.5. Гнучкі кабелі

11.3.5.1. Гнучкі кабелі, які використовуються з ручним, портативним або пересувним обладнанням, повинні бути багатожилевими і мати провід заземлення відповідного перерізу і провідності.

11.3.5.2. У всіх місцях приєднання гнучких кабелів до магістральних ліній необхідно передбачати вимикач подачі електроживлення на гнучкий кабель.

11.3.5.3. Кабелі для установки в шахтних стволах повинні бути відповідного типу.

11.3.5.4. Кабелі для шахтних стволів і похилих виробок, провідники й оболонки яких здатні витримати свою власну вагу, повинні кріпитися через відповідні інтервали до відповідних опор.

11.3.5.5. Вимоги до конструкції, технічного утримання і експлуатації гнучких кабелів повинні визначатися відповідним законодавством, нормативними актами і стандартами.

11.4. Додаткові заходи безпеки проти вибухів метану і вугільного пилу

11.4.1. Якщо вміст метану в загальному об'ємі повітря в будь-якому місці або на будь-якій ділянці перевищить відсоток, визначений національним законодавством або нормативними актами, необхідно вжити наступних заходів:

- (а) негайно відключити подачу електроживлення на всі дроти і обладнання в цих місцях або на цих ділянках, за винятком вибухобезпечної апаратури контролю за станом рудничної атмосфери;
- (б) не включати подачу електроживлення знову, доки вміст метану в повітрі перевищує вищевказаний відсоток;
- (в) включати подачу електроживлення знову тільки під керівництвом начальника відповідної ділянки шахти після того, як він вважатиме, що небезпека минула.

11.4.2. Якщо в національному законодавстві або нормативних актах, згаданих в п. 11.4.1, не передбачено інше, подача електроживлення на відповідну ділянку шахти повинна відключатися, коли вміст метану в повітрі досягає 1 відсотка або більше, як зазначено в п. 21.9.

11.4.3. У вибухонебезпечному обладнанні не повинні проводитися ніякі зміни або заміни, здатні знизити їх надійність і безпеку.

11.5. Експлуатаційні вимоги

11.5.1. Всі незадіяні лінії та обладнання повинні бути завжди відключені від джерел електроживлення.

11.5.2. Особам, які не мають відповідного допуску, забороняється входити на підстанцію або в трансформаторну будку, а також втручатися в роботу підключеного до них обладнання.

11.5.3. Забороняється проводити будь-які роботи з проводами або компонентами обладнання, які знаходяться під напругою, за винятком робіт з виявлення та усунення несправностей, які виконуються кваліфікованими електриками відповідно до вимог національного законодавства або нормативних актів.

11.5.4. (1) Відповідно до вимог національного законодавства або нормативних актів при роботі з електрообладнанням або проводами необхідно вживати особливих заходів для запобігання подачі на них напруги.

(2) При виконанні електротехнічних робіт необхідно заблокувати і опломбувати відповідну ділянку або обладнання. Особа, яка виконує електротехнічні роботи, має:

- (а) відключити електроживлення, вивісити табличку із попередженням про проведення робіт на електрообладнанні, і встановити на вимикач блокуючий пристрій, ключ від якого, щоб уникнути випадкового включення електроживлення, повинен знаходитися у особи, що виконує електротехнічні роботи;
- (б) перед тим, як подати напругу на обладнання, особа, у якої зберігається ключ від блокуючого пристрою, має переконатися в тому, що всі роботи завершені і подання електроживлення або відновлення руху обладнання та пристроїв, які матимуть

місце після підключення напруги, не створить ні для кого небезпеки.

11.6. Додаткові заходи

11.6.1. В інтересах безпеки компетентний орган може вимагати вживання додаткових заходів, що стосуються використання електрообладнання.

12. Машини, механізми і установки (устаткування)

Цим розділом слід керуватися, якщо в національному законодавстві, нормативних актах і стандартах повністю відсутні або містяться неефективні або застарілі положення щодо машин, механізмів та установок (обладнання). Рекомендації цього розділу, в який включені і згадки про певні елементи процесу ідентифікації небезпек, оцінки та контролю ризику, слід виконувати в поєднанні з належним застосуванням цього процесу.

12.1. Характеристика небезпечного фактору

12.1.1. Машини, механізми і установки під час їх роботи можуть бути небезпечними для працівників. Працівники можуть отримувати травми, коли потрапляють під самохідне обладнання (установки) або опиняються затиснутими між ним і якою-небудь перешкодою. Нещасний випадок може статися через те, що обладнання не має надійних гальм або систем управління. Причиною травм можуть також стати конструктивні недоліки машин і механізмів або їх неправильна експлуатація. В обмеженому підземному просторі вугільних шахт ризик зростає ще більше. Нещасні випадки, а саме затягування, розчавлювання, застрявання, або порізи можуть відбуватися через недостатню або відсутню огорожу (запобіжні пристрої) на машинах і механізмах.

12.2. Контроль небезпечного фактору

12.2.1. Всі машини та установки, що використовуються при роботі шахти, повинні бути належним чином спроектовані, мати міцну конструкцію, бути виготовлені з відповідних матеріалів, мати необхідну міцність, не мати явних дефектів і забезпечуватися належним технічним обслуговуванням.

12.2.2. Роботодавець повинен забезпечити відповідну навчальну базу і навчання достатньої кількості осіб для успішного виконання вимог цього розділу.

12.2.3. Невеликі шахти (згідно з визначенням в національному законодавстві або в нормативних актах), які не мають достатніх коштів для виконання вимог цього розділу, повинні об'єднувати свої ресурси або вживати інших заходів, що дозволяють виконувати ці вимоги.

12.2.4. За механічне обладнання на кожній шахті повинен відповідати кваліфікований інженер-механік.

12.2.5. Національне законодавство або нормативні акти повинні визначати вимоги до інженера-механіка шахти і персоналу, що працює під його керівництвом, щодо кваліфікації та досвіду роботи.

12.2.6. Виконувати будь-яку роботу, яка вимагає технічних знань і досвіду роботи на машинах, механізмах та установках дозволяється тільки кваліфікованому інженеру (механіку) або компетентній особі під його керівництвом.

12.2.7. (1) Роботодавець на кожній шахті повинен простежити за тим, щоб призначений кваліфікований інженер здійснив розробку та реалізацію проекту використання механічного обладнання.

(2) Цей проект повинен передбачати наступне:

- (а) систематичну перевірку та тестування всього механічного обладнання на шахті з метою забезпечення її належного обслуговування, в тому числі перевірки і тестування;
- (б) періодичність проведення перевірок і тестування всього механічного обладнання, яка може бути різною для різних компонентів цього обладнання;

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (в) процедури перевірок і тестування, які необхідно проводити після ремонту або повторного монтажу механічного устаткування;
- (г) методи і способи демонтажу механічного обладнання;
- (д) систему забезпечення безпеки для осіб, що працюють з механічними пристроями;
- (е) порядок обліку результатів перевірок і тестування.

(3) Проект повинен зберігатися в шахтоуправлінні, і, при необхідності, компетентний орган зобов'язаний вимагати вносити до нього відповідні зміни, щоб забезпечити належну експлуатацію механічного устаткування.

12.2.8. (1) У роботодавця повинен бути розроблений стандартний порядок перевірки всіх пересувних установок, які використовуються на шахті. Цей порядок повинен передбачати певну періодичність перевірок обладнання, встановлену національним законодавством або нормативними актами.

(2) Відповідно до цього порядку машиністи, що приступили до управління установками, зобов'язані якнайшвидше переконатися в працездатності гальм, механізмів управління, освітлювальних приладів і всіх інших запобіжних пристроїв.

12.2.9. У роботодавця повинні бути розроблені правила експлуатації підземного транспорту, в яких визначається наступне:

- (а) умови, в яких передбачається використовувати транспорт;
- (б) заходи, що забезпечують безпечну експлуатацію транспорту;
- (в) мінімальна ширина і висота для кожної виробки, в якій передбачається використовувати транспорт;
- (г) заходи з очищення виробок від уламків, породи та інших матеріалів, які можуть перешкодити руху транспорту;

- (д) максимальне навантаження на транспортні засоби (за вагою, габаритними розмірами, кількістю або за іншими критеріями);
- (е) ділянки, в межах яких діють обмеження щодо швидкості руху транспортних засобів;
- (ж) шляхи (наземні і підземні), по яких дозволяється транспортувати людей, а також - для кожного окремого шляху - дозволені до перевезення вантажі і дозволені для використання види транспортних засобів;
- (з) умови, за яких людям дозволяється працювати на шляхах, де переміщуються транспортні засоби, або поруч з цими шляхами;
- (і) порядок постановки транспортних засобів на стоянку;
- (к) порядок безпечної заправки транспортних засобів паливом.

12.2.10. Роботодавець зобов'язаний виділити достатню кількість кваліфікованих осіб для належного виконання вимог цього розділу.

12.2.11. (1) Всі типи двигунів внутрішнього згорання, які використовуються під землею, повинні бути затверджені відповідним органом.

(2) Необхідно забезпечити дотримання положень підрозділу 19.8.

12.3. Підземне забійне обладнання, прохідницькі комбайни та врубові машини

12.3.1. Все дизельне та електричне самохідне забійне обладнання, у тому числі самохідні вагонетки, яке використовується в діючих виробках підземних вугільних шахт, повинно оснащуватися навісами або кабінами відповідної конструкції, розташованими і встановленими таким чином, щоб забезпечувати

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

захист машиніста, який знаходиться на своєму робочому місці за цим обладнанням, від породи, що падає з покрівлі, забою і стінок, або скочується з забою і стінок.

12.3.2. Всі електричні забійні машини і механізми, що знаходяться або використовуються в останньому відкритому забої вугільної шахти, повинні бути вибухобезпечними відповідно до підпунктів 11.2.1 (а) і (б).

12.3.3. На всіх забійних машинах для установки штангового кріплення, врубових машинах, прохідницьких комбайнах, обладнанні в лавах, навантажувачах та іншому механізованому обладнанні, яке використовується для виїмки і навантаження вугілля в межах робочого простору, повинні бути встановлені індикатори метану відповідно до положень п. 21.11.

12.3.4. Машини для постановки анкерного кріплення, прохідницькі комбайни та вугільні навантажувальні машини повинні оснащуватися освітлювальними приладами для освітлення робочого простору відповідно до положень п. 22.3.

12.3.5. Все забійне обладнання, що застосовується для відбою вугілля або буріння шпурів для кріплення покрівлі, має оснащуватися спеціальними технічними засобами, такими як спринклерні пристрої, пиловловлювачі і повітроочисні системи, для боротьби зі зваженим шахтним пилом відповідно до положень підрозділу 8.3.

12.3.6. Якщо у вугільних шахтах та у вугільних вибоях застосовуються пристрої дистанційного керування комбайнами безперервної дії або іншими подібними машинами, роботодавець повинен:

- (а) перевірити пристрої дистанційного керування і переконатися, що всі вони налаштовані на різні частоти і маніпуляції з ними

не призведуть до випадкового запуску або переміщення будь-якої спеціально зупиненої машини;

- (б) забезпечити відповідне навчання всіх машиністів щодо застосування пристроїв дистанційного керування;
- (в) розробити схему застосування гірничого устаткування з дистанційним керуванням, що передбачає безпечне розміщення машиніста і всіх інших працівників, які знаходяться в цій зоні з метою запобігання їх травмуванню рухомими машинами, а також з метою їх захисту від шкідливого впливу зваженого пилю і шуму.

12.3.7. Для запобігання травмам при використанні забійного обладнання з дистанційним керуванням роботодавцям слід розглянути можливість застосування засобів захисту, які спрацьовують при небезпечному наближенні працівників до машин (наприклад, система, яка встановлюється на прохідницький комбайн і діє разом із спеціальними пристроями, які закріплені на працівниках і запрограмовані подавати попереджувальні сигнали та команди зупинити комбайн при потраплянні працівника до небезпечної зони).

12.4. Огородження машин та механізмів

12.4.1. Всі маховики, редуктори, ремені, вали, що обертаються, та інші рухомі частини машин і механізмів у шахті, які можуть стати причиною травм, повинні бути надійно огорожені.

12.4.2. При необхідності повинні застосовуватися стаціонарні огорожувальні пристрої, що належним чином закріплені за допомогою відповідних кріпильних деталей, серед іншого, гвинтів, гайок і болтів, для демонтажу яких потрібен спеціальний інструмент.

12.4.3. Якщо працівникам потрібен регулярний доступ до якихось частин машини, а використання стаціонарного захисного

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

пристрою є неможливим, необхідно використовувати огорожу з блокуванням, яка у відкритому положенні не дозволяє запускати зупинену машину і при відкриванні якої відбувається зупинка працюючої машини. Якщо до захищених частин машини потрібен доступ, її необхідно зупинити.

12.4.4. Керівники на місцях та інші уповноважені особи повинні забезпечувати належний догляд за всіма загородженнями, їх утримання у справному стані та правильне розміщення.

12.4.5. Якщо поблизу приводних двигунів або моторів переміщуються або працюють люди, тим самим наражаючись на небезпеку, необхідно встановити відповідні попереджувальні знаки або інші пристрої, що дозволяють зупинити двигун або мотор і виключити можливість його випадкового або самовільного запуску.

12.5. Котли і парові установки

12.5.1. Забороняється установка під землею парових котлів або інших установок, які виробляють пар.

12.5.2. Положення п. 12.5.1 не поширюються на пристрої для вулканізації або для інших цілей, які схвалені компетентним органом або відповідають технічним вимогам, встановленим цим органом.

12.5.3. Кожен котел, встановлений на поверхні шахти індивідуально або як елемент батареї котлів, повинен бути оснащений:

- (а) належним запобіжним клапаном;
- (б) відповідними приладами, які показують тиск пари і рівень води в котлі;

(в) надійними загородженнями або іншими засобами захисту приладів, встановлених на котлі.

12.5.4. На кожному манометрі має бути зазначено максимальний тиск вироблення пари і тиск спрацювання запобіжного клапану, а всі оператори котлів повинні бути ознайомлені із значеннями цих показників.

12.5.5. Оператори котлів повинні мати посадові інструкції та пройти відповідне навчання.

12.5.6. Порядок очищення і технічного обслуговування парових котлів повинен бути визначений в проекті, про який йшлося вище в п. 12.2.7.

12.5.7. Якщо в шахті використовуються парові котли, всі їх типи повинні бути затверджені компетентним органом або відповідати технічним вимогам, встановленим цим органом.

12.6. Компресорне обладнання

12.6.1. Конструкція, виготовлення, порядок експлуатації та обслуговування всіх компресорів, що експлуатуються під землею і подають повітря під тиском, повинні забезпечувати наступне:

- (а) повітря, що надходить в компресор, повинно бути по можливості якомога сухішим, чистішим і холоднішим;
- (б) максимальна температура повітря в компресорі повинна бути принаймні на 30°C (86 ° F) нижче температури займання компресорного масла;
- (в) при надмірному підвищенні температури повітря або порушенні циркуляції рідини в системі охолодження компресора повинно відбуватися вимкнення останнього або автоматично, або вручну машиністом, який постійно знаходиться біля працюючого обладнання;

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (г) стиснене повітря, що надходить по системі повітропроводів в гирлі шахтного стовбура, повинно бути по можливості якомога сухішим і холоднішим.

12.6.2. Компресори, які встановлюються під землею, повинні:

- (а) міститися в пожегобезпечній оболонці, яка обдувається струменем свіжого повітря, яке потім виводиться безпосередньо у вентиляційну виробку для витяжного струменя;
- (б) оснащуватися датчиками тепла і окису вуглецю, що подають аварійні сигнали та відключають компресор у разі його перегріву або загоряння;
- (в) оснащуватися автоматичними засобами пожегогасіння.

12.6.3. Для змащення компресорів повинні застосовуватися тільки високоякісні мінеральні або відповідні синтетичні масла, що мають температуру займання, зазначену компетентним органом.

12.6.4. Якщо на масло відсутній сертифікат виробника, для дотримання вимог п. 12.6.3 необхідно провести дослідження для визначення температури спалаху:

- (а) всіх нових партій завезених масел; та
- (б) масел в компресорах, при необхідності.

12.6.5. Проект технічного обслуговування механічного обладнання, розробку і здійснення якого зобов'язаний забезпечити роботодавець відповідно до вимог п. 12.2.7, повинен охоплювати всі аспекти експлуатації та техобслуговування компресорного устаткування.

12.6.6. (1) Усі резервуари стислого повітря, призначені для використання під землею, повинні відповідати вимогам, встановленим компетентним органом.

(2) Вони повинні утримуватися в чистоті і в них не повинні бути присутніми карбонізовані масла або інші легкозаймисті матеріали.

(3) Їх необхідно відкривати і перевіряти не рідше одного разу на три місяці.

12.7. Крани і підйомні механізми

12.7.1. Всі машини і механізми, що застосовуються для піднімання та транспортування обладнання та матеріалів, повинні проектуватися, виготовлятися, монтуватися, перевірятися, обслуговуватися та експлуатуватися відповідно до вказівок виробника. Машини та механізми повинні відповідати всім стандартам, встановленим компетентним органом для того, щоб вони могли виконувати всі свої функції, не створюючи при цьому передбачуваної небезпеки для людей, які працюють в зоні їх дії або керують ними.

12.7.2. На конструкцію кранів, підйомних установок, грейферів і лебідок повинно бути нанесене міцне та добре помітне маркування із зазначенням номінальної вантажопідйомності і, де це необхідно, розбірлива схема розподілу навантаження. Перевищення номінальної вантажопідйомності обладнання забороняється.

12.7.3. (1) Забороняється завантажувати кран, грейфер або лебідку вагою, що перевищує допустиму, крім випадків проведення випробувань.

(2) Подібні випробування повинні проводитися уповноваженою особою відповідно до затвердженого порядку.

12.7.4. (1) Дозволяється використовувати тільки те обладнання, яке здатне утримувати корисний вантаж.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

(2) Роботодавець зобов'язаний забезпечити наявність відповідного чіткого маркування обладнання, що використовується.

12.7.5. Номінальна вантажопідйомність підйомної машини не повинна перевищувати несучу здатність конструкції, що підтримує цю підйомну машину.

12.7.6. Крани та підйомні машини повинні регулярно оглядатися та проходити технічне обслуговування для того, щоб кожен їх компонент міг виконувати своє функціональне призначення. Про це повинні вестися записи у відповідній документації.

12.7.7. Кран або підйомну машину не можна використовувати, якщо не усунені всі небезпечні умови для працівників. Компетентна особа або уповноважена організація повинні видавати сертифікат відповідно до вихідних норм проектування і безпеки, а також відповідно до вимог компетентного органу до будь-якого монтажу, модифікацій або ремонту вантажопідйомного обладнання.

12.7.8. Всі крани та підйомні машини, обладнані стрілою, яка переміщається у вертикальній площині, повинні бути оснащені:

- (а) добре помітним для машиніста покажчиком кута нахилу стріли, якщо цей кут впливає на величину номінальної вантажопідйомності;
- (б) автоматичним покажчиком маси вантажу, що піднімається, на якому показано допустиме робоче навантаження.

12.7.9. Всі модифікації, що впливають на величину номінальної вантажопідйомності крана або підйомної машини, повинні проходити оцінку з подальшим коригуванням номінальної вантажопідйомності основним виробником обладнання, компетентною особою або уповноваженою організацією.

12.7.10. На всіх кранах та підйомних машинах повинні бути передбачені безпечні засоби доступу до робочого місця машиніста і до місць проведення робіт з технічного обслуговування, а також безпечні засоби їх покидання.

12.7.11. Якщо машиніст не завжди має можливість скористатися звичайним безпечним засобом покидання свого робочого місця, необхідно передбачити альтернативний безпечний засіб, за допомогою якого він зможе покинути робоче місце та переміститися до безпечної зони у разі припинення подачі електроенергії або іншої аварії.

12.7.12. На кранах та підйомних машинах повинні бути встановлені надійні пристрої звукового та візуального зв'язку. Машиністи кранів та підйомних машин зобов'язані подавати попереджувальні сигнали, коли це необхідно для оповіщення оточуючих працівників.

12.7.13. Всі органи управління краном або підйомними машинами повинні бути чітко позначені, при їх звільненні машиністом вони повинні повертатися в нейтральне положення, і при цьому повинна спрацювати автоматична система гальмування.

12.7.14. Машиніст крану або підйомної машини повинен бути захищений від таких небезпечних факторів, як зважені забруднювачі рудникової атмосфери, падаючі та летючі предмети, надмірна спека або холод.

12.7.15. Сидіння машиніста крана або підйомної машини повинно мати ергономічну конструкцію, що б дозволяло машиністу безпечно ними користуватися.

12.7.16. Всі гаки, запобіжні скоби гаків, троси, ланцюги та інші пристрої і пристосування, які мають важливе значення з точки

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

зору техніки безпеки, повинні регулярно оглядатися та проходити технічне обслуговування.

12.7.17. Після завершення робіт з ремонту і технічного обслуговування крана або підйомної машини останні повинні оглядатися компетентною особою або уповноваженою організацією, які зобов'язані переконатися, що обладнання, яке вони перевіряють, як і раніше, здатне витримувати своє початкове допустиме робоче навантаження.

12.7.18. На початку кожної робочої зміни машиніст крана або підйомної машини зобов'язаний здійснити перевірку обладнання і переконатися в працездатності кінцевого вимикача, про що необхідно зробити відповідний запис в реєстраційному журналі.

12.7.19. На маршрутах транспортування кранів не повинно бути ніяких перешкод. Маршрути транспортування колісних і гусеничних кранів повинні мати рівну горизонтальну поверхню. Якщо на території підприємства присутні ділянки з нерівною поверхнею, конструкція обладнання повинна дозволяти долати їх.

12.7.20. Швидкість руху транспортного автомобіля або пристроїв повинна бути обмежена (наприклад, не повинна перевищувати швидкості пішохода).

12.7.21. Опускання вантажу необхідно здійснювати повільно і плавно (наприклад, із швидкістю, що не перевищує 20 см/сек).

12.7.22. Для забезпечення належної та безпечної експлуатації кранів та стропування вантажів машиністи кранів повинні проходити відповідне навчання.

13. Вибухові речовини і вибухові роботи

Цим розділом слід керуватися, якщо в національному законодавстві, нормативних актах і стандартах повністю відсутні або містяться неефективні або застарілі положення щодо вибухових речовин і вибухових робіт. Рекомендації цього розділу, в який включені і згадки про певні елементи процесу ідентифікації небезпек, оцінки та контролю ризику, слід виконувати в поєднанні з належним застосуванням цього процесу.

13.1. Характеристика небезпечного фактору

13.1.1. Вибухові речовини можуть бути небезпечними в будь-яких середовищах, проте у вугільних шахтах вони становлять додаткову небезпеку, нетипову для інших умов. Шляхи переміщення і робочі місця у вугільних шахтах знаходяться у замкнутому просторі, де відбувається значне зростання сил, що вивільнюються при детонації вибухових речовин. Оскільки у вугільних шахтах присутнє природне паливо, зокрема, вугілля, вугільний пил, вогнебезпечні та вибухонебезпечні рудничні гази, детонація вибухових речовин може стати причиною займання цього палива і виникнення підземних пожеж та вибухів, внаслідок чого велика кількість людей може потрапити у ситуацію з ризиком загинути або отримати серйозні травми. При детонації вибухових речовин у гірничу атмосферу виділяються шкідливі та отруйні гази, які призводять до захворювання та настання смерті. В силу природи вибухових речовин поводження з ними та їх транспортування пов'язані з безпекою. У разі їх передчасної детонації при транспортуванні або при закладці в шпури наслідки можуть бути смертельними.

13.2. Контроль небезпечного фактору

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

13.2.1. Національним законодавством або нормативними актами повинні встановлюватися загальні стандарти застосування вибухових речовин, які повинні:

- (а) визначати вимоги щодо транспортування, зберігання, закладки та використання вибухових речовин, детонаторів і вибухових пристроїв;
- (б) містити вимогу про те, щоб до вугільних шахт доставлялися і використовувалися лише такі вибухові речовини, детонатори і вибухові пристрої, які дозволені компетентним органом;
- (в) містити вимогу про те, щоб на поверхні шахти всі вибухові речовини і детонатори зберігалися в спеціальному сховищі, побудованому і розташованому таким чином, щоб забезпечувати їх збереження і безпеку;
- (г) обмежувати кількість вибухових матеріалів, які видаються одній особі;
- (д) обмежувати загальну кількість вибухових матеріалів, які видаються для потреб робочої зміни, їх 48-годинним запасом, який дозволяється зберігати під землею в спеціально призначених для цієї мети сховищах;
- (е) визначати порядок транспортування вибухових речовин контактними електровозами;
- (ж) визначати кількість шпурів, яку можна закласти одночасно, і ступінь уповільнення детонаторів;
- (з) забороняти зберігання вибухових речовин і детонаторів в одному сховищі;
- (і) визначати порядок дій при відмові вибуху; та
- (к) передбачати всі необхідні правила безпеки, що містяться в цьому розділі.

13.2.2. Доставка, транспортування, зберігання, видача та повернення вибухових речовин повинні здійснюватися призначеними роботодавцем особами, які пройшли спеціальну підготовку.

13.2.3. Тримати у розпорядженні і користуватися вибуховими речовинами та детонаторами дозволяється лише особам, уповноваженим роботодавцем.

13.2.4. (1) Забороняється доставляти в шахту замерзлі або зіпсовані вибухові матеріали, у тому числі заряди, що мають змінений зовнішній вигляд та заряди, що відмовили.

(2) При виявленні під землею такі вибухові матеріали необхідно підняти на поверхню.

(3) На поверхні замерзлі вибухові матеріали необхідно розморозити з дотриманням необхідних запобіжних заходів, а зіпсовані вибухові матеріали - знищити під наглядом компетентної особи.

13.2.5. Компетентний орган повинен розробити правила, що стосуються:

- (а) класифікації вибухових речовин, необхідної з метою безпеки;
- (б) норм щодо патрунування, яких слід дотримуватися виробникам вибухових речовин;
- (в) даних, які проставляють на патронах вибухових речовин; та
- (г) речовин та пристроїв, які призначені чинити дію, аналогічну дії вибухових речовин.

13.3. Доставка вибухових речовин і детонаторів на склад

13.3.1. Після доставки на шахту, вибухові речовини та детонатори повинні бути негайно під наглядом уповноваженої

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

особи та з дотриманням необхідних запобіжних заходів перевезені на склад для вибухових речовин.

13.3.2. Перевозити детонатори та вибухові речовини в одному контейнері забороняється.

13.3.3. (1) На тих шахтах, де здійснюється транспортування і зберігання великих кількостей вибухових речовин під землею, роботодавець зобов'язаний розробити спеціальну схему транспортування, зберігання і поводження з цими вибуховими речовинами.

(2) Ця схема повинна включати в себе положення, що стосуються:

- (а) розташування, конструкції, вентиляції та позначення всіх підземних пунктів зберігання вибухових речовин, а також прізвищ та посад осіб, уповноважених зберігати ключі від таких пунктів;
- (б) проекту та конструкції спеціального візка для перевезення вибухових речовин;
- (в) процедури контролю та запобіжних заходів при використанні візків для перевезення вибухових речовин;
- (г) процедури контролю за вибуховими речовинами, що знаходяться в підземних пунктах зберігання;
- (д) порядку доставки вибухових речовин до робочого забою;
- (е) максимально допустимої кількості вибухових речовин в підземному пункті зберігання;
- (ж) порядку контролю за видачою та поверненням вибухових речовин в підземних пунктах зберігання;
- (з) обов'язків осіб, відповідальних за підземні пункти зберігання, із забезпечення безпеки та збереження матеріалів; та

- (i) запобіжних заходів, яких необхідно вжити у випадку пожежі або вибуху.

13.4. Видача, повернення та облік вибухових речовин і детонаторів

13.4.1. Вибухові речовини та детонатори повинні видаватися в місцях і в порядку, що визначаються роботодавцем.

13.4.2. Кожен вид вибухової речовини, наскільки це можливо, повинен видаватися в тому ж хронологічному порядку, в якому він надходив на шахту.

13.4.3. Вибухові речовини повинні видаватися особам, які мають право на їх отримання, а детонатори - особам, які мають дозвіл на право здійснення вибухів.

13.4.4. За винятком випадків, коли, відповідно до п. 13.4.3, допускається інше, всі ці особи повинні в кінці зміни повернути всі невикористані вибухові речовини в місце їх видачі і, якщо там немає автоматичного приймального пристрою, особисто передати їх особі, відповідальній за їх приймання.

13.4.5. До сховищ вибухових речовин повинні допускатися тільки особи, які мають відповідний дозвіл роботодавця.

13.4.6. За винятком тих випадків, коли національне законодавство, нормативні акти або компетентний орган дозволяють інше, при проходженні стволів, штолень, штреків:

- (a) видані вибухові речовини повинні переноситися тільки уповноваженими на це особами і тільки у відповідних закритих контейнерах, які надаються роботодавцем та які були допущені до застосування компетентним органом;

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (б) максимальна допустима кількість вибухових речовин, яку дозволяється переносити в одному контейнері, має визначатися національним законодавством або нормативними актами;
- (в) контейнери для вибухових речовин повинні бути обладнані замками, і кожен такий контейнер повинен бути постійно закритий до моменту, коли вибухова речовина, яка знаходиться в ньому, буде потрібна для використання або перевірки;
- (г) ящики для детонаторів повинні бути обладнані замками і виготовлені з міцного, непровідного матеріалу, щоб детонатори, які знаходяться в закритому ящику, або їх виводи не стикалися із розташованими зовні металевими деталями;
- (д) детонатори уповільненої дії повинні зберігатися в окремому ящику, забороняється розміщувати їх в одному ящику з детонаторами миттєвої дії;
- (е) кожен детонатор уповільненої дії, поміщений в ящик, повинен мати чітке цифрове маркування, що позначає час уповільнення;
- (ж) максимальний час уповільнення для детонаторів подібного типу має визначатися національним законодавством або нормативними актами.

13.4.7. Особа, якій видано ящик з детонаторами, зобов'язана:

- (а) зберігати у себе ключ від ящика протягом зміни;
- (б) стежити, щоб в ящику знаходились тільки детонатори і пакувальний контрольний лист;
- (в) тримати ящики з детонаторами окремо від контейнерів з вибуховими речовинами;
- (г) тримати ящик при собі або, якщо це неможливо, в надійно

замкненому приміщенні чи сховищі, що не містить вибухових речовин.

13.4.8. За винятком випадків, коли це дозволяється для проходки стовбурів, штреків, підривному забороняється діставати детонатор з ящика, якщо він не потрібен для негайної зарядки шпуру.

13.4.9 (1) По кожному сховищу вибухових речовин повинен вестися реєстраційний журнал із зазначенням всіх необхідних даних, у тому числі прізвищ або ідентифікаційних номерів відповідних осіб, а також відомостей про постачання, видачу та повернення вибухових речовин.

(2) Дані про постачання, видачу та повернення вибухових речовин повинні заноситися в реєстраційний журнал негайно.

(3) Дані про повернення невикористаних вибухових речовин, поміщених в автоматичні приймальні пристрої, про які йшлося в п. 13.4.4, повинні заноситися в реєстраційний журнал до початку чергової видачі вибухових речовин.

(4) Особа, яка відповідальна за склад, зобов'язана щодня робити підсумкові записи в реєстраційному журналі, порівнювати їх із запасами та ставити під ними свій підпис.

13.4.10 Про будь-яку недостачу вибухових речовин слід негайно повідомити роботодавця.

13.4.11. Виносити вибухові речовини за межі шахти забороняється.

13.4.12. Вимоги, що містяться в п.п. 13.4.9 - 13.4.11, поширюються також і на детонатори.

13.5. Зберігання вибухових речовин протягом зміни

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

13.5.1. Підрильники, що працюють протягом зміни в декількох місцях і переносять видані їм вибухові речовини з собою, повинні зберігати запас цих речовин в спеціальному надійно замкненому ящику.

13.5.2. Зберігати будь-які інструменти в вищезгаданому спеціальному ящику забороняється.

13.5.3. Якщо це дозволено компетентним органом, вибухові речовини, що залишилися у підрильника до кінця зміни, можуть бути передані відповідальному підрильнику наступної зміни разом з ключем від ящика для їх зберігання за умови, що відомості про таку передачу будуть занесені до реєстраційного журналу, про який йшлося в п. 13.4.9.

13.6. Загальні положення про вибухові роботи

13.6.1. Національним законодавством або нормативними актами повинні встановлюватися обмеження, що стосуються проведення вибухових робіт у вугільних шахтах.

13.6.2. (1) Національним законодавством або нормативними актами повинні визначатися вимоги, що стосуються навчання, кваліфікації та досвіду роботи підрильників у вугільних шахтах.

(2) Роботодавець повинен допускати до проведення вибухових робіт лише осіб, які відповідають вищезгаданим вимогам, а також підрильників-практикантів під керівництвом інструктора.

13.6.3. (1) Кожен підрильник повинен вести облік здійснених вибухів в спеціальному журналі.

(2) Підрильник зобов'язаний в кінці кожної зміни зробити підсумковий запис в журналі та поставити під ним свій підпис.

13.7. Забезпечення підричників обладнанням

13.7.1. (1) Работодавець зобов'язаний забезпечити підричників усім обладнанням, необхідним для належного виконання ними своїх обов'язків.

(2) Кожному підривнику повинні бути надані:

- (а) інструмент для заряджання і набійки шпурів, виготовлений повністю з дерева;
- (б) скребок для очищення шпурів;
- (в) вибуховий шнур затвердженого зразка для одиночного або множинного підриву в залежності від конкретних обставин;
- (г) вибухова машинка затвердженого зразка для одиночного або множинного підриву в залежності від конкретних обставин;
- (д) знімна рукоятка для вибухової машинки, яка повинна знаходитися у підричника протягом зміни.

13.8. Заряджання, забійка і підриу шпурів

13.8.1. Забороняється приступати до заряджання шпуру без його попереднього ретельного очищення.

13.8.2. Забороняється здійснювати закладку заряду, поки підрижник не переконається, що шпур пробурений та розміщений правильно та є безпечним для підриву.

13.8.3. Особа, що заряджає шпур, має докласти всіх зусиль для того, щоб потужність заряду відповідала поточному завданню і не виявилася занадто великою або занадто малою.

13.8.4. Забороняється закладати в шпур заряд, вага якого перевищує встановлений компетентним органом максимум.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

13.8.5. Набійка шпурів повинна складатися з відповідних негорючих матеріалів.

13.8.6. Для запобігання неконтрольованому вибуху і забезпечення необхідних результатів, всі шпури повинні завжди заповнюватися достатньою кількістю набійки, за винятком тих випадків, коли застосовується гідровибуховий спосіб.

13.8.7. Безпосередні керівники робіт повинні стежити за тим, щоб під час проведення вибухових робіт поряд з місцем їх проведення завжди був необхідний запас матеріалів для набійки.

13.8.8. Заряджати та забивати шпур повинен безпосередньо підрильник або інша особа під особистим наглядом підрильника.

13.8.9. Патрони вибухової речовини повинні використовуватися тільки в тому вигляді, в якому вони поставляються.

13.8.10. Забивати патрони вибухової речовини в шпур силою не дозволяється.

13.8.11. Шпури слід заряджати лише безпосередньо перед тим, як їх підривати.

13.8.12. За винятком випадків, описаних в п. 17.25, що стосуються проходки стовбурів, штолень, штреків і квершлагів, детонатори або запали повинні встановлюватися на патронах вибухової речовини тільки безпосередньо перед застосуванням.

13.8.13. Якщо в одному місці необхідно одночасно підірвати більше чотирьох шпурів, це потрібно робити електричним способом.

13.8.14. Підрильник повинен особисто під'єднати вибухові кабелі до всіх зарядів та здійснити вибух.

13.8.15. Для буріння шпурів в твердих породах необхідно застосовувати метод мокрого буріння або використовувати пиловловлювач, схвалений компетентним органом.

13.9. Гідровибуховий спосіб проведення підривних робіт

13.9.1. Застосування гідровибухового способу дозволяється лише з використанням вибухових речовин і детонаторів, схвалених компетентним органом.

13.9.2. Перед підривом заряду підричник повинен переконатися, що шпур заповнений водою.

13.9.3. Водонакачувальний пристрій повинен мати таку конструкцію, щоб він міг міцно триматися в шпурі і щоб його не викинуло звідти в результаті вибуху.

13.10. Захист від летючих уламків

13.10.1. (1) Перш ніж підключати з'єднувальний кабель до вибухової машинки, підричник повинен визначити небезпечну зону та виставити охорону.

(2) У випадку відсутності можливості виставити охорону, необхідно поставити огорожу із знаками попередження про небезпеку.

13.10.2. (1) Перед підривом заряду підричник зобов'язаний переконатися, що всі люди, які знаходилися поблизу, перейшли до відповідного укриття.

(2) Підричник повинен покинути робоче місце останнім і також перейти до відповідного укриття.

13.10.3. Зняти охорону або прибрати огорожу можна лише тоді, коли підричник дасть дозвіл повернутися на робоче місце.

13.10.4. Якщо дві виробки знаходяться близько одна від одної та існує ймовірність, що в результаті вибуху в одній з них може постраждати друга, безпосередній керівник робіт повинен

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

зупинити роботу в другій виробці, завчасно до вибуху вивести з неї людей і поставити там огорожу.

13.10.5. Якщо у виробках відсутня можливість надійного захисту від летючих уламків, всі, хто там знаходяться, повинні бути переведені в безпечне місце, де є відповідне укриття або інші засоби захисту.

13.11. Порядок дій після вибуху

13.11.1. Підривник зобов'язаний:

- (а) не допускати людей на робоче місце після вибуху, доки ділянка робіт повністю не провітриться і доки не розсіються продукти вибуху;
- (б) особисто переконатися в безпеці відновлення звичайних робіт;
- (в) якщо з'ясується, що на ділянці є небезпека, вжити необхідних заходів для її усунення перед поновленням звичайних робіт.

13.11.2. (1) Після підриву комплекту шпурів підривник зобов'язаний:

- (а) зачекати, доки розсіється весь дим, гар та отруйні гази, і після цього приступити до огляду робочого майданчика;
- (б) здійснювати огляд робочого майданчика з метою виявлення нерозірваних вибухових речовин в забої та залишків вибухівки в стаканах шпуру.

(2) При виникненні у підривника підозри про те, що вибух не відбувся або заряд вибухнув не в повному обсязі, необхідно ретельно оглянути викинуту в результаті вибуху породу і, якщо в ній не буде виявлено вибухову речовину з детонатором, навантажити її та вивезти окремо для додаткової перевірки.

13.11.3. Забороняється вишкрібати або вибурювати заряди, як повністю, так і частково, а також глибше забурюватися у стакани шпуру.

13.12. Відмови вибухів

13.12.1. (1) На кожній шахті, де ведуться вибухові роботи, роботодавець зобов'язаний розробити детальний план, який передбачає порядок дій підричників у разі відмови вибуху.

(2) Цей порядок дій повинен поширюватися як на одиночні вибухи, так і на підривання шпурів циклами, якщо таке застосовується.

13.13. Інші положення, що регламентують вибухові роботи

13.13.1. (1) Електричні вибухові машинки підлягають регулярному огляду, чищенню і ремонту з періодичністю, яка визначається національним законодавством або нормативними актами.

(2) Ці машинки повинні утримуватися у справному стані.

13.13.2. Використовувати електричні вибухові машинки дозволяється тільки підриникам, які мають відповідний допуск.

13.13.3. Підричник повинен приєднувати вибухові кабелі до вибухової машинки тільки безпосередньо перед підривом заряду.

13.13.4. Кількість заряджених шпурів не повинна перевищувати того їх числа, яке можна одночасно безпечно підірвати за допомогою наявної вибухової машинки.

13.13.5. (1) У якості вибухових кабелів дозволяється використовувати тільки ізольовані проводи.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

(2) Мінімальна довжина цих проводів, що визначається передбачуваним навантаженням, повинна зазначатися в технічних умовах.

13.13.6. Необхідно вжити заходів для запобігання контакту вибухових кабелів з іншими електричними проводами.

13.13.7. Якщо національне законодавство або нормативні акти дозволяють підрив зарядів від електромережі, слід дотримуватися наступних умов:

- (а) вибуховий кабель повинен приєднуватися до лінії електропостачання тільки через спеціальний рубильник, який замикається на ключ, що відключає подачу напруги на всі контакти;
- (б) між цим рубильником і вибуховим кабелем повинен бути встановлений другий роз'єднувальний пристрій, який також замикається на ключ;
- (в) підривний кабель не повинен знаходитися в одному кабельному каналі з проводами та кабелями іншого призначення.

13.13.8. При одночасному підриванні кількох шпурів:

- (а) слід переконаватися у надійності і правильності всіх електричних з'єднань;
- (б) якщо спеціально не передбачені інші способи, в шахтах, де є небезпека раптових викидів газу, всі заряди, що підлягають підриву, повинні з'єднуватися послідовно;
- (в) основний провід до вибухової машинки або до електричної мережі під'єднується останнім. Він повинен бути достатньої довжини для забезпечення безпечної детонації.

13.14. Спеціальні положення, що регламентують вибухові роботи у виробках по породі

13.14.1. За умови схвалення компетентним органом підривник, що виконує вибухові роботи у виробці, має право здійснювати установку детонаторів в патрони, призначені для підривання комплекту шпурів, в місці, розташованому на відстані не менше 45 м від вибою, за умови, що:

- (а) це місце вибране роботодавцем;
- (б) роботодавець призначив цього підривника установити детонатори в патрони в цьому місці;
- (в) підривник буде замикати електричні виводи кожного детонатора відразу після його вилучення з контейнера для того, щоб вставити в патрон;
- (г) підривник буде мати ящик спеціальної конструкції, розділений на окремі секції для розміщення патронів-бойовиків;
- (д) відразу після установки детонатора в патрон підривник покладе його в цей ящик спеціальної конструкції, який повинен бути надійно замкненим;
- (е) поміщатися і вилучатися з цього ящика будуть лише патрони-бойовики;
- (ж) в одну і ту ж секцію ящика не будуть поміщатися детонатори з різними ступенями уповільнення.

13.14.2. Установка детонаторів в патрони повинна починатися тільки після того, як підривник переконається, що відразу після їх установки можна буде заряджати шпури.

13.15. Додаткові заходи безпеки під час вибухових робіт

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

13.15.1. (1) Роботодавець зобов'язаний визначити максимальну кількість вибухів, які можуть бути зроблені підривною протягом години і зміни в кожній виробці або забої.

(2) В інтересах забезпечення безпеки компетентний орган може видати розпорядження про зміну цієї кількості.

13.15.2. Забороняється проведення вибухових робіт в місцях, де зменшення полум'я шахтарської лампи свідчить про присутність метану або де індикатор метану затвердженого зразка показує, що зміст цього газу в рудничній атмосфері перевищує допустиму межу, встановлену національним законодавством або нормативними актами.

13.15.3. Вищезгадана заборона може бути скасована тільки після того, як старший черговий керівник шахти огляне відповідну ділянку і особисто переконається в тому, що вибухові роботи безпечно відновити.

13.15.4. Якщо у вугільних шахтах використовуються детонатори уповільненої дії, національне законодавство або нормативні акти повинні визначати максимальну тривалість уповільнення між підривом першого і останнього заряду комплекту.

13.15.5. (1) Національне законодавство або нормативні акти повинні також визначати умови застосування детонаторів уповільненої дії у виробках по породі, що підходять до вугільного пласту або виробленого простору.

(2) Підрив з використанням детонаторів уповільненої дії повинен виконуватися відповідно до спеціального плану, затвердженого роботодавцем.

13.15.6. (1) Безпосередньо перед заряджанням кожного шпуру, а також перед його підривом підрильник зобов'язаний перевірити повітря на присутність метану в радіусі, визначеному державним законодавством або нормативними актами.

(2) У цьому радіусі, зокрема, необхідно перевірити повітря в порожнинах, тріщинах, розломах та в інших доступних місцях, де може скупчуватися метан.

(3) В контексті цього пункту вважається, що в повітрі присутній метан, якщо про це свідчить зменшення полум'я шахтарської лампи або якщо індикатори метану затвердженого зразка відзначають підвищення його вмісту в рудничній атмосфері перевищують межі, встановлені національним законодавством або нормативними актами.

13.15.7. Заряджання шпуру не допускається, якщо:

- (а) в ньому виявлена тріщина;
- (б) з нього виходить метан;
- (в) метан виявлено в загальному об'ємі повітря.

13.15.8. У разі виявлення метану в межах зазначеного радіусу після заряджання шпуру підривати заряд можна буде тільки після видалення метану з рудничної атмосфери.

13.15.9. Перед підривом комплекту зарядів підривник зобов'язаний:

- (а) здійснити перевірку загального стану безпеки, а також перевірити повітря на присутність горючих газів на всій ділянці, де проводяться вибухові роботи;
- (б) безпосередньо перед заряджанням першого шпуру в комплекті перевірити повітря на присутність газу:
 - (і) у всіх доступних місцях в радіусі 10 метрів навколо двох крайніх в комплекті шпурів;
 - (іі) в гирлі кожного шпуру в комплекті;
 - (ііі) уздовж країв відвалів, що знаходяться поблизу;

- (в) безпосередньо перед підривом комплекту зарядів перевірити повітря на наявність газу поблизу кожного шпуру та уздовж країв відвалів, що знаходяться навпроти шпурів.

13.15.10. Якщо вибухові роботи виконуються у вугільних пластах, здатних утворювати вибухонебезпечний пил, то перед заряджанням шпурів необхідно забезпечити відповідний захист зони вибухових робіт шляхом сланцювання інертним пилом або шляхом зрошення водою.

13.15.11. У шахтах, де можливі раптові викиди газу, вибухові роботи повинні виконуватися відповідно до спеціальних правил, розроблених компетентним органом.

13.15.12. У разі закриття шахти або припинення її роботи з метою подальшого закриття під землею не повинно залишатися ніяких вибухових речовин.

14. Наземні будівлі, споруди та дороги

Цим розділом слід керуватися, якщо в національному законодавстві, нормативних актах і стандартах повністю відсутні або містяться неефективні або застарілі положення щодо наземних будівель, споруд та доріг. Рекомендації цього розділу, в який включені і згадки про певні елементи процесу ідентифікації небезпек, оцінки та контролю ризику, слід виконувати в поєднанні з належним застосуванням цього процесу.

14.1. Характеристика небезпечного фактору

14.1.1. При неправильному зведенні і обслуговуванні наземні будівлі та споруди вугільних шахт, такі, як вуглезбагачувальні фабрики, споруди для термічної сушки, конструкції стрічкових конвеєрів, вугільні відвали і тунелі під ними, терикони, загати і відстійники, можуть становити небезпеку для працівників. Таку ж небезпеку можуть становити і автодороги, якщо вони неправильно побудовані, якщо за ними не забезпечений належний догляд і якщо відсутня належна організація руху по них.

14.2. Контроль небезпечного фактору

14.2.1. Безпека будівель і супутніх споруд

14.2.1.1. Всі наземні будівлі і споруди шахти повинні мати міцну конструкцію, утримуватися в справному стані, відповідати вимогам безпеки, і, по можливості, будуватися з вогнестійких матеріалів.

14.2.1.2. Кожна діюча робоча площадка і наземна установка повинні оглядатися компетентною особою на предмет наявності небезпеки принаймні один раз протягом кожної робочої зміни або частіше, якщо це необхідно в цілях безпеки.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

14.2.1.3. До кожного місця і будови, де проходять або працюють люди, повинні бути налагоджені та підтримуватися в належному стані безпечні засоби доступу.

14.2.1.4. (1) Наявні в наземних спорудах отвори і прорізи, в які можуть впасти люди або матеріали, повинні бути огорожені перилами, бар'єрами, закриті кришками, щитами або іншими захисними пристосуваннями.

(2) Там, де існує небезпека падіння людей з висоти 2 м чи іншої висоти, визначеної національним законодавством або нормативними актами, повинні бути передбачені надійні опори для ніг, поручні і загородження, що необхідні для попередження небезпеки.

(3) Там, де виконати вимоги даних положень неможливо, необхідно використовувати запобіжні пояси відповідної конструкції.

14.2.1.5. Системи термічної сушки повинні бути відокремлені від решти робочих ділянок і перевірятися на предмет пожежної безпеки та скупчення вугільного пилу, якщо повторний запуск сушарок не відбувається відразу ж після їх зупинки.

14.2.1.6. Забороняється використовувати пересувне обладнання на вугільних відвалах, де можуть бути присутні порожнечі, без відповідних захисних пристосувань, які, в разі зсування обладнання в порожнечу, оберігають кабінні від руйнування, а машиністів - від удушення. Крім того, забороняється експлуатація обладнання поблизу можливих пустот.

14.2.1.7. Тунелі, що розташовані під штабелями, відвалами і бункерами для зберігання вугілля, повинні провітрюватися так, щоб концентрація метану в них не перевищувала 1 відсотку.

14.2.1.8. Стрічкові конвеєри в тих місцях, де від можливої пожежі можуть постраждати люди, повинні бути обладнані

вимикачами для автоматичної зупинки приводного шківів в разі надмірного ковзання стрічки.

14.2.1.9. На кожній присутній на шахті споруді, будові або об'єкті (у тому числі спеціалізованому вуглезбагачувальному об'єкті) повинні бути засоби пожежогашіння та протипожежне обладнання відповідно до потенційної небезпеки виникнення пожежі, а працівники на цих об'єктах повинні щорічно проходити відповідний інструктаж і навчання правилам застосування таких засобів пожежогашіння та протипожежного обладнання.

14.2.2. Дороги на поверхні шахти

14.2.2.1. (1) На кожній шахті повинні існувати стандартизовані правила дорожнього руху, сигнали для його регулювання та попереджувальні знаки. Також про це повинна бути вивішена відповідна інформація.

(2) Щоб забезпечити безпеку всіх працівників, керівник шахти зобов'язаний, як вказано в Розділі 19, розробити та вивісити на видному місці, де сходяться потоки і рух автотранспортних засобів на поверхні шахти, правила дорожнього руху.

(3) Знаки дорожнього руху, які використовуються на шахті, по можливості, повинні бути такими ж, як і на звичайних дорогах громадського користування.

14.2.2.2. Здійснювати автоперевезення по дорогах і проїжджати в місця навантаження і розвантаження дозволяється тільки уповноваженим на це особам.

14.2.2.3. Автомашини повинні дотримуватись безпечної дистанції, обгін дозволяється здійснювати тільки в достатньо вільних місцях, де забезпечується необхідна видимість.

14.2.2.4. Якщо припаркований автотранспорт створює небезпеку для автомобільного руху, необхідно позначити його

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

ліхтарями, світловою сигналізацією або іншими сигнальними пристроями.

14.2.2.5. Пересувне обладнання повинне бути обладнане пристроями для подачі звукових сигналів. За необхідності, на обох сторонах повинні бути облаштовані фари.

14.2.2.6. На схилах піднятого дорожнього полотна повинні бути передбачені берми або огорожі.

14.2.2.7. Швидкість руху пересувного обладнання та автотранспортних засобів повинна бути розумною і відповідати стану дороги, величині її ухилу, габаритам, умовам видимості, інтенсивності дорожнього руху та типу обладнання.

14.2.2.8 Якщо на шахті на будь-яких дорогах або в зонах завантаження і розвантаження створюється небезпека для працівників із-за бокових або верхніх габаритів транспортних засобів, то в цілях безпеки такі місця, коли це необхідно, повинні бути позначені добре помітними знаками та навколо них повинні бути виставлені сигнальні пристрої.

14.2.2.9. Високовольтні лінії електропередачі над автодорогами, транспортними і залізничними коліями повинні встановлюватися таким чином, щоб забезпечувати проїзд транспорту з встановленою компетентним органом мінімальною висотою, але не нижче 4,5 м над землею.

14.2.3. Шахтні відвали

14.2.3.1. (1) Якщо передбачається вивезення відходів до відвалу, роботодавець зобов'язаний впевнитися, що запропонована для цього ділянка є придатною і безпечною у всіх відношеннях.

(2) При оцінці придатності та безпеки необхідно брати до уваги питання безпеки населення під час звичайного вивантаження породи у відвал і в разі зсуву відвалу.

14.2.3.2. (1) Кваліфікований і компетентний гірничий інженер-будівельник повинен розробити плани та короткий опис запропонованих операцій вивантаження породи у відвал. Ці плани та опис повинні передбачати наступне:

- (а) заходи по влаштуванню дренажної системи на відвалі;
- (б) заходи з утримання дренажної системи;
- (в) способи виконання робіт з вивантаження породи у відвал, що дозволяють уникнути небезпечних випадків і не наражати людей на небезпеку;
- (г) порядок і періодичність проведення оглядів відвалу, а також складання звітів про результати цих оглядів;
- (д) заходи, яких необхідно вжити у разі виявлення будь-яких неполадок чи інших небезпечних умов.

(2) Повинна бути також складена геологічна карта ділянки.

(3) Плани повинні надаватися на розгляд та затвердження компетентному органу. При необхідності, до них вносяться відповідні зміни.

(4) Плани, короткий опис та геологічна карта повинні зберігатися в шахтоуправлінні і надаватися для ознайомлення всім зацікавленим сторонам.

14.2.3.3. Керівник шахти зобов'язаний призначити компетентних осіб, які керуватимуть роботами по вивантаженню породи у відвал, перевірятимуть стан його безпеки та надаватимуть відповідні звіти, а також призначити кваліфікованого і компетентного гірничого інженера-будівельника, який відповідає за утримання і безпеку породного відвалу.

14.2.3.4. Особа, яка відповідальна за безпеку відвалу, повинна вести облік обсягів вивантаженої у відвал породи.

14.2.3.5. Породні відвали повинні розташовуватися на безпечній відстані від усіх вентиляційних стовбурів шахти, збагачувальних установок, верхніх приймальних майданчиків та інших надшахтних споруд. Ці відвали не повинні розташовуватися над покинутими виробками.

14.2.3.6. Фундаменти під нові породні відвали, а також доповнення до вже існуючих відвалів повинні очищатися від усієї рослинності і сторонніх матеріалів, які, як показує сучасна передова інженерно-технічна практика, можуть негативним чином вплинути на стабільність відвалу.

14.2.3.7. При зведенні нових породних відвалів поверх відкритих вугільних пластів останні необхідно покривати шаром глини або іншого інертного матеріалу, крім того, між старими і новими відвалами необхідно споруджувати протипожежні перепони з глини або іншого інертного матеріалу.

14.2.3.8. Породу, яка вивантажується у відвал, необхідно укладати шарами і утрамбовувати таким чином, щоб крізь відвал могли проникати лише мінімальні повітряні потоки. Вивантажувати на породні відвали будь-які сторонні горючі матеріали забороняється.

14.2.3.9. Вивантажувати породу в палаючий відвал дозволяється лише з метою гасіння пожежі, а поверхню породного відвалу, в якому сталося самозаймання, необхідно герметизувати шаром глини або іншого ізолюючого матеріалу.

14.2.3.10. Необхідно забезпечити безпеку ізолюючого шару на поверхні відвалу і його захист від ерозії за допомогою дренажної системи.

14.2.3.11. Породні відвали повинні споруджуватися таким чином, щоб не допускати можливості випадкового зсуву або

зміщення породи, щоб не утруднювати дренаж і не утворювати скупчень води.

14.2.4. Водойми (загати і відстійники)

14.2.4.1. Положення п.п. 14.2.3.1 і 14.2.3.2 поширюються на загати і відстійники так само, як і на відвали.

14.2.4.2. Роботодавець повинен розробити плани проектування, будівництва і технічного обслуговування споруд для загачування води, відстою або шламу, які підлягають розгляду, схваленню і, за необхідності, модифікації компетентним органом, якщо такі існуючі або запропоновані споруди:

- (а) здатні загачувати воду, відстій або шлам до рівня 1,5 м і вище над підшовою верхового укусу греблі та вмщати 24500 і більше кубічних метрів води;
- (б) здатні загачувати воду, відстій або шлам до рівня 6 м і вище над підшовою верхового укусу греблі;
- (в) здатні, на думку компетентного органу, представляти собою небезпеку.

14.2.4.3. До початку будь-яких робіт, пов'язаних із будівництвом нових загат, відстійників і споруд для загачування води, відстою і шламу, зазначених в п. 14.2.4.2, всі плани проектування і будівництва таких споруд повинні розглядатися і, після внесення необхідних змін, затверджуватися компетентним органом.

14.2.4.4. Плани повинні включати в себе наступне:

- (а) дані про заходи з нагляду за будівництвом, з утримання та ремонту загат і відстійників;
- (б) дані про мінімальний коефіцієнт стійкості укосів загат і відстійників;

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (в) дані про розташування відкритих і підземних виробок на вугільній шахті, у тому числі про глибину і протяжність цих виробок в межах 150 метрів навколо периметра запланованої споруди;
- (г) дані про обсяг поверхневого стоку при ймовірному максимумі опадів за шість годин;
- (д) дані про обсяг поверхневого стоку при зливах, на які розрахована запланована споруда;
- (е) сертифікат або висновок про те, що конструкція загати або відстійника відповідає розумній інженерно-технічній практиці в тому, що стосується максимального обсягу затриманої води, відстою або шламу, а також пропускання утворених розрахунковою зливою стоків дощової води, обсяги якої перевищують місткість цієї загати або відстійника;
- (ж) опис конструктивних особливостей водоскидних та дериваційних споруд;
- (з) будь-яку іншу інформацію на вимогу компетентного органу.

14.2.4.5. Роботодавець повинен призначити компетентну особу, відповідальну за утримання та безпеку всіх загат і відстійників.

14.2.5. Повідомлення про небезпечні події

14.2.5.1. У національному законодавстві або нормативних актах має міститися визначення небезпечної події, пов'язаної з відвалом, загагою або відстійником.

14.2.5.2. Про такі небезпечні події необхідно негайно повідомляти компетентний орган, який зобов'язаний вжити відповідних заходів.

15. Маркшейдерська служба и гірнича документація

Цим розділом слід керуватися, якщо в національному законодавстві, нормативних актах і стандартах повністю відсутні або містяться неефективні або застарілі положення щодо маркшейдерської служби і гірничої документації. Рекомендації цього розділу слід виконувати в поєднанні з належним застосуванням процесу ідентифікації небезпек, оцінки та контролю ризику.

15.1. Призначення дипломованого гірничого інженера-маркшейдера

15.1.1. Експлуатація шахти забороняється, якщо в її штаті відсутній призначений роботодавцем дипломований гірничий інженер-маркшейдер. Кваліфікація цього гірничого інженера-маркшейдера повинна відповідати вимогам національного законодавства або нормативних актів, а про його призначення роботодавець зобов'язаний повідомити компетентний орган.

15.2. Обов'язки дипломованого гірничого інженера маркшейдера

15.2.1. Дипломований гірничий інженер-маркшейдер шахти зобов'язаний:

- (а) складати або керувати складанням всіх необхідних - відповідно до вимог національного законодавства або нормативних актів - планів, креслень і профілів шахти;
- (б) визначати точність і достовірність планів, креслень та профілів, складених іншими особами;
- (в) забезпечувати належну реєстрацію, систематизацію та зберігання всіх робочих документів, розрахунків та інших

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

матеріалів, які використовувалися при складанні планів, креслень та профілів шахти, стежити за тим, щоб на них стояли підписи і дати.

15.3. Генеральні плани

15.3.1. (1) Відповідно до національного законодавства або нормативних актів роботодавця, який відповідає за шахту, повинен забезпечити складання відповідних планів виробок до початку гірничих робіт, а також періодичне оновлення цих планів при будь-яких значних змінах та їх постійну наявність на шахті.

(2) Якщо національне законодавство або нормативні акти не передбачають іншого, кожен план, складання якого вимагає цей Кодекс усталеної практики з метою забезпечення безпеки та гігієни праці на вугільних шахтах, підлягає перевірці і перегляду не рідше, ніж один раз на шість місяців, а такі зміни, як проходка виробок, повинні відображатися у ньому щодня.

15.3.2. На кожній шахті повинні бути точні плани із зазначенням деталей всіх виробок окремо по кожному пласту, що розробляється, план поверхні, який по можливості точно визначає межі шахти і розташування виробок щодо поверхні, а також інша необхідна інформація відповідно до національного законодавства або нормативних актів. Див. додаткові положення в п. 10.2.

15.3.3. Відповідно до національного законодавства або нормативних актів всі плани шахт повинні підтримуватись в актуальному стані.

15.3.4. На видному місці на поверхні шахти повинен знаходитися план або плани із зазначенням основних виробок, шляхів виходу на поверхню з кожної частини шахти (зокрема, маршрути евакуації) і розташування всіх телефонів.

15.3.5. Кожна шахта повинна мати геологічну карту свого району, яка містить інформацію, згідно з вимогами національного законодавства або нормативних актів.

15.3.6. Роботодавці повинні вживати всіх необхідних заходів для того, щоб проектування, будівництво шахти та її оснащення електричним, механічним та іншим обладнанням, зокрема, системами зв'язку, забезпечувало умови для її безпечної експлуатації та нешкідливого для здоров'я людини середовища.

15.3.7. Відповідно до національного законодавства або нормативних актів на кожній шахті повинна бути у наявності схема розташування всієї електричної розподільчої інфраструктури, і кожен роботодавець зобов'язаний мати таку схему. На схемі шахти повинно бути показано розташування та розрахункові електричні характеристики всього стаціонарного електрообладнання, підключеного до електросистеми шахти, у тому числі постійної кабельної проводки, рубильників, випрямних підстанцій, трансформаторів, стаціонарних насосів, контактних проводів та їх кабелів живлення, а також установчих параметрів всіх автоматичних вимикачів постійного струму, що захищають підземні кола контактних проводів. Будь-які зміни в розташуванні, в розрахункових електричних характеристиках і в настановних параметрах повинні негайно відзначатися на схемі. Ця схема повинна бути надана в розпорядження компетентних органів, а також шахтарям, що працюють на цій шахті.

15.4. Неточні плани

15.4.1. Якщо на планах виявлені неточності або інші упущення, компетентний орган має право організувати проведення геологічної зйомки і складання нових планів за рахунок роботодавця та призупинити або обмежити розробку родовища на підставі

недотримання норм безпеки та гігієни праці до виправлення даного положення.

15.5. Плани закритих шахт

15.5.1. Шахта або її частина не можуть бути закриті доти, доки плани шахти, зокрема, точні маркшейдерські плани всіх ділянок, де проводилися гірничі роботи, не будуть оновлені.

15.5.2. Якщо шахта була закрита з огляду на непередбачувані надзвичайні обставини, через які доступ до гірничих виробок став небезпечним, вимоги, що містяться в п. 15.5.1, не застосовуються. В цьому випадку для приведення планів у відповідність з дійсним станом необхідно зібрати максимально можливу кількість відповідної інформації.

15.5.3. Плани закритих шахт повинні містити всю інформацію, необхідну відповідно до національного законодавства або нормативних актів, а також інші відомості, які можуть мати значення для безпечної експлуатації сусідніх гірничих виробок. До таких планів повинен додаватися сертифікат дипломованого гірничого інженера-маркшейдера, що свідчить про їх точність та про обмеження при складанні.

15.5.4. Плани закритих шахт перевіряються компетентним органом на відповідність вимогам національного законодавства або нормативних актів, після цього вони передаються на зберігання в спеціальне сховище, визначене компетентним органом. Всі плани, що знаходяться на такому зберіганні, підлягають обліку у відповідному реєстрі. Доступ до реєстру та планів надається особам, які мають для цього законні підстави.

16. Початок і припинення гірничих робіт

Цим розділом слід керуватися, якщо в національному законодавстві, нормативних актах і стандартах повністю відсутні або містяться неефективні або застарілі положення щодо початку та припинення гірничих робіт. Рекомендації цього розділу слід виконувати в поєднанні з належним застосуванням процесу ідентифікації небезпек, оцінки та контролю ризику.

16.1. Початок і припинення гірничих робіт

16.1.1. Роботодавець повинен забезпечувати введення шахти в експлуатацію, її експлуатацію, утримання і виведення з експлуатації таким чином, щоб працівники могли виконувати свою роботу, не ризикуючи власною безпекою і здоров'ям, а також безпекою і здоров'ям інших людей.

16.1.2. Кожна шахта повинна бути зареєстрована роботодавцем в компетентному органі.

16.1.3. Роботодавець зобов'язаний повідомляти компетентний орган про наступне:

- (а) про майбутній початок гірничих робіт на новій шахті;
- (б) про майбутню проходку будь-якої нової виробки з метою:
 - (і) відкриття нового шахтного стовбура, іншого виходу на поверхню або пласта;
 - (ii) розвідки нового горизонту або будь-якого іншого значного продовження існуючої шахти, якщо цього вимагає національне законодавство;
- (в) про майбутнє відновлення експлуатації будь-якого шахтного стовбура, виходу на поверхню або пласта після їх закриття або

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

тимчасового припинення робіт в них на період, визначений національним законодавством або нормативними актами;

- (г) про припинення або призупинення експлуатації шахти, пласта або, якщо цього вимагає національне законодавство або нормативні акти, будь-якої частини шахти або пласта на період, установлений національним законодавством або нормативними актами.

16.1.4. Національне законодавство або нормативні акти повинні містити вимогу про вжиття запобіжних заходів при закритті шахти, що забезпечують безпеку експлуатації виробок в суміжних шахтах або в тих її частинах, де роботи будуть продовжуватися.

16.1.5. Якщо шахта перейшла до іншого власника або змінилася її назва, роботодавець зобов'язаний повідомити про це компетентний орган протягом строку, визначеного національним законодавством або нормативними актами.

16.2. Розміщення інформації

16.2.1. Роботодавець зобов'язаний відповідно до порядку, передбаченого національним законодавством або нормативними актами, доводити до відома всіх зацікавлених осіб:

- (а) закони і нормативні акти, що стосуються безпеки та гігієни праці, або витяги з них, визначені компетентним органом;
- (б) інструкції компетентного органу, що стосуються безпеки та гігієни праці, або витяги з них, визначені компетентним органом;
- (в) розроблені роботодавцем або його підлеглими інструкції, плани і процедури в галузі безпеки та гігієни праці або витяги з них, якщо їх розробка необхідна відповідно до вимог компетентного органу;

- (г) плани гірничих робіт, що необхідні відповідно до вимог національного законодавства або нормативних актів і компетентних органів.

16.2.2. Якщо інформація, яка повинна вивішуватися для загального огляду, виявилася пошкодженою, стертою або знищеною, її необхідно негайно відновити; по можливості така вивішена інформація повинна бути захищена від впливу погодних умов.

16.3. Ведення документації та звітність

16.3.1. Всі записи, звіти, плани та інші документи, що необхідні відповідно до національного законодавства або нормативних актів, повинні зберігатися в шахтоуправлінні і надаватися для перевірки компетентному органу та представникам працівників, якщо від компетентного органу не надійде інших вказівок.

16.3.2. Роботодавець повинен надавати компетентному органу всі необхідні звіти і статистичні дані з безпеки та гігієни праці на шахті.

17. Шляхи входу і виходу, в тому числі шляхи спуску та підйому людей і вантажів

Цим розділом слід керуватися, якщо в національному законодавстві, нормативних актах і стандартах повністю відсутні або містяться неефективні або застарілі положення щодо шляхів входу і виходу, зокрема, шляхи спуску та підйому людей і вантажів. Рекомендації цього розділу слід виконувати в поєднанні з належним застосуванням процесу ідентифікації небезпек, оцінки та контролю ризику.

17.1. Забезпечення шляхів входу і виходу

17.1.1. За винятком періоду проходки шахтного стовбура або інших виробок для забезпечення шляхів входу і виходу з шахти, у тому числі періоду необхідних підготовчих робіт, на шахті, наскільки це можливо, завжди повинні бути два окремих шляхи для спуску під землю і для підйому на поверхню.

17.1.2. На кожному робочому горизонті або пристовбурному дворі для зазначених в п. 17.1.1 шляхів входу і виходу, через які передбачається транспортування або підйом людей, повинен бути облаштований досить зручний прямий прохід до запасного шляху виходу.

17.1.3.(1) По можливості кожна робоча зона в шахті повинна мати два окремих шляхи виходу, що ведуть до різних засобів підйому на поверхню.

(2) Як зазначено в п. 9.3.3, шахти по можливості повинні мати дві основні вентиляційні виробки з припливним струменем, розділені таким чином, що, якщо одна стає забрудненою продуктами згоряння, інша залишається чистою для безпечної евакуації людей, які перебувають під землею.

Шляхи входу і виходу, в тому числі шляхи спуску та підйому людей і вантажів

(3) Як зазначено в п. 9.3.5, в шахтах з однією основною вентиляційною виробкою з припливним струменем остання повинна, наскільки це можливо, мати конструкцію та обладнання, що виключають можливість пожежі, але шахти повинні будуватися з двома основними виробками для подачі повітря.

17.1.4. Якщо якісь робочі зони в підземних виробках не мають двох окремих, як зазначено в п. 17.1.1, шляхів виходу і всі шляхи виходу з них проходять через звичайні сполучення, національне законодавство або нормативні акти повинні обмежувати максимальну кількість людей, які можуть перебувати в таких зонах; але якщо стик представляє собою вибухозахищений перехід, то він звичайним сполученням не вважається.

17.1.5. Якщо два окремі шляхи виходу на поверхню належать різним шахтам, керівник кожної шахти несе відповідальність за частину, розташовану на його території; про кожен випадок, здатний вплинути на безпеку таких шляхів виходу на поверхню, необхідно негайно повідомити компетентний орган та керівника відповідної шахти.

17.1.6. Шляхи виходу на поверхню і обладнання, яке використовується в них для транспортування людей, повинні постійно перебувати в робочому стані для забезпечення безперешкодного переміщення (сюди відноситься в тому числі забезпечення вільних проходів для носилок і готовності засобів підйому).

17.1.7. У випадку, якщо єдиними шляхами виходу на поверхню є підйомні шахтні стовбури або непішохідні виходи, має бути вжито всіх заходів, щоб не допустити одночасного виходу з ладу, в залежності від обставин, шахтних підйомних машин або обладнання для відкатки; зокрема, при використанні електричних

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

шахтних підйомних машин або обладнання для відкатки необхідно мати запасне джерело електроживлення.

17.1.8. (1) На кожній шахті, де для підйому людей використовуються шахтні стовбури глибиною більше 50 м, у роботодавця завжди повинен бути чинний план забезпечення і утримання обладнання, за допомогою якого люди, які працюють під землею, можуть вийти на поверхню у разі надзвичайної ситуації.

(2) Цей план повинен передбачати:

- (а) наявність постійно готових до використання аварійних підйомних установок; або
- (б) використання гравітаційних підйомних установок, здатних ефективно і безпечно доставляти людей на поверхню;
- (в) певну періодичність перевірки цих аварійних підйомних установок, якщо вони не знаходяться в постійній експлуатації.

17.1.9. Всі шахтні стовбури і виходи на поверхню повинні ретельно оглядатися компетентною особою з періодичністю, зазначеною в національному законодавстві або нормативних актах.

17.1.10. Розташовані на поверхні входи в шахтні стовбури і всі інші наземні та підземні входи повинні мати надійне огороження, що спроектоване і встановлене таким чином, щоб запобігати випадковому падінню людей у стовбур шахти або їх зіткненню з рухомими частинами підйомного обладнання.

17.1.11. Всі входи в шахтний стовбур повинні бути:

- (а) добре освітлені в робочі години;
- (б) обладнані воротами або іншими захисними пристроями для запобігання випадковому падінню людей, вагонеток або

Шляхи входу і виходу, в тому числі шляхи спуску та підйому людей і вантажів

іншого устаткування в стовбур шахти під час відсутності кліті на приймальному майданчику;

- (в) обладнані відповідними пристроями для безпечного переходу людей з одного боку стовбура на інший.

17.1.12. Якщо через кліматичні умови в шахтних стовбурах може утворюватися лід, в них повинні бути встановлені відповідні пристрої, що зводять цей ризик до мінімуму. При утворенні льоду в стовбурі його необхідно якомога швидше видалити з дотриманням запобіжних заходів.

17.1.13. Поверхневі та фільтраційні води необхідно відводити, не допускаючи їх вільного стікання в стовбур.

17.1.14. Шахтні стовбури, наскільки це можливо, необхідно очищати від скупчень пухких і сипучих матеріалів, вугілля, бруду і сміття.

17.1.15. Для сполучення між кожним пристовбурним двором і приміщенням підйомної машини повинно бути передбачено принаймні два засоби сигналізації. У всіх шахтних стовбурах для підйому людей, окрім сигнального пристрою, необхідно мати систему телефонного зв'язку.

17.1.16. Обладнання, що використовується для ремонту та обслуговування шахтних стовбурів, має бути виготовлено з матеріалів, що задовольняють необхідні вимоги, та мати міцну конструкцію; по можливості, рекомендується використовувати обладнання, виготовлене спеціально для цих цілей.

17.1.17. Всі особи, що займаються ремонтом та обслуговуванням шахтних стовбурів, повинні носити і використовувати запобіжні пояси відповідної конструкції, що прикріплені до відповідних точок кріплення, спроектовані та виготовлені відповідно до національних стандартів.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

17.1.18. Виконання робіт з ремонту та обслуговування шахтних стовбурів поодиноці не дозволяється.

17.2. Драхини

17.2.1. Якщо глибина стовбура не перевищує 50 м, то драбини як засіб підйому на поверхню можуть замінювати обладнання, необхідне відповідно до п. 17.1.8.

17.2.2. У стовбурах, обладнаних підйомним механізмом, драбини повинні встановлюватися в окремій секції, відповідним чином відгородженій від секції з підйомним механізмом.

17.2.3. Драхини повинні:

- (а) встановлюватися таким чином, щоб забезпечувати безпеку переміщення;
- (б) утримуватися в безпечному стані;
- (в) регулярно оглядатися з періодичністю, встановленою національним законодавством або нормативними актами.

17.2.4. Всі драбини повинні виготовлятися з відповідного матеріалу, мати необхідну міцність, належним чином оброблятися, надійно закріплюватися та утримуватися в справному стані.

17.2.5. Сходи не повинні мати кут нахилу понад 80° , за винятком випадків, передбачених при проходці шахтного стовбура, коли драбини розташовуються таким чином, щоб у працівників, які переміщаються по них, завжди була опора для спини.

17.2.6. На всіх драбинах повинні бути обладнані майданчики для відпочинку там, де це можливо, але не рідше, ніж через кожні 10 м.

Шляхи входу і виходу, в тому числі шляхи спуску та підйому людей і вантажів

17.2.7. Кінець драбини повинен виступати над майданчиком або уступом принаймні на 1 м; там, де ця умова не дотримується, повинні бути встановлені міцні поручні.

17.2.8. Драбини повинні розташовуватися таким чином, щоб перекривати люки в майданчиках для відпочинку, які знаходяться безпосередньо під ними.

17.2.9. (1) При переміщенні людей по сходах, шахтарські лампи, інструменти та інші предмети, які вони мають при собі, повинні бути надійно закріплені, щоб уникнути падіння.

(2) Люки на майданчиках повинні мати розміри, достатні для проходу людей з рятувальним спорядженням.

17.3. Підйомні пристрої в шахтних стовбурах і непішохідних виходах

17.3.1. Загальні положення

17.3.1.1. Компетентні особи, які спеціально призначені для цієї мети керівником шахти, щонайменше один раз на добу зобов'язані перевіряти:

- (а) зовнішній стан машин і механізмів;
- (б) стан шахтного копра, канатів, ланцюгів, сполучних елементів, клітей та іншого подібного обладнання, який фактично використовується для підйому і спуску людей в шахті, а також стан пристроїв обмеження швидкості, запобігання перепідйому та інших пристроїв забезпечення безпеки.

17.3.1.2. Принаймні один раз на тиждень має перевірятися стан шахтних стовбурів, якими здійснюється підйом і спуск людей; особи, які здійснюють таку перевірку, повинні надягати та використовувати запобіжні пояси відповідної конструкції.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

17.3.1.3. Результати перевірок, виконаних відповідно до п.п. 17.3.1.1 і 17.3.1.2, повинні заноситися в журнал, який надається всім особам, які мають відповідні повноваження.

17.3.1.4. Мікроклімат в приміщенні шахтної підйомної машини повинен регулюватися таким чином, щоб запобігати різким змінам атмосферних умов, які викликають конденсацію вологи на гальмівному шляху машини і тим самим знижують ефективність гальмівної системи. Крім того, необхідно очищати гальмівні шляхи від бруду та інших забруднень.

17.3.1.5. Установки для підйому людей повинні бути обладнані в необхідних місцях пристроями для виявлення провисання підйомних канатів.

17.3.1.6. Всі компоненти підйомних установок, включаючи підвісні пристрої в шахтних стовбурах і непішохідних виходах, повинні мати надійну конструкцію, бути виготовлені з відповідних матеріалів, мати необхідну міцність, утримуватися в належному робочому стані завдяки правильному поводженню і перевіркам, а також завжди перебувати в постійній готовності.

17.3.1.7. Всі компоненти підйомних установок в шахтних стовбурах і непішохідних виходах повинні бути міцно закріплені на жорсткому фундаменті.

17.3.1.8. У разі використання муфт зчеплення в барабанах шахтних підйомних машин останні повинні оснащуватися відповідними блокувальними пристроями з тим, щоб виключити:

- (а) розчеплення муфти барабана при відключених гальмах;
- (б) звільнення гальм до моменту повного включення і надійного замикання муфти зчеплення барабана.

17.3.1.9. Шківи тертя підйомних машин повинні:

- (а) мати достатньо великий діаметр, який відповідає розміру і конструкції канатів, які застосовуються;

Шляхи входу і виходу, в тому числі шляхи спуску та підйому людей і вантажів

- (б) підтримуватися в стані, що забезпечує лише мінімальне прослизання канатів.

17.3.2. Барабани

17.3.2.1. Застосування чавунних валів барабанів повинно бути заборонено; національне законодавство або нормативні акти можуть передбачати застосування валів барабанів з діаметром, що перевищує встановлений, з просвердленим по центру поздовжнім отвором.

17.3.2.2. Барабани повинні мати реборди або виступи, а також, для барабанів конічної форми, інші пристосування, які надійно запобігають зісковзуванню каната.

17.3.2.3. За винятком тих випадків, коли застосовуються підйомні машини із шківками тертя, кінець каната завжди повинен бути надійно прикріплений до барабана, і при найнижчому положенні кліті на барабані повинно залишатися не менше двох витків каната.

17.3.3. Показчики глибини

17.3.3.1. Підйомні машини повинні бути оснащені надійними показчиками глибини з дзвінком, який автоматично подає звуковий сигнал у відповідний момент. Показчик має бути добре видно, а дзвінок - добре чути працівнику, що керує підйомною машиною.

17.3.3.2. На барабанах підйомних машин або, якщо застосовуються підйомні машини із шківками тертя, на канатах повинні бути також нанесені позначки, що вказують на найважливіші точки в стовбурі шахти.

17.3.3.3. Показчики глибини повинні принаймні раз на добу перевірятися на точність і, при необхідності, підлягають випробуванням. Після кожної зміни довжини ходу кліті і після

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

кожної заміни канатних замків або канатів показчики глибини підлягають настройці та регулюванню.

17.3.4. Показчики швидкості

17.3.4.1. Національне законодавство або нормативні акти повинні передбачати вимогу про оснащення звичайних підйомних установок для людей в основних стовбурах, які використовуються для щоденного підйому наднормативної кількості людей, спеціальним показчиком швидкості підйому, встановленим таким чином, щоб машиніст підйомної установки із свого робочого місця міг завжди добре бачити показчики цього приладу.

17.3.5. Гальма

17.3.5.1. Механічні установки для підйому і спуску людей повинні бути обладнані принаймні двома роздільними гальмівними системами, встановленими на барабані або його валу, які дозволяють зупиняти кліть або кліті при уповільненні, що не перевищує встановлених норм, при максимальному нерівномірному навантаженні на будь-якому з напрямів.

17.3.5.2. Гальмівні системи повинні автоматично спрацювати при відключенні живлення.

17.3.5.3. У разі відмови однієї з гальмівних систем системи, що залишилися, повинні забезпечувати щонайменше 50% гальмівного зусилля, щоб гарантувати надійне управління підйомною машиною.

17.3.6. Пристрої захисту від перепідйому і регулятори швидкості

17.3.6.1. Національні нормативні акти повинні визначати швидкість підйому, при перевищенні якої шахтні підйомні машини підлягають обладнанню автоматичними пристроями її регулювання.

17.3.6.2. При відсутності інших вказівок компетентного органу кожна підйомна машина, яка використовується для підйому

Шляхи входу і виходу, в тому числі шляхи спуску та підйому людей і вантажів

людей, повинна бути оснащена автоматичним пристроєм захисту від перепідйому.

17.3.6.3. Під час підйому (спуску) людей автоматичний регулятор швидкості повинен:

- (а) не допускати, щоб кліть, яка опускається, проходила нижній приймальний майданчик із швидкістю понад 4 м/с в стовбурах, де зумпф і копер відповідають положенням п.п. 17.5 і 17.7 цього Кодексу і всім іншим вимогам компетентного органу;
- (б) не допускати, щоб кліть опускалася на дно шахтного колодязя або іншу стаціонарну площадку із швидкістю понад 1,5 м/с;
- (в) відключати подачу електроживлення підйомної машини і включати гальма, якщо кліть піднялася вище свого звичайного верхнього положення на верхньому приймальному майданчику.

17.3.6.4. (1) Перед будь-яким підйомом або спуском людей автоматичні регулятори швидкості і пристрої захисту від перепідйому, якщо вони не працюють постійно, повинні включатися або в автоматичному режимі, або машиністом підйомної установки.

(2) Для сигналізування про те, що автоматичні регулятори швидкості і пристрої захисту від перепідйому включені, повинен бути передбачений відповідний автоматичний індикатор, встановлений таким чином, щоб його легко міг бачити стволувий.

17.3.6.5. Вхід людей в кліть дозволяється тільки після того, як індикатор покаже, що автоматичний регулятор швидкості та пристрій захисту від перепідйому повністю включені.

17.3.6.6. (1) Автоматичні регулятори швидкості і пристрої захисту від перепідйому повинні проходити перевірки в порядку та з періодичністю, які визначаються компетентним органом.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

(2) Результати цих перевірок повинні заноситися в спеціальний журнал.

17.3.6.7. Якщо робота підйомних установок переривалася більше, ніж на чотири години, то перед поновленням звичайних операцій з підйому і спуску людей, незалежно від щоденних перевірок, що проводяться відповідно до п. 17.3.1, у відповідному шахтному стовбурі повинен здійснюватися контрольний спуск-підйом.

17.4. Направляючі провідники в шахтних стовбурах

17.4.1. Всі підйомні шахтні стовбури, в яких використовуються кліті або скіпи, повинні бути обладнані направляючими провідниками.

17.4.2. Провідники, розстріли та кріпильні деталі повинні мати необхідну міцність.

17.4.3. Зазори між клітьями, а також між кліттю і стінками шахтного стовбура повинні забезпечувати вільне проходження клітей за будь-яких умов.

17.5. Зумпфи

17.5.1. (1) Якщо національне законодавство або нормативні акти вимагають обладнати зумпфи, в шахтному стовбурі необхідно виділити відповідний простір під кліттю, що знаходиться в крайньому нижньому положенні на нижньому приймальному майданчику.

(2) Глибина цього простору повинна бути не менше відстані, яка, відповідно до п. 17.7.1, повинна залишатися між шківом і верхом кліті на верхньому приймальному майданчику.

Шляхи входу і виходу, в тому числі шляхи спуску та підйому людей і вантажів

17.5.2. З метою зниження ризику для людей, що знаходяться в кліті, що опускається, там, де це необхідно, повинні бути встановлені буфери або інші пристрої для пом'якшення удару.

17.5.3. (1) Із зумпфа необхідно постійно видаляти воду з тим, щоб не виникало ризику занурення в неї людей при надмірно глибокому опусканні кліті.

(2) При наявності в зумпфі води її рівень повинен бути нижче вантажів або кріплень провідників, які повинні залишатися доступними для огляду.

17.5.4. У зумпфі повинні бути передбачені сходи, що ведуть до найближчого приймального майданчику, або інший відповідний шлях виходу.

17.6. Посадочні кулаки, запобіжні стопори

17.6.1. (1) Якщо при підйомі вугілля використовуються посадочні кулаки, необхідно забезпечити їх надійне блокування в неробочому положенні.

(2) Коли посадочні кулаки заблоковані в неробочому положенні, стовбур шахти повинен бути вільний для проходження кліті.

17.7. Шахтний копер і канатні шківви

17.7.1. Компетентний орган повинен визначити відстань, яка повинна залишатися між шківом і верхом кліті, що знаходиться в крайньому верхньому положенні на верхньому приймальному майданчику.

17.7.2. (1) Копри повинні бути обладнані стопорами або іншими запобіжними пристосуваннями для зменшення ризику перепідйому.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

(2) Працездатність цих пристроїв повинна перевірятися не рідше одного разу на тиждень.

17.7.3. Конструкції копра необхідно утримувати в чистоті і справності, своєчасно видаляти з них мастило та інші горючі матеріали.

17.7.4. (1) Канатні шківни повинні мати міцну конструкцію з урахуванням розмірів і будови канатів, які застосовуються.

(2) Для доступу до канатних шківнів повинні бути обладнані спеціальні відгороджені майданчики.

17.8. Кліті

17.8.1. Переміщення людей по шахтному стовбуру або непішохідним виходам допускається тільки в клітках, що відповідають вимогам п.п. 17.8.2 - 17.8.9, за винятком наступних випадків:

- (а) переміщення з метою проходки шахтного стовбура;
- (б) переміщення з метою огляду або ремонту стовбура, виходів або машин, пристроїв і механізмів виходу, які знаходяться в них;
- (в) переміщення з метою супроводу великогабаритних установок, машин або механізмів, які неможливо підняти або опустити в кліті;
- (г) переміщення відповідно до спеціального дозволу, виданого компетентним органом;
- (д) переміщення при гірничорятувальних роботах, коли скористатися клітками неможливо.

17.8.2. Кліть повинна бути обладнана захисним дахом.

Шляхи входу і виходу, в тому числі шляхи спуску та підйому людей і вантажів

17.8.3. Всі поверхні кліті повинні бути обладнані поручнями або перилами, за які можуть триматися люди, які знаходяться всередині.

17.8.4. Під час підйому (спуску) людей кліть повинна бути надійно закрита, щоб ніщо не виступало за її межі в стовбур шахти.

17.8.5. Дверцята кліті не повинні відкриватися назовні і повинні бути встановлені таким чином, щоб виключити можливість їх відкривання від тряски або руху кліті.

17.8.6. Кліті повинні бути обладнані фіксаторами або іншими відповідними пристосуваннями для запобігання випаданню транспортних посудин.

17.8.7. Максимальну кількість людей, яка може бути допущена в кожен кліть або на кожен поверх багатоповерхової кліті, визначає керівник шахти з урахуванням вимог, встановлених компетентним органом.

17.8.8. Конструкція підлоги кліті повинна дозволити витримувати удари і навантаження, що виникають при звичайному та аварійному опусканні.

17.8.9. Кліті повинні мати висоту, яка дозволяє людям в них стояти на повний зріст.

17.9. Від'єднувальні пристрої

17.9.1. Якщо для перевезення людей в шахтному стовбурі використовується механічне обладнання, в ньому повинні бути передбачені відповідні пристрої для від'єднання клітей від канатів та їх утримання в нерухомому положенні в разі перепідйому.

17.9.2. Національне законодавство або нормативні акти повинні встановлювати вимоги щодо конструкції, монтажу,

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

технічного обслуговування, оглядів і випробувань від'єднувальних пристроїв.

17.9.3. При особливих обставинах компетентний орган може дозволити не встановлювати від'єднувальні пристрої на шахті.

17.9.4. Необхідно передбачити відповідні засоби доступу до кліті на випадок її перепідйому.

17.10. Підвісні пристрої

17.10.1. (1) Кінцеві муфти та з'єднувальні деталі між підйомним канатом і кліттю повинні мати необхідний коефіцієнт запасу міцності по відношенню до максимального статичного навантаження з урахуванням напружень від динамічних сил.

(2) Необхідний коефіцієнт запасу міцності та якість використовуваних матеріалів повинні визначатися національним законодавством або нормативними актами.

17.10.2. У разі використання аварійних ланцюгів вони повинні бути такої довжини, щоб при поломці центрального шкворня удар по кліті, викликаний аварійною зупинкою, був максимально ослаблений.

17.10.3. Необхідно вжити всіх заходів для того, щоб забезпечити надійність деталей, що з'єднують хвостовий канат (якщо використовується) з кліттю.

17.10.4. Національне законодавство або нормативні акти повинні передбачати проведення перевірок підвісних пристроїв (ланцюга, від'єднувальних гаків та інших пристосувань), які є в наявності між підйомним канатом та кліттю, з певною періодичністю і за затвердженою методикою.

17.10.5. Контроль за своєчасною заміною або належним ремонтом дефектних деталей здійснює відповідальний інженер.

Шляхи входу і виходу, в тому числі шляхи спуску та підйому людей і вантажів

17.10.6. Всі деталі підвісних пристроїв повинні підлягати заміні після закінчення терміну служби, установленого національним законодавством або нормативними актами.

17.10.7. Перед установкою нового або відновленого підвісного пристрою його необхідно піддати відповідному неруйнівному випробуванню.

17.10.8. Результати таких випробувань та інших завершених дій повинні фіксуватися у журналі.

17.10.9. При поломці будь-якого елемента підвіски між кліткою та основним підйомним канатом або хвостовим канатом всі наявні деталі зламаного елемента повинні передаватися для розслідування:

- (а) компетентній особі, призначеній керівником шахти; та
- (б) особі, призначеній компетентним органом.

17.11. Підйомні канати

17.11.1. Відповідно до національного законодавства або нормативних актів всі підйомні канати повинні бути виготовлені з відповідних матеріалів, мати належну конструкцію та необхідну міцність.

17.11.2. Національне законодавство або нормативні акти повинні визначати якість використовуваних матеріалів та умови проведення випробувань канатів (або кожного окремого тросу, якщо використовуються сталеві троси), а також стандарти, яких необхідно при цьому дотримуватися.

17.11.3. На кожен підйомний канат повинен бути отриманий сертифікат виробника, що підтверджує відповідність цього каната вимогам національного законодавства або нормативних актів. Дані про всі такі сертифікати заносяться в спеціальний журнал.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

17.11.4. Кожен канат підйомної установки барабанного або бобінного типу повинен завжди мати достатній коефіцієнт запасу міцності по відношенню до максимального статичного навантаження, що створюється підйомником, з урахуванням напружень від динамічних сил.

17.11.5. Якщо підйомна система експлуатується таким чином, що не дозволяє періодично вирізати фрагменти канату для дослідження, слід відповідно збільшити коефіцієнт запасу міцності каната або ж врахувати цей фактор при визначенні терміну служби каната.

17.11.6. Гранично допустиме навантаження при підйомі людей не повинно перевищувати певного відсотка від гранично допустимого навантаження при підйомі вугілля, який встановлюється національним законодавством або нормативними актами.

17.11.7. (1) Кожен підйомний канат, перш ніж його можна буде використовувати для постійного підйому людей, повинен здійснити принаймні 20 підйомів із звичайним вантажем вугілля без виявлення яких-небудь видимих дефектів.

(2) Цієї вимоги потрібно дотримуватися також при заміні канатного замку або підвісного пристрою.

17.11.8. Терміни служби підйомних канатів повинні визначатися національним законодавством або нормативними актами. Експлуатація канатів після закінчення цих встановлених термінів допускається тільки з дозволу компетентного органу.

17.11.9. Експлуатація зрощених канатів для підйому людей в шахтних стовбурах або непішохідних виходах забороняється.

17.11.10. (1) Усі підйомні і врівноважуючі канати повинні проходити наступні щоденні та щомісячні перевірки:

Шляхи входу і виходу, в тому числі шляхи спуску та підйому людей і вантажів

- (а) щоденна перевірка, що виконується компетентною особою при русі канату із швидкістю не більше 1 метра за секунду;
- (б) щомісячна перевірка, яка виконується у відповідних умовах компетентною особою при русі канату із швидкістю не більше 0,5 метра за секунду після його очищення від бруду та мастила.

(2) Крім цього, необхідно очищати та перевіряти окремі ділянки каната по всій його довжині на відстані не більше 100 метрів один від одного, а також ділянки, особливо схильні до зносу. При цьому необхідно виміряти довжину окружності каната та ретельно обстежити його поверхню, у тому числі на наявність розірваних жил.

(3) Замість методики перевірок, зазначеної в п.п. 17.11.10 (1) і 17.11.10 (2), можуть застосовуватися дозволені компетентним органом методи електронного або іншого рівноцінного контролю.

17.11.11. Результати вищевказаних перевірок повинні заноситися в спеціальний журнал.

17.11.12. (1) Національне законодавство або нормативні акти повинні встановлювати періодичність та порядок заміни канатних замків.

(2) Цей порядок повинен передбачати наступне:

- (а) обрізання канату достатньої довжини, його розплітання і дослідження внутрішнього стану відповідно до методики, визначеної компетентним органом (за винятком тих підйомних систем, які не дозволяють цього);
- (б) проведення відповідних випробувань канату і його окремих жил відповідно до вимог національного законодавства або нормативних актів.

17.12. Хвостові канати

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

17.12.1. Використовувані хвостові канати повинні бути виготовлені з відповідного матеріалу і мати міцну конструкцію.

17.12.2. Національне законодавство або нормативні акти повинні визначати термін служби хвостових канатів, а також випробування, які повинні з ними проводитися, і стандарти, яким вони повинні відповідати протягом терміну служби.

17.12.3. Зняті підйомні канати можуть використовуватися в якості хвостових тільки в тому випадку, якщо їх ретельне обстеження показало, що вони знаходяться у справному стані та в усіх відношеннях придатні для використання в такій якості.

17.12.4. Хвостовий канат повинен вільно звисати в зумпфі шахтного стовбура таким чином, щоб не заважати верхній кліті досягати свого крайнього верхнього положення в шахтному копрі.

17.12.5. У шахті повинні бути встановлені пристрої, що запобігають перекручуванню та перекосу хвостового канату.

17.12.6. Щоб уникнути потрапляння хвостового канату до води, воду необхідно постійно видаляти із зумпфа шахтного стовбура.

17.12.7. (1) Хвостовий канат повинен щотижня обстежуватися компетентною особою, призначеною відповідно до вимог п. 17.3.1.1.

(2) Під час такого обстеження швидкість руху канату не повинна перевищувати 0,5 метра за секунду.

(3) Результати такого обстеження повинні фіксуватися у спеціальному журналі.

17.13. **Обов'язки машиністів підйомних установок в шахтних стовбурах і непішохідних виходах**

Шляхи входу і виходу, в тому числі шляхи спуску та підйому людей і вантажів

17.13.1. Машиністу забороняється залишати пульт управління під час руху підйомної машини або, коли у нього є підстави вважати, що в кліті присутні люди.

17.13.2. Якщо машиніст під час виконання своїх обов'язків виявить дефект, здатний вплинути на нормальну роботу обладнання, йому забороняється відновлювати роботу підйомної установки доти, доки про даний дефект не буде повідомлено безпосередньому керівнику, і доки цей керівник не дасть машиністу вказівку запуснути двигун.

17.13.3. Машиністу забороняється передавати управління своєю підйомною установкою іншій особі, яка не має відповідних повноважень.

17.13.4. Машиніст не повинен запускати підйомну установку у відповідь на невиразний сигнал або у відповідь на серію сигналів, які здаються йому неповними або суперечливими.

17.13.5. Національним законодавством або нормативними актами повинен встановлюватися мінімальний вік для осіб, що призначаються на посаду машиніста підйомної установки.

17.13.6. (1) Національне законодавство або нормативні акти повинні визначати тривалість робочого дня для машиністів підйомних установок.

(2) Машиніст підйомної установки повинен відповідати вимогам, що пред'являються його фізичному та психічному стану, і мати кваліфікацію, яка визначається національним законодавством або нормативними актами.

17.14. Сигнальні пристрої

17.14.1. Всі підйомники для робочого персоналу або підйомні установки для людей, що оснащені ручним керуванням,

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

повинні мати надійну систему сигналізації, що дозволяє подавати як звукові, так і візуальні сигнали:

- (а) з кожного приймального майданчика на уступ, поверхневий майданчик або верхній приймальний майданчик шахтного стовбура і навпаки;
- (б) з уступу в кабінку управління підйомної установки.

17.14.2. Всі візуальні і звукові сигнали, що передаються з приймальних майданчиків на поверхню, повинні надходити до стволів та машиністів підйомних установок.

17.14.3. Про неполадки в сигнальній системі необхідно негайно повідомляти керівництво підприємства, яке зобов'язане вживати заходів щодо їх усунення.

17.14.4. Якщо шахтний стовбур обладнаний двома підйомними установками, їх звукові сигнали повинні чітко відрізнятися за тоном.

17.14.5. Якщо кліть підйомної установки для персоналу складається з двох і більше поверхів, які заповнюються і звільняються людьми одночасно, кожен поверх на приймальному майданчику або уступі повинен мати надійну сигнальну систему, з'єднану з основним вантажним пунктом приймального майданчика або уступу, а сигнали до дії подає тільки сигнальник цього пункту після того, як переконається, що на поверхах кліті не залишилося людей і двері кліті закриті.

17.14.6. Електричні сигнальні системи повинні бути взаємопов'язані з іншим обладнанням таким чином, щоб запобігати ненавмисному переміщенню клітей.

17.14.7. Між прийомними майданчиками, уступами і машиністом підйомної установки повинен бути встановлений телефонний зв'язок.

17.15. Прийом і передача сигналів

17.15.1. Спеціально призначена особа для передачі та прийому сигналів повинна постійно перебувати:

- (а) на верхньому майданчику кожного стовбура, по якому передбачається спуск людей в шахту;
- (б) на верхньому майданчику кожного стовбура, по якому може знадобитися підйом людей, весь час, доки під землею знаходяться люди;
- (в) у кожному стовбурі, на якому може знадобитися підйом людей, за винятком тих випадків, коли всі люди, що знаходяться в шахті, є керівниками робіт або особами, що мають письмовий дозвіл керівника шахти подавати сигнали.

17.15.2. На уступі та приймальних майданчиках подавати сигнали на всі підйомні установки повинен тільки один сигнальник кожної зміни.

17.15.3. Сигнальники несуть відповідальність за чіткість і правильність поданих ними сигналів.

17.15.4. Компетентний орган встановлює або стверджує звід сигналів, який по можливості повинен бути єдиним для всіх шахт регіону, у будь-якому разі, всюди повинен використовуватися однаковий сигнал зупинки - один дзвінок.

17.15.5. Звід сигналів повинен бути вивішений і його необхідно дотримуватися в місцях їх передачі і прийому; передача сигналів може здійснюватися тільки особами, які мають на це відповідний дозвіл.

17.15.6. Перед посадкою людей у кліть сигнальник відповідного прийального майданчика повинен подати спеціальний сигнал сигнальнику на уступі і потім отримати сигнал підтвердження.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

17.15.7. Керівник шахти повинен визначити сигнали і способи їх передачі:

- (а) при відсутності чергових сигнальників;
- (б) при проведенні ремонтних робіт або при огляді шахтних стовбурів.

17.15.8. Електричні сигнальні системи підлягають регулярному технічному обслуговуванню та ремонту.

17.15.9. У разі якщо національним законодавством або нормативними актами дозволено використовувати для підйому і спуску людей автоматичні підйомні установки, то положення даного підрозділу не діють за умови застосування інших належних заходів із зменшення ризику для перевезених людей.

17.16. Підйом і спуск людей

17.16.1. Під час регулярного перевезення людей транспортування вантажів по будь-яких відділеннях стовбура забороняється.

17.16.2. З дозволу компетентного органу для стовбура, обладнаного двома підйомними установками, може бути зроблено виняток.

17.16.3. Разові перевезення людей паралельно з транспортуванням вантажів можуть допускатися тільки при дотриманні вимог національного законодавства або нормативних актів та при особливих обставинах.

17.16.4. Якщо з будь-якої причини машиніст змушений залишити свою підйомну машину, він зобов'язаний загальмувати, вимкнути живлення і вжити всіх необхідних заходів для того, щоб її не могла запустити ніяка стороння особа.

Шляхи входу і виходу, в тому числі шляхи спуску та підйому людей і вантажів

17.16.5. Використання скіпових підйомних установок для транспортування людей дозволяється тільки в тому випадку, якщо скіпи відповідають вимогам підрозділу 17.8 або обладнані аналогічно клітям відповідно до положень зазначеного підрозділу.

17.16.6. Машинні відділення повинні бути оснащені аварійною системою освітлення, яка діє постійно або включається автоматично при відмові основної системи освітлення.

17.16.7. Якщо в установці, яка підпадає під дію цього розділу, виявлена будь-яка неполадка, перевезення людей необхідно припинити до усунення цієї неполадки або до вжиття інших заходів, що дозволяють продовжувати перевезення людей безпечним чином.

17.17. Автоматичні ліфти

17.17.1. Двері автоматичних ліфтів повинні бути оснащені блокувальними вимикачами, що запобігають руху кабіни з відчиненими чи незамкненими дверима, і влаштовані таким чином, щоб виключати можливість їх випадкового відкривання під час перебування кабіни за межами приймального майданчика.

17.17.2. У відділенні автоматичного ліфта повинен бути передбачений вимикач, що дозволяє зупиняти ліфт в будь-якому місці шахтного стовбура.

17.17.3. При необхідності в автоматичних ліфтах повинен використовуватися захист від провисання канату, який автоматично відключає електроживлення і пускає в хід гальма, якщо кабіна ліфта при опусканні натикається на будь-яку перешкоду.

17.17.4. Кожен автоматичний ліфт повинен бути оснащений телефоном чи іншою надійною системою зв'язку, що дозволяє, при необхідності, швидко отримати допомогу або підтримку.

17.17.5. Відносно автоматичних ліфтів діють усі чинні положення Розділу 17.

17.18. Проходка і поглиблення шахтного стовбура: загальні положення

17.18.1. Крім проведення інших перевірок шахтного стовбура, про які йдеться в цьому розділі, компетентна особа, призначена керівником шахти, має принаймні кожен змін перевіряти умови праці та вентиляцію і раз на добу ретельно досліджувати стан стовбура та всієї оснастки, на якій відбувається опускання в стовбур люльок, платформ і насосів.

17.18.2. Використовувані в шахтному стовбурі люльки і платформи при необхідності повинні бути обладнані ґратами або іншими відповідними пристосуваннями для забезпечення належної вентиляції всього стовбура.

17.18.3. На кожній люльці або платформі повинно бути вказане максимально допустиме навантаження, а безпосередні керівники робіт зобов'язані стежити за тим, щоб це навантаження не перевищувалося.

17.18.4. (1) У національному законодавстві або нормативних актах повинні визначатися запобіжні заходи, які необхідно вживати при роботі людей в люльках або на платформах в стовбурі шахти, особливо з метою запобігання падінню людей.

(2) У разі, якщо люлька або платформа складається з двох або більше частин на шарнірних з'єднаннях, то під час виконання робіт ці частини повинні бути надійно скріплені між собою болтами.

17.18.5. Якщо проходка стовбура здійснюється з поверхні і роботи тривають в нічний час, гирло шахтного стовбура має бути належним чином освітлене.

Шляхи входу і виходу, в тому числі шляхи спуску та підйому людей і вантажів

17.18.6. Безпосередній керівник робіт зобов'язаний протягом своєї зміни керувати всіма операціями в забої шахтного стовбура відповідно до вказівок керівника шахти або іншої особи, призначеної для цієї мети керівником шахти.

17.18.7. Безпосередньо перед спуском зміни або, якщо роботи ведуться без перерв, в момент перезміни безпосередній керівник робіт зобов'язаний перевірити загальний стан безпеки для своєї зміни і переконатися, що стан стовбура дозволяє людям працювати в забої без ризику.

17.18.8. Безпосередній керівник робіт після закінчення своєї зміни повинен підніматися на поверхню останнім, якщо ж перезміна відбувається відразу ж на місці проведення робіт, він не повинен залишати забій шахтного стовбура до спуску безпосереднього керівника робіт наступної зміни.

17.18.9. Якщо в шахтному стовбурі були припинені роботи в зв'язку з виведенням з нього працівників для підривання шпурів або з іншої причини, повторний спуск людей в цей стовбур дозволяється тільки після того, як безпосередній керівник робіт обстежить його та переконається в його безпеці в усіх відношеннях.

17.18.10. При виявленні в шахтному стовбурі метану або виникненні підозр про його присутність необхідно зробити обстеження з використанням вибухобезпечної лампи затвердженого зразка або дозволеного до застосування індикатора метану, який служить тій самій меті.

17.18.11. Робочий біля гирла шахти повинен постійно прибирати уламки, пухкі й сипучі матеріали з гирла шахтного стовбура і з країв приймального майданчика.

17.18.12. (1) Якщо проходка стовбура здійснюється у водоносних породах, повинні бути передбачені відповідні засоби

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

евакуації людей із забою, а роботи слід проводити відповідно до спеціального проекту, розробленого керівником шахти.

(2) Цей проект повинен бути наданий компетентному органу, який має право вимагати внесення до нього змін, необхідних, на його думку, в інтересах безпеки працюючих в шахтному стовбурі людей.

17.19. Підйом і спуск людей та вантажів при проходженні стовбурів

17.19.1. Все підйомне устаткування, включаючи лебідки, направляючі провідники, канати, ланцюги, з'єднувальні елементи, бадді, платформи, їх допоміжні пристосування та інші аналогічні пристрої, повинне:

- (а) виготовлятися з відповідних матеріалів, мати належну конструкцію, необхідну міцність та не мати явних дефектів;
- (б) проходити перевірку відповідно до загальних правил, викладених у цьому розділі;
- (в) утримуватися в належному робочому стані.

17.19.2. Якщо використовується багатоканатна підвіска люльок або платформ, необхідно окремо заміряти навантаження на кожен канат, щоб не допускати перевантаження будь-якого з них.

17.20. Проходка стовбурів

17.20.1. При підйомі на поверхню, між шківом та верхом бадді повинен залишатися відповідний вільний простір.

17.20.2. При досягненні шахтним стовбуром або його останньою заглибленою частиною певної позначки глибини, яку

Шляхи входу і виходу, в тому числі шляхи спуску та підйому людей і вантажів

визначено в національному законодавстві або нормативних актах, повинні встановлюватися направляючі канати для бадді.

17.20.3. Гирло шахтного стовбура має бути закрите лядами, що відкриваються тільки при необхідності для проходження бадді або вантажу.

17.20.4. Під час проведення робіт забій шахтного стовбура повинен бути належним чином освітлений.

17.21. Прохідницькі підйомні машини і лебідки, що використовуються для проходки стовбурів

17.21.1. Перед установкою лебідки в місці проходки стовбура роботодавець зобов'язаний переконатися в її придатності для цієї мети і повній відповідності всім вимогам, які можуть до неї пред'являтися.

17.21.2. Лебідка повинна бути оснащена надійним покажчиком глибини і всіма іншими необхідними засобами, що вказують машиністу на наближення бадді або противаги до гирла шахтного стовбура.

17.21.3. Лебідка повинна бути оснащена гальмами, що відповідають вимогам п.п. 17.3.5.1 - 17.3.5.3, і обладнана пристроєм блокування муфти та гальм відповідної конструкції.

17.22. Підвісні пристрої, що використовуються при проходженні стовбурів

17.22.1. (1) Національне законодавство або нормативні акти повинні визначати вимоги до підвісних пристроїв, які щонайменше мають відповідати стандартам, викладеним у відповідних пунктах цього розділу.

(2) Особливу увагу слід приділяти міцності на розрив, кінцевим муфтам канатів і пристроям для запобігання обертання бадді.

17.23. Сигнальні пристрої, які використовуються при проходженні стовбурів

17.23.1. Для обміну сигналами між робочими ділянками в шахтному стовбурі, гирлом стовбура і пунктом управління лебідкою повинні бути передбачені надійні сигнальні пристрої.

17.23.2. Сигнальні пристрої повинні використовуватися тільки старшим робочим або спеціально призначеними для цього сигнальниками.

17.23.3. Проте будь-яка особа повинна мати можливість скористатися сигнальним пристроєм із бадді в будь-якій точці її шляху.

17.23.4. Сигнальні пристрої необхідно перевіряти щоденно.

17.24. Операції спуску і підйому при проходженні стовбурів

17.24.1. Національне законодавство або нормативні акти повинні визначати максимальну швидкість підйому (спуску) людей, а також розміри і характеристики міцності підйомних канатів.

17.24.2. При опусканні бадді машиніст підйомної установки повинен зупинити її на висоті 6 м (19.6 футів) над точкою кінцевої зупинки і продовжити подальше опускання тільки після отримання відповідного додаткового сигналу.

17.24.3. (1) При підйомі бадді машиніст підйомної установки повинен зупинити її на висоті 1-2 м (приблизно 3-6 футів) над відправною точкою для стабілізації і очищення.

(2) Подальший підйом бадді може здійснюватися тільки після отримання відповідного додаткового сигналу.

17.24.4. Безпосередній керівник робіт або особи, призначені передавати сигнали на забої шахтного стовбура, повинні забезпечити правильність завантаження бадді, зокрема, щоб:

Шляхи входу і виходу, в тому числі шляхи спуску та підйому людей і вантажів

- (а) завантажена порода не виступала над краєм бадді;
- (б) інструменти, обладнання та інші матеріали не завантажувалися в баддю разом з породою;
- (в) предмети, що виступають над краєм бадді, були надійно прикріплені до утримуючих їх ланцюгів або дужок;
- (г) зовні бадді не було ніяких предметів, що можуть призвести до травмування людей;
- (д) під час підйому баддя розташовувалася на одній лінії із шківками та перебувала в стійкому положенні.

17.24.5. Якщо доводиться спускати будь-який вантаж не в бадді, ствольний або інша особа, яка призначена передавати сигнали, зобов'язані переконатися в тому, що цей вантаж надійно застропований.

17.24.6. Здійснювати спуск та підйом людей при відсутності освітлення дозволяється тільки в аварійних ситуаціях.

17.24.7. Входити в баддю і виходити з неї на верхньому приймальному майданчику шахтного стовбура та на робочих платформах дозволяється тільки після того, як в гирлі стовбура або на робочій платформі закрийються ляди, дверцята або запобіжний козирок.

17.24.8. Перебувати на краю бадді, що рухається, дозволяється тільки з метою огляду та перевірки шахтного стовбура.

17.24.9. Щоб уникнути падіння, особа, яка здійснює такий огляд або перевірку, має одягти та використовувати запобіжний пояс відповідної конструкції.

17.24.10. Перевозити людей в бадді, заповненій повністю або частково вантажем, забороняється.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

17.24.11. При наявності двох бадей жодна з них не повинна використовуватися для підйому (спуску) вантажу, доки триває підйом (спуск) людей.

17.24.12. Під час роботи людей на підвісній платформі або в люльці для запобігання розгойдування баддя повинна бути надійно прикріплена до стінки шахтного стовбура за допомогою міцних затискачів, кронштейнів або інших пристосувань.

17.25. Вибухові роботи при проходці стовбура

17.25.1. Вибухові роботи при проходці стовбура повинні виконуватися відповідно до нижченаведених положень і з дотриманням вимог Розділу 20.

17.25.2. Вибухові роботи повинні виконуватися тільки компетентними особами, які мають відповідний дозвіл.

17.25.3. Підготовка патронів-бойовиків повинна здійснюватися тільки в спеціально відведеному для цього місці, вказаному керівником.

17.25.4. Вибухові речовини повинні доставлятися на забій в закритих контейнерах і тільки безпосередньо перед застосуванням.

17.25.5. Для зберігання детонаторів повинні бути передбачені спеціальні контейнери.

17.25.6. У шахтному стовбурі, обладнаному підйомною установкою, підричники можуть приєднувати вибухові кабелі детонаторів тільки в тому випадку, якщо:

- (а) баддя знаходиться в положенні, зручному для прийому людей, які знаходяться в стовбурі;
- (б) машиніст підйомної установки готовий розпочати підйом.

Шляхи входу і виходу, в тому числі шляхи спуску та підйому людей і вантажів

17.25.7. Під час з'єднання виводів і підключення вибухового проводу, крім підричника, повинні бути присутніми тільки ті особи, які потрібні для здійснення вибухових робіт.

17.25.8. Підривання всіх шпурів повинно здійснюватися електричним способом.

17.25.9. Приєднувати кабель до вибухової машинки можна тільки після того, як всі люди сховаються в безпечному місці.

17.25.10. Підричник повинен залишати забій стовбура останнім.

18. Виробки

Цим розділом слід керуватися, якщо в національному законодавстві, нормативних актах і стандартах повністю відсутні або містяться неефективні або застарілі положення щодо виробок. Рекомендації цього розділу слід виконувати в поєднанні з належним застосуванням процесу ідентифікації небезпек, оцінки та контролю ризику.

18.1. Безпека виробок

18.1.1. В обов'язки керівника кожної шахти повинно входити вживання заходів по відношенню до кожної виробки для контролю за зрушенням пластів шахти, а також кріплення покрівлі та стін виробок для забезпечення їх безпеки.

18.2. Висота і ширина проїжджих і пішохідних доріг

18.2.1. У національному законодавстві або нормативних актах має бути встановлена довжина проїжджих і пішохідних доріг, які використовуються працівниками на початку та в кінці зміни для проходу на робочі місця і з робочих місць, при цьому їх висота і ширина не повинна бути меншою за встановлену національним законодавством або нормативними актами.

18.2.2. Висота і ширина виробок повинна бути достатньою для зручного проходу людей.

18.3. Огородження або герметизація невикористовуваних ділянок виробок

18.3.1. Кожен вхід на ділянку виробки, яка в даний час не підтримується в належному стані для роботи або проходу по ній

людей, слід надійно ізолювати за допомогою огорожі або бар'єру, що дозволяє запобігти випадковому проникненню на таку ділянку шахти.

18.3.2. Всі огорожі чи бар'єри необхідно утримувати в належному стані; на видних місцях слід вивісити таблички, які забороняють прохід стороннім особам.

18.3.3. Якщо через зміни у складі повітря або через зміни інших умов з невикористовуваних ділянок виробки відбуваються викиди токсичного або горючого газу в небезпечній концентрації, входи на такі ділянки слід надійно герметизувати; при необхідності слід вжити заходів для безпечного відведення газу.

18.4. Похилі виробки

18.4.1. Якщо кут нахилу виробки перевищує 45 градусів, ремонтні роботи слід проводити тільки з платформ або з використанням запобіжних поясів.

18.4.2. Бункери, завантажувальні лотки і вихідну сторону конвеєрів необхідно облаштувати таким чином, щоб люди не постраждали від шматків вугілля або інших предметів, що падають.

18.4.3. Особи, які в процесі роботи повинні входити в бункери або вуглеспускні виробки, повинні мати запобіжні пояси і користуватися ними, а також вживати інших запобіжних заходів; вхід дозволяється тільки в супроводі іншої компетентної особи.

18.4.4. З метою безпеки сходинки, платформи і круті проходи в шахті слід обладнати поручнями, огорожами або затворами.

18.4.5. Особи, що працюють в крутих похилих виробках або в пластах крутого залягання, повинні бути в міру можливості захищені від шматків вугілля і породи, що падають.

19. Відкатка і транспортування

Цим розділом слід керуватися, якщо в національному законодавстві, нормативних актах і стандартах повністю відсутні або містяться неефективні або застарілі положення щодо відкатки та транспортування. Рекомендації цього розділу слід виконувати в поєднанні з належним застосуванням процесу ідентифікації небезпек, оцінки та контролю ризику.

19.1. Правила транспортування

19.1.1. (1) У національному законодавстві або нормативних актах має міститися відповідна вимога, а в обов'язки керівника кожної шахти повинна входити розробка правил транспортування для кожної виробки в шахті, яка використовується для транспортування людей і вантажів.

(2) Правила транспортування повинні містити такі положення і встановлювати:

- (а) стандартну висоту та ширину для кожної протяжної виробки, де переміщуються транспортні засоби та працюють конвеєри;
- (б) мінімальний зазор між вантажем і покрівлею, а також між вантажем і стінками виробки, по якій переміщається вантаж;
- (в) що стрічки транспортерів і вантажі, які переміщуються по них, не повинні стикатися з секціями кріплення, несучими конструкціями транспортера, покрівлею та стінами виробки;
- (г) максимальну величину вантажу, що підлягає транспортуванню (кількість транспортних засобів, вагу, габарити та інші параметри);
- (д) максимально допустиму швидкість руху транспортних засобів;

- (е) стандарти використовуваних пристроїв та рейкової відкатки; та
- (ж) спеціальні правила, яких слід дотримуватися в певних вузлах системи відкатки.

19.1.2. На обох кінцях виробки слід вивісити правила, які стосуються перевезень в даній виробці, та викласти в чіткій і зрозумілій формі.

19.2. Правила інспектування та технічного обслуговування транспортного обладнання

19.2.1. В обов'язки керівника кожної шахти входить розробка плану регулярної інспекції та технічного обслуговування транспортного обладнання шахти.

19.2.2. Керівник повинен призначити осіб, достатньо компетентних для виконання вимог, передбачених планом.

19.3. Транспортна система: загальні положення

19.3.1. Кожна відкатна виробка повинна бути максимально прямою, а її ухил і перетин повинні, наскільки це можливо, відповідати стандарту.

19.3.2. Всі відкатні шляхи, транспортні засоби, механічні та електричні пристрої, канати та пристрої повинні:

- (а) мати належну конструкцію, якість та бути виготовленими з відповідного матеріалу, мати достатню потужність і не мати явних дефектів;
- (б) регулярно інспектуватися;
- (в) утримуватися в справному та безпечному стані.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

19.3.3. (1) У разі, якщо компетентний орган не розробив уніфіковану систему сигналів для всіх шахт одного району, керівнику шахти слід розробити звід сигналів для операцій по механічній відкатці.

(2) Звід сигналів для кожної системи відкатки слід розмістити на обох кінцях системи, а також на всіх відкатних штреках та в машинних відділеннях.

19.3.4. У всіх місцях, де відбувається зчеплення та розчеплення транспортних засобів, необхідно залишати не менше 60 см вільного простору:

- (а) між транспортним засобом і вільним проходом;
- (б) між транспортними засобами, що перебувають на двох і більше паралельних лініях або рейкових коліях.

19.3.5. (1) У разі, якщо одночасно відбувається транспортування і переміщення людей, слід забезпечити вільний прохід для людей або обладнати на рівних відстанях укриття.

(2) Якщо нахил шляху перевищує 1:12, відкатка і переміщення людей може відбуватися одночасно тільки при відсутності ризику скочування транспортних засобів або матеріалу з виробки.

(3) У національному законодавстві або нормативних актах слід встановити, що укриття повинні:

- (а) мати належні розміри;
- (б) бути помітними;
- (в) утримуватися в чистоті і не захаращуватися сторонніми предметами.

19.3.6. За винятком випадків, коли національне законодавство або нормативні акти передбачають інші заходи, слід,

відповідно до рекомендацій підрозділу 22.3, забезпечити належне та достатнє загальне освітлення:

- (а) в усіх бічних виробках, роз'їздах, майданчиках і на перехрестях; та
- (б) у всіх місцях, де відбувається зчеплення або розчеплення рухомого складу, за винятком тих випадків, коли вони знаходяться на відстані менше 100 м від фронту очисного забою.

19.3.7. Кожну відкатну виробку слід по можливості очищати від шматків вугілля, породи та інших перешкод руху.

19.3.8. Переміщення на транспортних засобах або рухомому складі без дозволу керівників не дозволяється.

19.3.9. По можливості не слід проводити зчеплення і розчеплення рухомого складу на ухилі.

19.3.10. (1) По можливості слід обладнати транспортні засоби стоянковим гальмом.

(2) Керівництво шахти повинно забезпечити і використовувати ефективні та надійні пристрої, що призначені для контролю рухомого складу та утримання його на місці під час зчеплення та розчеплення.

19.3.11. По мірі можливості слід оснастити транспортні посудини захисними буферами, які виступають на відстань не менше 10 см від кінцевих площин рухомого складу.

19.3.12. Слід вжити заходів для забезпечення безпечного зчеплення та розчеплення рухомого складу.

19.3.13. Транспортні засоби, що переміщуються разом, повинні бути зчеплені, за винятком часу перебування на приймальних майданчиках та в місцях навантаження.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

19.3.14. (1) На всіх відкатних виробках слід вжити відповідних заходів обережності, щоб запобігти скочуванню рухомого складу під ухил.

(2) По можливості слід зробити так, щоб пристрої, що запобігають скочуванню, автоматично займали положення готовності до початку експлуатації.

19.3.15. (1) На залізничних коліях на механічній тязі та в місцях, де можливе сходження з рейок, по можливості необхідно встановити пристрої для підйому транспортних засобів на рейки.

(2) Рухомий склад, який зійшов з рейок, забороняється піднімати вручну на рейки доти, доки не зупиниться тяговий двигун або канат.

(3) При піднятті вагонеток на рейки на ухилі необхідно вжити заходів до запобігання мимовільному скочуванню вагонетки.

19.4. Ручне відкочування

19.4.1. (1) Керівник шахти повинен встановити правила безпеки при роботі на всіх виробках, де відкочування відбувається вручну.

(2) Правила повинні стосуватися наступного:

- (а) при переміщенні вагонетки під ухил (кут якого повинен бути вказаний в правилах), забороняється йти перед нею;
- (б) якщо працівник не може, утримуючи вагонетку ззаду, контролювати її рух власними силами, слід забезпечити її пристроєм, що дозволяє управляти рухом, коли працівник перебуває позаду транспортного засобу;
- (в) якщо працівникам необхідно переміщати вагонетки вгору, слід обладнати їх запобіжними захватами для рук;

- (г) забороняється ручне переміщення вагонеток послідовно за короткий проміжок часу.
- (3) Правила повинні також визначати:
 - (а) умови, за яких дозволяється переміщатися на вагонетках;
 - (б) засоби, за допомогою яких матеріали доставляються з кінця відкочувального шляху в забій або на робочу площадку.

19.5. Механічне відкочування: загальні положення

19.5.1. У національному законодавстві або нормативних актах повинні вказуватися умови, за яких дозволяється відкочування за допомогою локомотива.

19.5.2. Кожний локомотив, що використовується в шахті, повинен бути обладнаний:

- (а) гальмівною системою, яку машиніст може негайно привести в дію вручну, незалежно від наявності інших засобів гальмування;
- (б) засобами для висипання на рейки піску;
- (в) засобами звукової сигналізації;
- (г) ручним вогнегасником;
- (д) сидінням для машиніста;
- (е) важелями управління, розташованими таким чином, щоб машиніст міг керувати ними і бачити шлях перед собою, не висовуючись з локомотива;
- (ж) переносною лампою;
- (з) автоматичним аварійним контрольним вимикачем.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

19.5.3. Всі локомотиви, які експлуатуються в шахті, повинні мати комбінований індикатор швидкості і дистанції, за винятком локомотивів певного розміру, для яких, відповідно до законодавства або нормативних актів, це не потрібно.

19.5.4. Кожен локомотив повинен мати головний прожектор, що освітлює шлях на відстань не менше 60 м.

19.5.5. Остання вагонетка, яку буксирує локомотив, повинна бути обладнана на задній стороні помітним червоним попереджувальним сигналом.

19.5.6. Забороняється використовувати на підземних роботах бензинові локомотиви і всі двигуни внутрішнього згоряння.

19.5.7. Якщо в шахті використовуються дизельні локомотиви, їх тип повинен бути схвалений компетентним органом або вони повинні відповідати характеристикам, встановленим компетентним органом.

19.5.8. (1) Національне законодавство або нормативні акти повинні регулювати використання електричних локомотивів для відкатки.

(2) Типи електричних локомотивів повинні бути схвалені компетентним органом або вони повинні відповідати характеристикам, встановленим компетентним органом.

19.5.9. Заборонено допускати до експлуатації або продовжувати використовувати локомотиви, у яких виявлена будь-яка серйозна несправність.

19.5.10. Всі локомотиви та обладнання до них повинні по можливості бути виготовлені з негорючих матеріалів. Горючі

матеріали повинні мати міцне металеве покриття; виняток може бути зроблено тільки з дозволу компетентного органу.

19.5.11. Коли відкочування здійснюється за допомогою канатів і стаціонарного двигуна, необхідно забезпечити відповідні засоби для подачі сигналів машиністу з достатньої кількості точок виробки.

19.5.12. Рейкові колії повинні споруджуватися з рейок необхідного поперечного перерізу; укладку шляхів слід проводити відповідно до правил транспортування, встановлених керівником шахти.

19.5.13. (1) При канатній відкатці корпуси передавальних механізмів, блоки і ролики повинні виготовлятися з негорючого матеріалу

(2) Всі шківні, блоки і ролики повинні бути надійно закріплені.

(3) Шківні, блоки і ролики, що змінюють напрямок руху каната, слід надійно огородити і зробити безпечними іншими способами.

19.5.14. У разі відкатки головним і кінцевим канатом забороняється зчеплення та розчеплення рухомих вагонеток.

19.5.15. (1) Забороняється управління локомотивами або нерейковими транспортними засобами без дозволу керівника шахти.

(2) Призначені керівником шахти машиністи повинні пройти навчання управлінню відповідними типами транспортних засобів, а також навичкам управління в надзвичайних ситуаціях, таким, як блокування прослизання.

(3) Кожний призначений машиніст повинен мати копію правил транспортування, повинен бути детально ознайомлений з їх змістом і, зокрема, знати доручені йому маршрути пересування.

19.6. Відкатка контактними електровозами

19.6.1. У національному законодавстві або нормативних актах має бути зафіксовано максимальний вміст метану в основному масиві повітря, а також дозволена кількість повітря у виробках, по яких прокладено контактний провід і по яких переміщуються локомотиви та в яких розташовується відповідне обладнання.

19.6.2. Контактні проводи та кабелі живлення вагонеток слід оснастити вимикачами, розташованими через певні проміжки, що не перевищують 610 м, а також повинні розташовуватися поблизу точок відгалуження електричних ліній.

19.6.3. Контактні проводи та проводи живлення вагонеток слід забезпечити захистом від надструмів.

19.6.4. Контактні проводи та проводи живлення вагонеток повинні розташовуватися тільки на припливній вентиляції.

19.6.5. Контактні проводи, проводи тролейного підведення живлення та неізольовані сигнальні проводи слід надійно ізолювати в місцях, де вони проходять через дверні прорізи, контрольні отвори вентиляції; всюди, де люди працюють або регулярно проходять під проводами; на станціях та в місцях, де здійснюється посадка і висадка з поїздів, що перевозять людей; в місцях, де ці проводи перетинають інші силові проводи та кабелі.

19.6.6. Контактні проводи та проводи тролейного підведення живлення, що прокладені на висоті до 2 м, слід надійно захистити:

- (а) всюди, де працюють або регулярно проходять під проводами люди;
- (б) на обох сторонах усіх дверей;
- (в) на станціях, де здійснюється посадка та висадка із складів, що перевозять людей;

- (г) там, де люди працюють поруч з контактними проводами та проводами живлення вагонеток, встановлюються тимчасові огорожі.

19.6.7. Національне законодавство або нормативні акти повинні визначати:

- (а) максимальну напругу, характеристики струму та електротехнічні вимоги до даного об'єкту;
- (б) мінімальну допустиму висоту підвіски контактного проводу над головою рейки.

19.6.8. У місцях маневрування, перехрестя шляхів та на під'їзних шляхах повинні бути встановлені помітні світлові сигнали, що вказують, коли контактний провід знаходиться під напругою.

19.6.9. По всій довжині контактного проводу слід належним чином зміцнити виробки з тим, щоб запобігти обваленню або деформації, в результаті яких нормативна висота підвіски контактного проводу над рейками може скоротитися більше, ніж на 10 відсотків.

19.7. Акумуляторні електровози та акумуляторне устаткування

19.7.1. Національне законодавство або нормативні акти повинні містити положення, що стосуються безпеки конструкції, провітрювання та використання акумуляторів для акумуляторних електровозів, ковшової техніки, а також іншого акумуляторного обладнання

19.7.2. Забороняється замінювати і заряджати акумуляторні батареї під землею, за винятком зарядних станцій, де вентиляція повинна бути організована таким чином, щоб:

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (а) зарядний пристрій був розташований на забірній стороні стелажу для батарей;
- (б) вентиляційний струмінь від стелажу для батарей надходив прямо до вентиляційного штреку, мінаючи очисну виробку;
- (в) вхідні отвори вентиляційних виробок були обмежені за розміром та розташовані близько до позначки покрівлі.

19.7.3. Зарядні станції повинні: розташовуватися в захищених від вогню приміщеннях або місцях; бути обладнані пожежною сигналізацією та системою пожежогасіння відповідно до вимог п. 9.4. Пожежна сигналізація та система пожежогасіння активують звуковий та візуальний сигнал тривоги на зарядній станції та на диспетчерському пункті, звідки координуються відповідні заходи.

19.7.4. Зарядні станції повинні бути облаштовані таким чином, щоб запобігти розливанню води або електроліту; особі, яка розлила воду або електроліт на акумулятор, слід негайно усунути розлите або забезпечити видалення води іншою особою.

19.7.5. В радіусі 10 м від зарядних станцій забороняється використовувати лампи або інші освітлювальні прилади, які не дозволено використовувати компетентним органом.

19.7.6. На кожній зарядній станції на видному місці повинно бути вивішено повідомлення, що містить положення п.п. 19.7.2, 19.7.4 та 19.7.5.

19.8. Дизельні транспортні засоби, в тому числі локомотиви і безрейковий транспорт

19.8.1. (1) Національне законодавство або нормативні акти повинні встановлювати:

- (а) гранично допустиму концентрацію окису вуглецю та окисів азоту, зокрема, діоксиду азоту та твердих частинок у вихлопних газах дизельного транспорту; рівень концентрації цих речовин повинен бути зведений до найнижчого технологічно можливого рівня;
- (б) гранично допустимий процентний вміст метану, окису вуглецю і оксидів азоту в рудниковій атмосфері в підземних виробках, де переміщається дизельний транспорт;
- (в) частоту та методи відбору проб з метою дотримання вимог, викладених в підпунктах 19.8.1 (1)(а) та 19.8.1 (1)(б).

(2) Результати проб повинні фіксуватися у журналі.

19.8.2. Там, де це технічно можливо, кожен дизельний транспортний засіб має бути сконструйовано таким чином, щоб:

- (а) до двигуна надходило очищене повітря;
- (б) вихлопні гази до викиду були охолоджені і розріджені, що передбачає, зокрема, використання каталітичного нейтралізатора відпрацьованих газів;
- (в) двигун не створював полум'я або іскор;
- (г) до викиду в рудничне повітря тверді частинки вихлопних газів дизельного двигуна уловлювалися або відфільтровувалися до безпечного рівня;
- (д) зовнішні поверхні не досягали температури, за якої може спалахнути рудничний газ або вугільний пил, особливо, коли дизельний транспорт використовується у вугільних вибоях або поруч з ними.

19.8.3. Національне законодавство або нормативні акти повинні містити вимогу про те, щоб:

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (а) в дизельній техніці використовувалося паливо, яке повністю згорає, з низьким (0,05%) вмістом сірки і температурою займання 38°C (100,4 ° F) і вище;
- (б) зберігання, транспортування та заправка дизельним паливом здійснювалися під контролем при належному врахуванні всіх пов'язаних з цими діями ризиків;
- (в) на всіх шахтах було налагоджено надійне технічне обслуговування та інспекція всієї дизельної техніки;
- (г) вся дизельна техніка повинна бути обладнана автоматичними пристроями для пожежогасіння з виконавчим механізмом ручного регулювання або іншими спеціальними пристосуваннями для пожежогасіння.

19.8.4. (1) Керівник шахти повинен розробити схему регулярного технічного обслуговування дизельного транспорту.

(2) Схема повинна передбачати наступне:

- (а) компетентна особа повинна щонайменше один раз на день оглядати основні вузли локомотивів або автомобілів, зокрема, полум'ягасники, відбивачі та інші засоби захисту, а також при необхідності прочищати, замінювати або ремонтувати ці деталі;
- (б) кожен дизельний транспортний засіб слід ретельно обстежувати і перевіряти не рідше, ніж один раз на сім днів.

19.8.5. Коли дизельні транспортні засоби не експлуатуються, їх слід утримувати в місцях, де:

- (а) існує не менше двох шляхів виходу на поверхню;
- (б) налагоджена вентиляція з потоком повітря, достатнім, щоб зменшити концентрацію та знешкодити всі вихлопні гази, що виробляються двигунами, які там знаходяться; при цьому

відпрацьоване повітря прямує безпосередньо до вентиляційної виробки для витяжного струменя;

- (в) використовуються негорючі матеріали;
- (г) підлога має гладке бетонне покриття та дренажний отвір на випадок витоку масла;
- (д) є оглядова яма або інші засоби для обстеження днища транспортних засобів;
- (е) є достатня кількість ефективних засобів боротьби із спалахами полум'я.

19.8.6. (1) У шахті дозволяється доливати паливо в дизельні двигуни тільки в місцях, обладнаних як заправні станції.

(2) Всі заправні станції повинні:

- (а) мати не менше двох шляхів евакуації;
- (б) вентилюватися потоком повітря, достатнім для розрідження та знешкодження всіх вихлопних газів, що виробляються двигунами, які знаходяться там; при цьому відпрацьоване повітря повинно прямувати прямо до вентиляційної виробки для витяжного струменя;
- (в) бути збудованими із негорючих матеріалів;
- (г) мати гладке бетонне покриття підлоги і поріг по периметру;
- (д) мати достатню кількість ефективних засобів боротьби із спалахами полум'я;
- (е) мати обладнання, що зводить до мінімуму наслідки розливу масла.

19.8.7. Особа, яка допустила витік масла в приміщенні заправної станції, повинна:

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (а) негайно прибрати або організувати його прибирання за допомогою абсорбуючого матеріалу або дати про це розпорядження іншій особі;
- (б) негайно помістити цей абсорбуючий матеріал в негорючу ємність або дати про це розпорядження іншій особі;
- (в) якомога швидше винести або організувати винос абсорбуючого матеріалу на поверхню або дати про це розпорядження іншій особі.

19.8.8. Забороняється набирати масло з контейнера, якщо в приміщенні заправної станції працює хоча б один двигун внутрішнього згоряння.

19.8.9. Паливо повинне перекачуватися до резервного баку або дизельного транспортного засобу лише за допомогою спеціальних пристосувань у відповідності із вказівками керівника шахти.

19.8.10. Паливо повинно відповідати затвердженим стандартам або технічним вимогам, встановленим компетентним органом.

19.8.11. (1) Дизельне масло повинно доставлятися в шахту в запечатаних металевих контейнерах або у вагонах-цистернах.

(2) Кількість палива, що зберігається в шахті, не повинна перевищувати норму добового споживання.

19.8.12. Порожні контейнери необхідно якомога швидше виносити на поверхню.

19.8.13. У разі перебоїв в роботі або в звуках двигуна, зокрема, у разі надмірного вихлопу двигуна, відкритих іскор, припинення циркуляції води або витoku палива, слід негайно заглушити

дизельний двигун, зняти транспортний засіб з експлуатації та обстежити його.

19.8.14. Будь-яку несправність, яка впливає на безпеку експлуатації дизельного транспортного засобу, слід усунути і після цього повернути транспортний засіб для подальшої експлуатації.

19.8.15. Результати перевірок та всі виявлені несправності повинні реєструватися в журналі.

19.9. Пневматичні локомотиви

19.9.1. Перевірка пневматичного локомотиву здійснюється машиністом щодня перед початком роботи.

19.9.2. Щотижня локомотив повинен ретельно перевірятися компетентною особою, а результати обстеження заноситися в журнал.

19.9.3. (1) Пневматичні локомотиви повинні проходити необхідне технічне обслуговування відповідно до схеми, розробленої керівником шахти.

(2) Схема повинна визначати вузли, що підлягають огляду або перевірці, методи обстеження або перевірок та періодичність їх проведення.

(3) За необхідності, в інтересах безпеки, компетентний орган може вимагати внесення до схеми відповідних змін.

19.9.4. Результати перевірок і тестів, виконаних відповідно до п. 19.9.2, повинні фіксуватися у журналі.

19.10. Конвеєри

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

19.10.1. (1) Забороняється встановлювати конвеєри у виробках, що за габаритами не відповідають вимогам правил транспортування. Правила повинні містити наступні положення:

(2) При експлуатації конвеєрів в підземних виробках:

- (а) стрічкові конвеєри повинні встановлюватися та експлуатуватися таким чином, щоб не допустити контакту стрічки з будь-якими нерухомими предметами і матеріалом (за винятком частин, передбачених конструкцією конвеєра);
- (б) висота покрівлі та секцій кріплення повинна бути достатньою для пропуску стрічки з максимальним завантаженням і з найбільшими фрагментами гірської маси;
- (в) ширина виробки повинна бути такою, щоб забезпечити відповідні проходи не менше 60 см по обидва боки конвеєра для переміщення людей, здійснення огляду та технічного обслуговування;
- (г) по обидва боки конвеєра повинен бути забезпечений вільний простір для прибирання вугілля, яке випало з конвеєру;
- (д) між підлогою і нижньою частиною стрічки повинен бути забезпечений зазор не менше 300 мм (винятком є найближче розташована до забою точка завантаження, де, за рішенням керівника шахти, залишати зазор визнається технічно недоцільним).

19.10.2. На відстані до 10 м від приводної станції і пов'язаного з нею натяжного пристрою забороняється використовувати легкозаймісті матеріали для кріплення або інших цілей.

19.10.3. У якості опори конвеєра слід використовувати вогнетривкі блоки; конвеєр слід тримати у чистоті та по можливості видаляти просипаний на нього матеріал.

19.10.4. (1) Всі конвеєрні стрічки, які використовуються в підземних виробках, повинні бути антистатичними та вогнестійкими.

(2) У національному законодавстві або нормативних актах повинні міститися стандарти щодо антистатичних та важкозаймистих матеріалів.

19.10.5. (1) Гідравлічна рідина, яка використовується в приводі конвеєра, трансмісії і пов'язаних з нею пристроях, повинна бути вогнестійкою.

(2) Для шахт, де вогнестійка гідравлічна рідина ще не використовується, національне законодавство або нормативні акти повинні визначати дату початку її обов'язкового використання.

19.10.6. (1) Слід встановити достатню кількість придатних засобів пожежогасіння уздовж виробок, де працюють конвеєри, а також близько приводу кожного конвеєра.

(2) По можливості у приводних вузлах, розподільних пристроях і пов'язаних натяжних пристроях слід забезпечити засоби автоматичного пожежогасіння.

(3) З метою оперативного виявлення пожежі, виявлення ризику загоряння і збоїв в системі вентиляції уздовж підземних виробок, де працюють стрічкові конвеєри, слід встановити датчики контролю за станом рудникової атмосфери; моніторинг здійснюється з безпечного місця на поверхні.

(4) Розташовані в підземних виробках датчики контролюють вміст метану, окису вуглецю, якісний склад повітря та напрямок вентиляційних струменів.

(5) Датчики повинні розташовуватися уздовж всієї виробки, де знаходиться конвеєр, для того, щоб забезпечити точний аналіз рудникових газів, пожежних газів та вентиляційних струменів.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

(6) Системи контролю повинні постійно реєструвати показники датчиків і, при необхідності, направляти попереджувальні сигнали та сигнали тривоги у відповідні підземні виробки і на поверхню.

(7) Показання датчиків повинні постійно контролюватися відповідальною особою, яка пройшла підготовку щодо роботи з системою контролю за станом рудничної атмосфери.

19.10.7. Конвеєри повинні бути забезпечені належними пристроями для їх зупинки у будь-якій точці по всій довжині конвеєра.

19.10.8. У всіх підземних виробках повинно бути організовано ретельне спостереження за конвеєрами під час їх роботи.

19.10.9. Небезпечні вузли стрічкових конвеєрів, зокрема, привідна та кінцева станції, повинні мати огорожі, щоб запобігти контакту з рухомими частинами.

19.10.10. По можливості привідна та кінцева станції стрічкових конвеєрів повинні мати можливість самоочищатися; в іншому випадку слід забезпечити, щоб їх прибирання проводилося тільки при зупиненій стрічці.

19.10.11. Під час очищення привідної та кінцевої станцій повинна бути включена система блокування.

19.10.12. Якщо похиле положення конвеєра створює додаткову небезпеку зісковзування з нього шматків гірської маси, необхідно встановити відповідні захисні пристрої.

19.10.13. Для стрічкових конвеєрів необхідно забезпечити належний захист від зісковзування та непередбаченої зупинки стрічки.

19.10.14. Необхідно взяти відповідні заходи для запобігання руху конвеєра під час його технічного обслуговування.

19.10.15. Для закріплення кінцевих станцій конвеєрів необхідно використовувати окремі опори, а не кріплення виробки.

19.10.16. У підземних виробках забороняється експлуатація стрічкових конвеєрів при контакті матеріалу стрічки з віссю ролика або барабана.

19.10.17. Під час кожної зміни уповноважений співробітник зобов'язаний оглядати весь відкочувальний шлях стрічкового конвеєра на предмет виявлення можливих ризиків і небезпек.

19.11. Перевезення вантажів по похилих виробках

19.11.1. Забороняється призначати сигнальниками, машиністами підйомного і відкочувального обладнання осіб, які не мають досвіду і повноважень на проведення цих робіт.

19.11.2. Гальмівні пристосування та двигуни транспортних засобів повинні мати належну конструкцію; повинен бути налагоджений поточний ремонт та експлуатація даного обладнання; під час роботи воно повинно бути надійно закріплене.

19.11.3. Необхідно забезпечити та утримувати в робочому стані запобіжні бар'єри або аналогічні пристрої:

- (а) на верхньому приймальному майданчику ухилу, де транспортні посудини переміщуються вручну;
- (б) на в'їздах на верхній приймальний майданчик ухилу, куди доставляються транспортні посудини.

19.11.4. У місцях можливого падіння людей на ухилі повинні бути встановлені відповідні засоби захисту.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

19.11.5. Повинна бути розроблена система чітких та зрозумілих сигналів між усіма горизонтами та кінцевими майданчиками ухилу.

19.11.6. При перериванні транспортування та в кінці зміни машиніст повинен відключити живлення машини, задіяти гальма та захистити транспортний засіб від несанкціонованого користування.

19.11.7. (1) У разі сходження з рейок або зупинки транспортного засобу оператор гальмівного пристрою або машиніст та робочі ухилу вживають заходів для того, щоб транспортний засіб не скотився під ухил.

(2) Забороняється відновлювати транспортування, доки всі особи, які переміщували та піднімали транспортний засіб, який зійшов з рейок, не будуть в безпеці.

19.12. Перевезення вантажів в лавах

19.12.1. У розроблених керівником шахти правилах транспортування (див. Підрозділ 19.1) повинні міститися положення, що стосуються перевезення мінеральної сировини та матеріалів по вугільній лаві.

19.12.2. Відносно довгих очисних вибоїв, обладнаних скребковими конвеєрами та виїмковими комбайнами, правила повинні визначати:

- (а) спосіб доставки та вивезення вугілля із скребкового конвеєра;
- (б) спосіб безпечної доставки в забій запасних частин для заміни секцій конвеєрів, секцій механізованого кріплення, секцій виїмкових комбайнів, кабелів та шлангів.

19.12.3. У правилах транспортування слід також вказати спосіб установки та виведення з вугільного вибою скребкових конвеєрів, виїмкових комбайнів, кріплення та іншого обладнання.

У правилах слід вказати, що:

- (а) лебідка, яка використовується при очисній виїмці, повинна бути обладнана пристроєм блокування перевантаження;
- (б) всі канати, ланцюги, насадки та інші сполучення повинні мати належну конструкцію і утримуватися відповідно до їх призначення;
- (в) при наявності умов необхідно уздовж лінії забою прокласти дорогу для установки та демонтажу забійного обладнання;
- (г) повинна бути встановлена система сигналів, помітних з будь-якої точки між місцем установки або демонтажу устаткування та машиністом лебідки.

19.13. Пересування та перевезення людей по виробках та похилих стовбурах: Загальні положення

19.13.1. Роботодавець повинен забезпечити транспортування людей на робочі місця і назад, а також перевезення по ділянках гірничих виробок, зокрема, щоб запобігти перевтомі працівників та подбати про їхню безпеку.

19.13.2. По можливості слід влаштовувати виробки і похилі стовбури для пересування людей окремо від відкатних виробок та похилих стовбурів для перевезення вантажів.

19.13.3. У разі, якщо влаштувати окремі виробки для перевезення людей технічно неможливо, слід припинити відкатку на час доставки людей на робочі місця і назад або вжити спеціальних заходів для того, щоб забезпечити їх безпеку.

19.13.4. Устаткування, яке зазвичай використовується при відкатці, не повинно застосовуватися для перевезення людей, за винятком випадків, коли це дозволено національним законодавством або нормативними актами чи керівником шахти.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

19.13.5. В обов'язки кожного машиніста, кондуктора та сигнальника входить забезпечення виконання в рамках їх компетенції вимог п.п. 19.13.3 та 19.13.4.

19.13.6. У національному законодавстві або нормативних актах повинна визначатися періодичність огляду виробок, похилих стовбурів і вагонів, які використовуються для перевезення людей.

19.13.7. Повинні бути вивішені оголошення із зазначенням маршруту до виробок для перевезення людей, до стовбурів і виходів на поверхню.

19.14. Пішохідні шляхи

19.14.1. Пересування по горизонтальних або злегка похилих виробках

19.14.1.1. У контексті даного розділу термін «горизонтальні або злегка похилі виробки» означає виробки з кутом нахилу не більше 1:20 (3 град.).

19.14.1.2. На дорогах з механічною тягою, які, як правило, використовуються для перевезення людей, по всій довжині повинен бути забезпечений вільний прохід достатньої висоти і шириною не менше 60 см.

19.14.1.3. Положення п. 19.14.1.2 не поширюються на виймальні штреки, де швидкість відкочування не перевищує 1,5 м/с; при цьому на таких ділянках повинна бути забезпечена можливість безпечного для людей пересування, зокрема, поруч із транспортними засобами.

19.14.1.4. На канатних дорогах, де прохід для людей може розташовуватися посередині дороги, необхідно забезпечити захист людей від удару канатами, які можуть розгойдуватися.

19.14.2. Пересування по похилих виробках

19.14.2.1. Транспортні шляхи з кутом нахилу більше 3, але менше 25 градусів можуть використовуватися для перевезення людей за умови дотримання правил, встановлених компетентним органом.

19.14.2.2. Похилі стовбури, які використовуються для транспортування та мають кут нахилу більше 25 градусів, повинні забезпечуватися окремим безпечним проходом для людей, за винятком наступних випадків:

- (а) коли є в наявності спеціальний похилий ствол для пересування людей; або
- (б) вжито ефективних заходів для забезпечення безпечного пересування людей.

19.14.2.3. Проходи для людей повинні бути достатнього розміру, щоб по них могли пересуватися люди в дихальних апаратах і особи, які евакуюють постраждалих на ношах.

19.14.2.4. У стовбурах для пересування людей і на інших шляхах пересування з ухилом від 25 до 45 градусів необхідно дотримуватися таких вимог:

- (а) повинні бути викарбувані ступені або встановлені сходи;
- (б) повинні бути встановлені канати або прикріплені до кріплення стрижні, які служать поручнями.

19.14.2.5. Якщо кут нахилу стовбурів перевищує 45 градусів, в стовбурах повинні встановлюватись драбини.

19.14.2.6. Якщо кут нахилу стовбурів перевищує 70 градусів, слід обладнати майданчики для відпочинку на відстані не більше 10 м один від одного.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

19.14.2.7. Вхід в похилі відкочувальні виробки дозволяється тільки в разі виробничої необхідності; відкочування на цей час зупиняється.

19.14.2.8. Необхідно забезпечити надійну систему зв'язку між особами, які бажають увійти в похилий стовбур, і тими, кому вони зобов'язані про це повідомити.

19.15. Перевезення людей рейковими шляхами

19.15.1. У правилах транспортування повинні міститися положення щодо гірничих виробок, які використовуються для перевезення людей, зокрема, наступне:

- (а) швидкість руху пасажирського потягу на конкретних ділянках гірничих виробок;
- (б) установка добре помітних сигнальних знаків в місцях, де швидкість руху змінюється через зміну нахилу виробки або з іншої причини;
- (в) кількість пасажирів в кожній пасажирській вагонетці та кількість вагонеток у потязі;
- (г) стандарти рейкового шляху;
- (д) правила, яких слід дотримуватися в місцях посадки і висадки людей;
- (е) важливість дотримання суворої дисципліни і правил транспортування;
- (ж) відстань між транспортними засобами та їх пасажирами і покрівлею та стінками виробок;
- (з) необхідність забезпечити належний захист людей, що перевозяться транспортними засобами або локомотивами на електричній тязі від контакту з проводами, що знаходяться під напругою;

- (і) необхідність під час посадки та висадки відключати контактний провід в місцях посадки і висадки людей; при відключенні контактного проводу повинен включатися спеціальний світловий сигнал;
- (к) розміщення правил транспортування на видному місці на початку рейкового шляху, до якого вони відносяться; відповідні розділи правил повинні бути вивішені в кожній пасажирській вагонетці;
- (л) заходи з дотримання дисципліни в усіх місцях посадки і висадки людей.

19.15.2. У всіх місцях посадки і висадки людей повинно бути забезпечено достатнє освітлення.

19.15.3. Забороняється посадка і вихід людей з потягу під час руху.

19.15.4. Забороняється перевезення в пасажирських вагонетках великогабаритних інструментів та матеріалів, які становлять небезпеку для пасажирів.

19.15.5. (1) Управляти локомотивом дозволяється лише особам, які отримали відповідну кваліфікацію та мають посвідчення про право керувати даним типом локомотиву.

(2) Управляти локомотивами дозволяється лише машиністам, які пройшли навчання всім видам перевезень в шахті, зокрема, перевезенню людей та вантажів.

19.15.6. (1) Усі потяги, що призначені для перевезення людей, повинні бути обладнані сигнальними пристроями, що забезпечують зв'язок між кондуктором і машиністом.

(2) Перевага повинна віддаватися засобам сигналізації відмовостійкого типу.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

19.15.7. Кожна пасажирська вагонетка в потязі повинна бути забезпечена звичайними та аварійними гальмами.

19.15.8. Кожна вагонетка повинна бути оснащена доступним пристроєм для ручного гальмування, а також інструкцією щодо приведення його в дію.

19.15.9. При перевищенні швидкості екстренне гальмо повинно спрацьовувати автоматично.

19.15.10. Якщо такі потяги переміщуються у виробках з нахилом більше, ніж 1:30, вони повинні бути оснащені аварійною системою, що включає аварійні рейкові гальма.

19.15.11. У разі якщо на шахті вимоги пунктів з 19.15.7 по 19.15.10 ще не виконуються, необхідно включити в національне законодавство або нормативні акти положення, що встановлюють дату, коли ці пункти повинні бути повністю виконані.

19.15.12. (1) Перевірка гальмівної системи локомотива повинна здійснюватися на чітко визначеній та позначеній ділянці шляху; при цьому до локомотиву повинен бути причеплений вантажний потяг, що дає максимальне навантаження на гальмівну систему.

(2) Потяги, що призначені для перевезення людей, проходять додаткові випробування при повному завантаженні з метою перевірити стан гальм пасажирських вагонеток.

19.15.13. Необхідно розробляти потяги нової конструкції для перевезення людей з тим, щоб забезпечити максимальний захист пасажирів.

19.15.14. Там, де це вважається за необхідне, слід встановити висувні запобіжні бар'єри.

19.15.15. (1) Локомотивна транспортна система повинна включати обхідні шляхи для пропуску потягів, що здійснюють відкатку із забою.

(2) Місця для посадки людей слід обладнати на відносно рівних ділянках.

19.15.16. Наскільки це можливо, слід поширювати вимоги пунктів з 19.15.6 по 19.15.14 також на потяги, які здійснюють перевезення людей по канатних дорогах.

19.16. Перевезення людей конвеєрним транспортом

19.16.1. До правил транспортування необхідно включити положення, що стосуються перевезення людей на всіх ділянках.

19.16.2. Правила транспортування повинні визначати:

- (а) максимальний нахил дороги, при якому дозволяється перевезення людей;
- (б) швидкість конвеєра з урахуванням нахилу дороги;
- (в) умови, за яких може здійснюватися одночасне перевезення людей і вантажів;
- (г) мінімальний зазор між стрічковим конвеєром і покрівлею, а також між стрічковим конвеєром і найближчою стінкою виробки;
- (д) відстань між людьми, які перевозяться на стрічці конвеєра;
- (е) конструкцію станцій посадки і висадки, що забезпечує безпеку людей при роботі транспортної системи;
- (ж) забезпечення надійної системи, яка гарантує зупинку конвеєра з будь-якої точки по всій його довжині;
- (з) забезпечення достатнього рівня освітлення в усіх місцях посадки та висадки, а також, якщо дозволяють умови, по всій довжині конвеєра, по якому здійснюється перевезення людей;
- (і) обладнання світловими сигналами, що попереджають людей про наближення до місць висадки, а також про інші потенційні

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

небезпеки, які можуть виникнути при переміщенні людей на конвеєрі;

- (к) оснащення конвеєра запобіжним пристроєм, що автоматично зупиняє конвеєр в разі, якщо люди не встигли зійти з нього в місці висадки;
- (л) зупинку будь-якого іншого рейкового транспортного засобу, розташованого в тій же виробці, де здійснюється перевезення людей за допомогою конвеєра, за винятком випадків, спеціально обумовлених компетентним органом.

19.16.3. Стрічкові конвеєри повинні:

- (а) вимикатися на час посадки і висадки людей; бути обладнані телефонним зв'язком у місцях посадки та висадки; якщо це зробити неможливо, слід вжити заходів для забезпечення безпеки людей при посадці, під час перевезення та при висадці зі стрічкових конвеєрів;
- (б) мати зазор не менше 46 см до покрівлі і 60 см по обидва боки конвеєра для проходу людей;
- (в) мати зазор 1 м по сторонах конвеєра в місцях посадки і висадки людей;
- (г) бути обладнані по довжині конвеєра вимикачами ходу, які можуть привести в дію люди, що переміщуються на конвеєрі.

19.16.4. Швидкість стрічкового конвеєра не повинна перевищувати 106 м/хв при перевезенні людей і 91 м/хв в разі, якщо зазор від конвеєра до покрівлі становить менше 60 см.

19.17. Рейкові шляхи

19.17.1. (1) У національному законодавстві або нормативних актах повинні міститися нормативи техніки безпеки при експлуатації рейкових шляхів на надземній території шахти.

(2) Ці закони або нормативні акти мають включати положення, що стосуються:

- (а) перевезення людей;
- (б) контролю за станом стрілочних переводів і сигнальних проводів;
- (в) забезпечення обладнанням та захисними пристроями;
- (г) руху транспортних засобів;
- (д) обмеження проходу для людей;
- (е) організації конкретних точок перетину;
- (ж) мінімального віку машиністів локомотива.

19.17.2. (1) Роботодавець повинен забезпечити виконання правил техніки безпеки на залізниці; відповідні положення повинні включатися в національне законодавство або нормативні акти. Правила визначають, що:

(2) Підкатчик повинен постійно контролювати вагонетки. Підкат вагонеток має здійснюватися з безпечною швидкістю; під час роботи і переміщення навколо вагонеток підкатчик повинен перебувати в безпечній позиції.

(3) Забороняється здійснювати ручне зчеплення і розчеплення вагонеток з внутрішньої сторони повороту шляху, за винятком тих випадків, коли конструкція вагонеток виключає ризик при зчепленні і розчепленні вагонеток з внутрішньої сторони повороту шляху.

(4) Під час підкатки люди повинні бути застраховані запобіжними поясами.

(5) Забороняється залишати вагонетки на запасній колії, якщо сусідні шляхи також зайняті.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

(6) Якщо вагонетки не забезпечені надійними гальмами, на час паркування їх слід надійно закріпити.

(7) Необхідно ретельно вирівнювати вантаж на вагонетках та всіх інших транспортних засобах, який виступає за їх габарит.

(8) Дорожня підстава, рейки, стики, стрілочні переводи, стрілки та інші дорожні установки повинні проектуватися, встановлюватися і утримуватися в безпечному стані і відповідати швидкості та виду транспортування.

(9) Там, де це можливо, повинна бути забезпечена вільна відстань не менше 76 см від найбільш виступаючої частини рухомого складу, щонайменше, з одного боку шляху.

(10) Всі місця, де вільну відстань в 76 см забезпечити неможливо, повинні бути чітко позначені.

(11) Бар'єри на рейкових шляхах, з'єднувальні рейки та стрілки повинні бути захищені або ізольовані, щоб уникнути попадання в них ноги людини.

(12) Скрізь, де це необхідно, повинні бути встановлені безвідмовні пристосування, що захищають людей від рухомого складу, що зірвався або рухається.

20. Кріплення стелі та стін гірничих виробок

Цим розділом слід керуватися, якщо в національному законодавстві, нормативних актах і стандартах повністю відсутні або містяться неефективні або застарілі положення щодо кріплення гірничих виробок. Рекомендації цього розділу слід виконувати в поєднанні з належним застосуванням процесу ідентифікації небезпек, оцінки та контролю ризику.

20.1. Обов'язки щодо забезпечення безпеки на кожному робочому місці

20.1.1. (1) В обов'язки керівника шахти входить контроль за зсувом пластів в шахті та забезпечення їх стабільності, а також належне кріплення покрівлі та стінок гірничих виробок з тим, щоб забезпечити безпеку на кожному робочому місці.

(2) Покрівля, фронт забою та стінки гірничої виробки, де працюють або переміщуються люди, повинні бути закріплені або контролюватися іншим чином з метою забезпечення захисту людей від ризиків, пов'язаних з обваленням покрівлі, фронту забою або стінок гірничої виробки, а також з викидами вугілля та гірських порід.

20.1.2. Для підтримки стійкості пласта роботодавець зобов'язаний вжити належних заходів для того, щоб:

- (а) відстежувати та контролювати зсув порід; та
- (б) за необхідності зміцнювати покрівлю, стіни та підшву виробок, за винятком тих ділянок, де обраний спосіб розробки передбачає кероване обвалення пласта.

20.1.3. Керівник шахти зобов'язаний постійно отримувати всю інформацію, необхідну для підтримання безпеки на кожному робочому місці.

20.2. Проект і правила кріплення гірничих виробок

20.2.1. (1) В національному законодавстві або нормативних актах має міститися відповідна вимога, а в обов'язки керівника кожної шахти повинна входити розробка проекту заходів контролю за станом покрівлі, забою та стінок гірничої виробки, який затверджується компетентним органом.

(2) Кожен паспорт кріплення гірничої виробки повинен враховувати переважні геологічні умови та спосіб виробки на конкретній шахті; при зміні умов до паспорту кріплення вносяться відповідні зміни.

(3) Работодавець повинен залучати фахівців з контролю за пластами до розробки паспорту та оцінки за наступними параметрами:

- (а) потужність та вид наносу, що перекриває вугільний пласт, який підлягає розробці, та умови на поверхні, зокрема, водоюми, струмки та ріки;
- (б) зрушення або зсуви в пластах або породах, розташованих над або під вугільним пластом, які здатні вплинути на процес розробки, а також зрушення або зміщення в раніше розроблених пластах, розташованих над, під або поряд з вугільним пластом, що буде розроблятися;
- (в) тиск на вугільні цілики, робочий горизонт шахти, забої, на виймальні штреки, а також інші виробки, зокрема, ті, що використовуються для вентиляції шахти, а також типи та розміри ціликів і виробок, конструкцію кріплення виробок, а також обрані способи виїмки вугілля;
- (г) оцінка різних наявних видів та методів контролю за станом покрівлі з метою розробити оптимальний проект кріплення

гірничої виробки по всій її довжині, а також для кріплення ціликів, для запобігання обвалам та викидам; та

- (д) конструкція кріплення покрівлі та стінок виробки, яка використовується на всіх етапах розробки.

(4) У проєкті заходів щодо контролю за станом покрівлі та стінок підземної виробки повинні визначатися характеристики кріплення, яке використовується по всій довжині виробки, в тому числі: відстань між рамами кріплення; параметри анкерів - їх діаметр, тип, метод та глибина анкерного кріплення; розрахункові робочі характеристики стійок, сталевого, арочного та інших кріплень; розміри та розміщення зрубів кріплення, бетонних колодязів та інших кріплень; кріплень покрівлі та стінок, кабелів, сітки або лісоматеріалу кріплення; а також технічні умови систем кріплення покрівлі, у тому числі болтова стяжка стропил або комбіновані кріплення, зокрема, дерев'яні стойки, сталеві кріплення та анкери, що встановлюються на одній ділянці.

(5) У проєкті заходів щодо контролю за станом покрівлі та стінок підземної виробки повинні бути вказані наступні відомості: тип і товщина кожного шару до вугільного пласту; тип і товщина основного шару, що перекриває вугільний пласт, а також шару, що залягає не менше ніж на 3 м під вугільним пластом; максимальна товщина породи, що покриває вугільний пласт в районі розробки.

(6) У проєкті повинна бути вказана запроектована ширина виробок, розмір ціликів, способи виїмки ціликів та їх розташування, система кріплення довгого очисного забою, а також випереджаючого та привибійного кріплення.

(7) Проєкт повинен містити технічні умови та технічні паспорти на все пересувне кріплення, що використовується в шахті, на автоматизовані системи управління секціями гірничого кріплення (Automated Temporary Roof Support Systems - ATRS), які

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

встановлюються на машинах для установки анкерного кріплення з використанням стійок, що утримують покрівлю виробки.

(8) У проєкт повинні бути включені правила відновлення елементів кріплення, а також закріплення виробки в місцях обвалення покрівлі.

(9) У проєкті повинні бути перераховані матеріали кріплення, методи його зведення у виробках для забезпечення вільного пересування та належного провітрювання, а також будь-які інші заходи, затверджені компетентним органом з метою забезпечення безпеки.

(10) До проєкту необхідно включити положення про забезпечення людей, які працюють у виробках, де існує небезпека викидів вугілля та породи, індивідуальними засобами захисту голови, обличчя і тіла.

20.2.2. Спосіб розробки повинен вибиратися таким чином, щоб не наражати людей на небезпеку, пов'язану з надмірною шириною виробок, або з неправильними методами виїмки ціликів. Розміри ціликів повинні бути достатніми для забезпечення належного контролю за станом покрівлі, стінок виробок і забою, а також контролю за викидами вугілля та породи.

20.2.3. Необхідно точно вивіряти напрямок гірничих робіт у виробках, квершлагах та нарізках цілика за допомогою лінії візування або іншого методу управління азимутом викривлення стовбура.

20.2.4. Бічні вруби можна починати тільки у виробках, закріплених відповідно до проєкту контролю за станом покрівлі та стінок гірничих виробок.

20.2.5. Забороняється просування фронту очисного забою до незакріплених ділянок діючих виробок, за винятком тих випадків, коли доступ до таких незакріплених ділянок закритий.

20.2.6. Додаткове кріплення зводиться в місцях, де:

(1) ширина виробки перевищує більше ніж на 30 см величину, передбачену проектом контролю за станом покрівлі та стінок виробок;

(2) довжина виробки, ширина якої перевищує передбачену проектом величину, перевищує 1,5 м;

20.2.7. В обов'язки керівника шахти входить розробка правил кріплення виробок, які підлягають затвердженню компетентним органом та які включаються до проекту контролю за станом покрівлі та стінок виробок. Для кожного робочого місця в правилах необхідно вказати максимальну відстань між:

- (а) рамами кріплення у виробках;
- (б) рядами стійок, анкерами та іншими елементами кріплення в забої;
- (в) суміжними стійками, анкерами або іншими елементами кріплення в одному ряду;
- (г) останнім рядом кріплень та площиною забою;
- (д) секціями механізованого кріплення;
- (е) стійками або розпірками;
- (ж) щитовим кріпленням; та
- (з) бутовими смугами.

20.2.8. (1) В правилах кріплення гірничих виробок має бути чітко вказано, що встановлені інтервали є максимальними. У правилах слід також вказати, що в місцях, де необхідно додаткове кріплення, воно зводиться працівниками певної ділянки, або, якщо ці працівники не мають відповідної кваліфікації, вони повинні

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

повідомити безпосереднього керівника про необхідність зробити додаткове кріплення.

(2) Після консультацій та проведення оцінки компетентним інженерно-технічним персоналом шахти в правилах кріплення гірничих виробок повинні бути вказані місця, де існує небезпека обвалення порід.

20.2.9. На всіх ділянках шахти, де використовується обладнання та механізми для комбайнового виймання вугілля, його конвеєрного транспортування та завантаження, система кріплення повинна бути посилена верхняками над кожною стійкою, встановленою відповідно до правил кріплення гірничих виробок.

20.2.10. (1) При використанні в очисному забої скребкових конвеєрів повинні використовуватися стійки, монтажна арматура та механізоване кріплення тільки затвердженого типу.

(2) Компетентний орган повинен встановити стандарти узгодження технічної документації на таке кріплення.

20.2.11. (1) Правила кріплення в кожній шахті повинні містити відповідні проекти, креслення та схеми для того, щоб правила були зрозумілими тим, кого призначено відповідальними за їх виконання.

(2) На видному місці в шахті, а також на входах у виймальних ділянках повинні бути вивішені правила кріплення, що застосовуються до всіх робочих місць.

20.2.12. (1) У разі якщо кріплення потрібно прибрати, це необхідно виконати способом, зазначеним в правилах кріплення гірничих виробок.

(2) Правилами повинно визначатися використання водовідвідних інструментів та запобіжних пристроїв, зведення додаткового кріплення для запобігання обвалення покрівлі в

місцях, де кріплення було прибрано, та позиції, на яких повинні перебувати люди, що виконують це завдання.

(3) Такі працівники повинні мати достатню кваліфікацію для виконання цього виду робіт.

20.2.13. У потужних або крутопохилих пластах забороняється видаляти розпірки або стойки без дотримання вимог правил кріплення виробок.

20.3. Зведення кріплення

20.3.1. В обов'язки роботодавця входить забезпечення та розміщення в доступних місцях необхідної кількості відповідного кріпильного матеріалу достатньої міцності.

20.3.2. (1) Кожна стойка, що встановлюється для підтримки покрівлі та стінок забою, повинна бути надійною та закріпленою на міцній основі.

(2) Кріплення, що вийшло з ладу або нестійке кріплення необхідно негайно замінити.

(3) У разі, якщо зробити це неможливо, про необхідність заміни кріплення слід негайно доповісти безпосередньому керівнику.

20.3.3. Всі клини, що становлять частину системи кріплення, мають встановлюватися на міцній основі та щільно прилягати до покрівлі над усією областю кріплення.

20.3.4. Всі бутові смуги, які є частиною системи кріплення, по можливості повинні щільно прилягати до покрівлі над усією областю кріплення.

20.3.5. (1) Кріплення всіх виробок має бути надійним і забезпечувати максимальну міцність.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

(2) При необхідності кріпильні рами повинні бути з'єднані стяжками.

(3) Порожнечі над кріпленням по можливості мають заповнюватися.

20.3.6. Працівники та їх безпосередні керівники повинні оглядати та перевіряти покрівлю, стіни та опори з періодичністю, необхідною для забезпечення їх надійності або відповідно до вимог національного законодавства або нормативних актів та особливо перед відновленням робіт у виробці після їх зупинки.

20.3.7. (1) В похилих пластах стойки та клини повинні зводитися так, щоб забезпечити максимальне кріплення з урахуванням нахилу пласта або виробки, а також з урахуванням можливого зсуву гірських порід.

(2) При необхідності таке кріплення необхідно посилювати, щоб запобігти його зміщенню.

20.3.8. (1) Необхідно звільняти стіни та покрівлю виробок та вибою від заколів.

(2) Там, де це неможливо зробити, ставляться підпірки або інші елементи кріплення.

20.3.9. При використанні анкерного кріплення для формування частини системи кріплення необхідно упевнитися в надійності його фіксації.

20.4. Механізоване кріплення в лаві: Загальні положення

20.4.1. В обов'язки роботодавця входить забезпечення механізованого кріплення належної міцності, конструкція якого відповідає встановленим стандартам.

20.4.2. Там, де це необхідно з метою забезпечення безпеки праці, компетентний орган повинен встановлювати належні стандарти механізованого кріплення.

20.4.3. У разі, якщо механізоване кріплення не може забезпечити безпеку через нерівність покрівлі, підосви та стінок виробки, правила кріплення гірничих виробок повинні, незалежно від положень підрозділу 20.2, передбачати використання кріплення звичайного типу доти, доки умови не дозволять використовувати механізоване кріплення.

20.4.4. (1) Особи, відповідальні за встановлення механізованого кріплення, повинні забезпечити надійність його встановлення.

(2) Про виявлену несправність механізованого кріплення необхідно негайно доповісти безпосередньому керівнику.

20.4.5. При отриманні інформації про несправності механізованого кріплення безпосередній керівник зобов'язаний в найкоротший термін забезпечити його ремонт та надійне кріплення покрівлі.

20.4.6. У правилах кріплення гірничих виробок необхідно вказувати відстань між суміжними стійками механізованого кріплення очисного вибою. В правилах повинні міститися вимоги про те, що після відбивання виїмковою машиною смуги вугілля заданої товщини кріплення повинне пересуватися якомога швидше для того, щоб звести до мінімуму розміри ділянки нової незакріпленої покрівлі.

20.4.7. (1) Робітники у звичайних умовах не повинні виконувати роботи з зовнішнього боку забійного конвеєра.

(2) При цьому, однак, керівнику шахти слід включити до правил вимогу про закріплення покрівлі та стін виробки на будь-який період, коли людям з будь-яких причин потрібно працювати з зовнішнього боку скребкового забійного конвеєра.

20.4.8. Робота повинна бути організована, а обладнання сконструйоване та застосовуватися таким чином, щоб звести до

мінімуму необхідність людей перебувати із зовнішнього боку забійного конвеєра.

20.5. Установка і зняття механізованого кріплення

20.5.1. (1) У всіх шахтах, де застосовується механізоване кріплення, до обов'язків керівника шахти входить розробка проекту його монтажу, зняття і транспортування. Цей проект є складовою частиною загального проекту контролю за станом покрівлі та стінок гірничих виробок. Проектні роботи починають виконуватися після оцінки проекту та його затвердження (з можливими змінами) компетентним органом.

(2) Проект монтажу механізованого кріплення повинен передбачати безпечне провітрювання відповідних дільниць відповідно до положень Розділу 21. У проекті також передбачається, зокрема, наступне:

- (а) спосіб транспортування механізованого кріплення з поверхні до фронту очисного забою, де воно встановлюється; особлива увага при цьому приділяється правильному використанню точок безпечного переміщення та підйому;
- (б) забезпечення відповідними транспортними засобами для доставки кріплення, при необхідності спеціально розробленими для транспортування опор;
- (в) забезпечення відповідними лебідками, які оснащені пристроями контролю допустимої ваги вантажу, для перевезення механізованого кріплення уздовж лінії забою;
- (г) забезпечення тяговим обладнанням належного розміру, потужності та конструкції;
- (д) способи кріплення фронту забою під час установки механізованого кріплення.

(3) Проект зняття і транспортування механізованого кріплення повинен передбачати безпечне провітрювання відповідних ділянок відповідно до вимог Розділу 21. У проекті також передбачаються:

- (а) способи кріплення фронту забою під час зняття механізованого кріплення;
- (б) способи транспортування механізованого кріплення від лінії забою до нового місця установки;
- (в) додаткові положення, аналогічні положенням підпунктів з 20.5.1 (2) (б) по 20.5.1 (2) (г).

20.6. Навіси або кабіни в транспортних засобах

20.6.1. Дизельні, акумуляторні або електричні самохідні машини, зокрема, самохідні машини, що використовуються у фронті очисного забою або поруч з ним, повинні бути обладнані навісами або кабінами для забезпечення захисту на випадок падіння шматків породи з покрівлі або стінок виробки.

20.7. Запобіжні заходи в місцях обвалення покрівлі або стінок гірничої виробки

20.7.1. (1) Якщо в результаті обвалення покрівлі або стін вийшло з ладу кріплення в місцях роботи або проходу людей, безпосередній керівник повинен, при необхідності, забезпечити ремонт кріплення або його заміну.

(2) Ці роботи виконуються до очищення забою від уламків породи, за винятком випадків, коли для установки опор необхідно виконати прибирання уламків.

20.7.2. Якщо ці вимоги неможливо виконати, керівник шахти повинен забезпечити огороження ділянки для того, щоб запобігти проходу людей або їх роботі на цій ділянці, за винятком робіт, що виконуються під наглядом безпосереднього керівника.

21. Вентиляція

Цим розділом слід керуватися, якщо в національному законодавстві, нормативних актах і стандартах повністю відсутні або містяться неефективні або застарілі положення щодо провітрювання підземних виробок. Рекомендації цього розділу слід виконувати в поєднанні з належним застосуванням процесу ідентифікації небезпек, оцінки та контролю ризику.

21.1. Загальні положення

21.1.1. Роботодавець зобов'язаний вжити всіх необхідних заходів для того, щоб забезпечити належне провітрювання всіх підземних виробок, куди дозволено доступ людям. Роботодавець повинен:

- (а) відповідно до умов роботи шахти вживати загальних та профілактичних заходів, спрямованих на запобігання, виявлення та протидію пожежам і вибухам; та
- (б) у разі серйозної загрози безпеці та здоров'ю працівників забезпечити припинення роботи та організувати евакуацію людей у безпечне місце.

21.1.2. У всіх підземних гірничих виробках, до яких мають доступ люди, а також, за необхідності, на інших ділянках, необхідно забезпечити постійну та належну вентиляцію, щоб підтримувати такий стан рудникового повітря, при якому:

- (а) виключено або зведено до мінімуму ризик виникнення пожеж та вибухів метану та інших вибухових газів;
- (б) забезпечено достатню кількість кисню для дихання працівників та знешкоджено газу або інші речовини, які можуть міститися в повітрі;

- (в) вміст пилу в повітрі контролюється та підтримується на безпечному для людей рівні відповідно до вимог Розділу 8;
- (г) створено належні умови праці з урахуванням способу розробки та фізичних вимог до працівників;
- (д) забезпечена безпека роботи людей у виробках і проході по виробках;
- (е) забезпечено відповідність встановленим в країні стандартам щодо пилу, газів, радіації та кліматичних умов; у разі, якщо такі стандарти відсутні, роботодавець повинен керуватися міжнародними стандартами.

21.1.3. Місце підземної виробки не може вважатися безпечним для роботи або проході, якщо вміст кисню в повітрі становить менше 19,5%, або якщо вміст метану перевищує норму, встановлену в п. 21.9, або вміст діоксиду вуглецю перевищує норму, встановлену національним законодавством або нормативними актами.

21.1.4. У національному законодавстві або нормативних актах також повинна бути вказана максимальна і мінімальна температура та інші показники виробничого середовища, при яких дозволяється робота у всіх частинах підземних виробок.

21.1.5. При отриманні даних про необхідність поліпшити вентиляцію в будь-якій частині виробок керівник шахти повинен провести відповідну модернізацію, а компетентний орган повинен вимагати від керівника проведення такої модернізації.

21.1.6. (1) Розміри вентиляційних штреків повинні бути достатніми для пропуску розрахункової кількості повітря.

(2) Вентиляційні штреки повинні систематично оглядатися та підтримуватися в хорошому стані.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

21.1.7. (1) Для організації провітрювання на шахті призначається уповноважена особа, що діє за призначенням керівника шахти.

(2) У разі об'єднання систем провітрювання двох і більше шахт необхідно призначити уповноважену особу, відповідальну за функціонування такої об'єднаної системи.

21.1.8. Забороняється використовувати вентиляційні печі.

21.1.9. (1) Перемички, що встановлюються на перетині припливних і витяжних стовбурів, повинні бути досить міцними, щоб не зруйнуватися відразу після вибуху або пожежі.

(2) Ця вимога також поширюється на всі головні повітряні кросинги.

21.1.10. Перемички, що зведені для ізоляції вентилязованих ділянок від відпрацьованих виїмкових ділень, у яких була припинена вентиляція, повинні бути досить міцними, щоб витримати максимальний тиск у разі вибуху; їх конструкція повинна забезпечувати вільний відтік води. Перемички, що відокремлюють невибухове або інертне повітряне середовище, повинні витримувати статичний горизонтальний тиск не менше 1,4 бар, за винятком випадків, коли компетентний орган встановлює інші нормативи. Якщо повітряне середовище за перемичками може стати вибухонебезпечним, рекомендується зводити перемички, здатні витримати статичний горизонтальний тиск не менше 3,4 бар, за винятком випадків, коли компетентний орган встановлює інші нормативи.

21.1.11. (1) У разі, якщо національне законодавство або нормативні акти не містять інших вимог, всі виробки, що з'єднують головні вентиляційні виробки зі струменем припливної і витяжної вентиляції, або, у випадку забою, виробки, що з'єднують припливні

і витяжні стовбури, повинні мати не менше двох надійних дверей, які дозволяють мінімізувати витік повітря.

(2) Там, де це недоцільно, повинні використовуватися інші відповідні заходи для мінімізації витоку повітря.

21.1.12. (1) У всіх інших виробках, де необхідно виключити закорочування вентиляційних струменів, повинні бути встановлені не менше двох надійних дверей.

(2) Там, де це недоцільно, повинні бути прийняті інші належні заходи для того, щоб мінімізувати витік повітря.

21.1.13. (1) Двері або брезентові перемички, що встановлюються відповідно до вимог попереднього пункту, повинні бути сконструйовані таким чином, щоб не допускати одночасного відкривання дверей або перемичок.

(2) Там, де це недоцільно, повинні бути вжиті інші належні заходи для того, щоб мінімізувати витік повітря.

21.1.14. Конструкція дверей не повинна допускати, щоб вони через недогляд залишалися відкритими.

21.1.15. Особа, що відкриває двері або перемичку, повинна забезпечити, щоб вони були закриті якнайшвидше.

21.1.16. Усі вентиляційні перемички повинні виготовлятися з вогнетривкого матеріалу.

21.1.17. У підземних вугільних виробках забороняється використання відкритих джерел освітлення.

21.1.18. (1) У разі, якщо гірничі виробки проводяться у напрямі старих виробок, де можуть існувати скупчення води, метану, оксиду вуглецю або токсичних газів, підхід до старих виробок повинен здійснюватися відповідно до проекту, розробленого керівником шахти (див. п. 10.2).

(2) Копія проекту повинна бути надана для затвердження компетентному органу, який, при необхідності, вносить до проекту зміни.

21.1.9. На поверхні кожної шахти повинен бути встановлений барометр-самописець.

21.2. Вентиляційний план шахти

21.2.1. (1) Національне законодавство або нормативні акти повинні містити вимогу до роботодавця щодо розробки та реалізації вентиляційного плану шахти, а також правил безпечної роботи та захисту працівників. План направляється на затвердження компетентного органу, який при необхідності вносить до нього зміни; план також направляється для оцінки представникам працівників шахти.

(2) Вентиляційний план повинен включати заходи, які необхідно вжити у разі відмови або недостатнього провітрювання шахти.

21.2.2. До обов'язків керівника шахти входить забезпечення наявності на кожній шахті вентиляційного плану. План повинен постійно оновлюватися та містити наступне:

- (а) напрямок та розподіл вентиляційних струменів в шахті;
- (б) місце розташування основних дверей, регуляторів витрати повітря, ізольованих виробок, систем відведення метану, шахтних вентиляторів, станцій виміру складу та витрати повітря, систем, які поділяють вентиляційні струмені і забезпечують кросинги;
- (в) місце знаходження припливних та витяжних вентиляційних стовбурів, провітрювання відкатних виробок, стрічкового конвеєра, контактних проводів і газозбірної системи;

- (г) місця, де буде здійснюватися та підтримуватися поділ припливних та витяжних вентиляційних струменів;
- (д) місце розташування всіх робочих місць і вугільних забоїв та кількість повітря в них, а також відстань від вентиляційних пристроїв і труб до лави;
- (е) обсяг свіжого повітря, який повинен подаватися до довгого очисного вибою; швидкість повітря в довгому або короткому очисному забої; місця, де будуть проводитися заміри швидкості повітря;
- (ж) місця забору зразків інгаляційного пилу і розташування кожного приладу для взяття проб; заходи щодо боротьби з пилом в місцях, де існує підвищена небезпека шкідливого впливу пилу;
- (з) заходи щодо знепилювання повітря та контролю вмісту метану в місцях підземного розвантаження вугілля, де знаходяться дробарки, а також в місцях перевантаження і там, де проводиться відкочування;
- (і) швидкість повітря в місцях відкатки контактними електровозами та в місцях роботи стрічкових конвеєрів;
- (к) опис газозбірної системи, що застосовується, зокрема, її конструкція і способи оцінки ефективності її роботи;
- (л) місця, де будуть проводитися заміри вмісту метану і кисню в повітрі, виміри кількості повітря для визначення напрямку вентиляційних струменів з метою оцінки якості провітрювання незакріплених відпрацьованих виїмкових дільниць та ефективності роботи газозбірної системи;
- (м) засоби для підтримки вентиляційних штреків в належному стані, тобто вільними від завалів внаслідок обвалень покрівлі та від стоячої води;

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (н) місце розташування вентиляційних пристроїв, у тому числі, регуляторів, вентиляційних дверей і перемичок виробок, що використовуються для управління рухом повітря через відпрацьовані ділянки;
- (о) місце розташування та порядок зведення перемичок для ізоляції кожної відпрацьованої виїмкової ділянки;
- (п) під час розробки пластів вугілля, схильних до самозаймання - перелік заходів з визначення вмісту метану, оксиду вуглецю і кисню в рудниковому повітрі під час та після виїмки ціликів, а також у відпрацьованих виїмкових ділянках, де виїмка ціликів не проводилася; заходи щодо захисту працівників від небезпек, пов'язаних із самозайманням;
- (р) запасні виходи на випадок виникнення аварійних ситуацій; та
- (с) будь-яка інша інформація, яка повинна зазначатися відповідно до вимог національного законодавства, нормативних актів або на вимогу компетентного органу.

21.3. Зміни в системі провітрювання

21.3.1. (1) Без дозволу керівника шахти забороняється робити будь-які зміни у загальній вентиляційній системі. Будь-які зміни у вентиляційній системі виконуються під керівництвом особи, що призначається керівником шахти та має досвід роботи в сфері вентиляції підземних виробок.

(2) Це правило не поширюється на аварійні ситуації, коли, відповідно до національного законодавства, нормативних актів або інструкцій компетентного органу, безпосередній керівник може негайно вжити необхідних заходів, а потім доповісти про них керівнику шахти або іншому старшому співробітникові.

21.3.2. (1) У разі, якщо приймається рішення про внесення серйозних змін до системи провітрювання шахти, керівник шахти

повинен забезпечити розробку вентиляційного плану з чітким позначенням всіх змін, внесених на всіх етапах роботи. Всі зміни повинні бути затверджені та, за необхідності, скориговані компетентним органом; вони також направляються для оцінки представникам працівників шахти.

(2) Керівник шахти зобов'язаний вжити необхідних заходів для того, щоб всі виконавці робіт чітко розуміли свої обов'язки. Зміни в системі провітрювання, які можуть вплинути на безпеку і здоров'я людей, які знаходяться в шахті, не повинні вноситися, коли в шахті знаходяться люди; перед початком робіт на відповідній ділянці повинна бути відключена електроенергія.

(3) У разі, якщо зміна напрямку, розподілу або поділу вентиляційних струменів впливає на кількість повітря, що заходить або виходить з виїмкової ділянки, необхідно після запуску нового режиму провітрювання в максимально короткий термін зробити виміри та визначити вміст метану в повітрі.

21.4. Вентиляція робочих ділянок і робочих місць

21.4.1. Керівник шахти зобов'язаний забезпечити наявність на шахті плану провітрювання для кожної робочої ділянки, розробленого відповідно до вимог п.п. 21.2.1 та 21.2.2. План повинен передбачати:

- (a) наявність необхідних вентиляційних пунктів управління та установок, які забезпечують розрідження, знешкодження та відведення горючих, вибухових, токсичних і шкідливих газів, пилу, диму та випарів;
- (б) при виїмці довгими очисними забоями після проведення підготовчих робіт та перед початком добування вугілля необхідно забезпечити належну вентиляцію; при переміщенні обладнання повинні вживатися спеціальні запобіжні заходи; та

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

(в) при камерно-стовповій системі розробки план повинен визначати максимальну довжину випереджальних виробок, які проводяться перед виконанням квершлагів та забезпечують свободу провітрювання.

21.4.2. (1) Кожна робоча ділянка, де встановлюється або звідки виводиться механізоване обладнання, повинна вентилуватися відокремленим струменем свіжого повітря, з використанням кросингів або інших постійних вентиляційних споруд; винятком є виїмка довгими очисними забоями.

(2) Коли на одній ділянці одночасно працює два або більше комплектів обладнання, що здійснюють комбайнову виїмку вугілля, а також навантаження вугілля та породи, кожен комплект обладнання повинен вентилуватися відокремленим струменем свіжого повітря.

(3) Згідно з п. 21.4. комплект гірничого устаткування включає один навантажувач, один прохідницький комбайн або один видобувний комбайн довгого або короткого очисного забою.

21.4.3. (1) Струмінь повітря, що пройшов через будь-яку необстежену ділянку або через ділянку, де здійснювалася друга стадія виїмки, не повинен використовуватися для провітрювання робочих місць.

(2) Струмінь повітря, що пройшов поруч з гирлом неізолюваної необстеженої ділянки, не повинен використовуватися для провітрювання робочих місць.

21.5. Вентиляційні установки

21.5.1. (1) У національному законодавстві або нормативних актах має міститися вимога про те, що вентиляція підземних виробок повинна здійснюватися за допомогою однієї або більше

безперервно діючих вентиляційних установок, що працюють від електроприводу.

(2) Залежно від розміру шахти та з урахуванням вимог безпеки праці роботодавець зобов'язаний забезпечити наявність на шахті резервного вентиляційного агрегату для його негайного задіяння при зупинці основного вентилятора.

(3) Національне законодавство або нормативні акти повинні наділяти компетентний орган правом вимагати з міркувань безпеки праці наявності на шахті резервного вентиляційного агрегату для того, щоб його можна було негайно задіяти при зупинці робочого вентилятора.

21.5.2. Вентиляційні установки розташовуються на поверхні не ближче 5 м від найближчого гирла шахти. Вентиляційні установки повинні бути обладнані:

- (а) резервним електроприводом, незалежним від мережі електроживлення шахти;
- (б) водоміром;
- (в) автоматичним приладом вимірювання швидкості вентилятора або автоматичним приладом вимірювання діючого напору вентилятора, обладнаним записуючим пристроєм або системою;
- (г) надійним гальмівним або стопорним пристроєм;
- (д) дверима з вогнетривкого матеріалу, які автоматично закриваються у разі зупинки вентилятора та запобігають зворотному руху повітря, який може виникнути при роботі декількох вентиляторів;
- (е) вентиляційним каналом та корпусом вентиляційної установки, виготовленими з негорючих матеріалів;

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (ж) вогнетривкими кабелями та обмежувачами тиску, такими, як двері для захисту від вибуху, що встановлюються на випадок можливого вибуху;
- (з) пристроями, що забезпечують реверсування вентиляційного струменя, які повинні використовуватися за необхідності і тільки з дозволу компетентного органу; ці пристрої повинні регулярно перевірятися відповідно до інструкцій компетентного органу;
- (і) апаратурою контролю роботи вентиляційної установки із сигнальним пристроєм раннього попередження, що повідомляє про поломку вентиляційної установки, зміну режиму її роботи або про її раптову зупинку; сигнал повинен бути ясно видимий і чутний, зокрема, на пульті контролю за станом рудникової атмосфери, розташованому на поверхні;
- (к) іншими запобіжними пристроями, визначеними компетентним органом.

21.5.3. (1) Відповідно до вимог п. 21.5.2 керувати роботою вентиляційної установки, розташованої на поверхні шахти, повинен інженерно-технічний працівник. Інженерно-технічний працівник відповідає за налагодження та ревізію установки, яка проводиться з періодичністю, встановленою національним законодавством або нормативними актами. Загальний огляд вентиляційної установки та запобіжних пристроїв проводиться щодня.

(2) Результати огляду фіксуються в установленому порядку.

21.5.4. (1) Про раптові зупинки вентиляційної установки необхідно негайно повідомити керівника шахти або його заступника, який повинен вжити необхідних заходів для забезпечення безпеки людей в шахті, в тому числі пов'язаних з їх евакуацією і подальшим поверненням на робочі місця.

(2) Про раптові зупинки вентиляційної установки тривалістю більше 30 хв необхідно негайно повідомити компетентний орган.

21.6. Вентилятори місцевого провітрювання (ВМП)

21.6.1. (1) У підземних виробках забороняється встановлювати вентилятори без дозволу керівника шахти, який повинен пересвідчитися в тому, що: вентилятор необхідний для забезпечення належного провітрювання шахти; може експлуатуватися без ризику для безпеки і здоров'я працівників шахти; схвалений компетентним органом або відповідає технічним вимогам, встановленим компетентним органом.

(2) У законах і нормативних актах повинні бути вказані норми експлуатації, ревізії, контролю та налагодження ВМП.

21.6.2. (1) У підземних виробках забороняється встановлювати ВМП, за винятком допоміжних вентиляційних установок, якщо кваліфікованою особою не було проведено попереднє обстеження можливих результатів роботи ВМП у всіх частинах шахти.

(2) У своєму звіті ця особа має вказати рекомендований тип, розмір, місце розташування і заходи безпеки при роботі запропонованого до установки вентилятора.

(3) Копія звіту, у якому мають бути враховані всі вимоги, пов'язані з пуском вентилятора, направляється на затвердження до компетентного органу у складі вентиляційного плану шахти. Компетентний орган може вимагати коригування запропонованих заходів.

21.6.3. ВМП повинен бути обладнаний запобіжними та контрольними пристроями, які у разі зупинки, зниження режиму

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

роботи вентилятора, реверсування, появи небезпечних газів, загоряння або порушення електроживлення надсилають сигнал відповідальним особам на поверхні шахти.

21.6.4. (1) До обов'язків керівника шахти, де встановлені вентилятори місцевого провітрювання, входить розробка правил їх експлуатації. У разі, якщо ці правила не регулюються національним законодавством або нормативними актами, вони підлягають затвердженню компетентним органом.

(2) Ці правила є частиною вентиляційного плану шахти і повинні постійно висіти у шахті на видному місці. Правила повинні передбачати:

- (а) застосування негорючих матеріалів для виготовлення кожуха вентилятора, а також на зазначених ділянках виробки на припливній та витяжній стороні вентилятора;
- (б) порядок регулярних оглядів ВМП і надання звітності про всі надзвичайні обставини або події, пов'язані з експлуатацією вентилятора;
- (в) правила надання звітності про всі випадки значного перевищення вмісту метану в повітрі, що проходить через вентилятор, а також про заходи, які повинні вживатися у разі підвищення концентрації до гранично допустимого рівня, зазначеного компетентним органом; при цьому вміст метану не повинен перевищувати рівень, вказаний в п. 21.9;
- (г) опис контрольної апаратури, яка використовується у вентиляційній установці;
- (д) час, коли ВМП може бути зупинений для огляду або технічного обслуговування, а також дії, які слід виконати перед зупинкою, під час зупинки вентилятора та після відновлення його роботи;

- (е) заходи, яких необхідно вжити у разі раптової зупинки вентилятора; можливий вплив такої зупинки на інші ВМП або допоміжні вентиляційні установки, що працюють у шахті;
- (ж) заходи щодо оповіщення персоналу, що знаходиться в шахті, та керівництва шахти про всі планові зміни режиму провітрювання або про зміну інших умов, що впливають на безпеку працівників, в шахтах, об'єднаних в одну вентиляційну систему;
- (з) прізвища та посади осіб, уповноважених відключати, включати та іншим чином управляти установкою ВМП, за винятком аварійних ситуацій, коли будь-яка особа зобов'язана вжити належних заходів для забезпечення безпеки роботи в шахті.

21.7. Допоміжні вентиляційні установки

21.7.1. (1) Перед установкою в підземній виробці допоміжного вентилятора керівник шахти повинен упевнитися, що до вентилятора поступає достатня кількість повітря і тим самим не допускається рециркуляція вентиляційних струменів. Керівник шахти також повинен упевнитися в тому, що повітря не запилене і не задимлене, не містить токсичних і горючих газів, а його використання схвалене або відповідає характеристикам, встановленим компетентним органом.

(2) Допоміжні вентиляційні установки не повинні використовуватися як вентилятори місцевого провітрювання (ВМП).

21.7.2. Відключати, включати або іншим чином управляти роботою допоміжних вентиляційних установок у підземних виробках дозволяється тільки спеціально уповноваженим особам.

21.7.3. (1) З дозволу компетентного органу допоміжні нагнітальні вентилятори встановлюються у виробці з припливним

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

струменем повітря, а витяжні вентилятори - у вихідному струмені для того, щоб запобігти рециркуляції вентиляційних струменів.

(2) Всі допоміжні вентиляційні установки повинні бути заземлені, щоб уникнути накопичення електростатичного заряду.

(3) Щоб уникнути займання вугільного пилу або рудникових газів, включаючи метан, у всіх допоміжних вентиляційних установках, які працюють поруч з вибоєм або в місцях, куди надходить вентиляційний струмінь з вугільного вибою або штреку, електричні частини повинні бути ізольованими і зробленими з вогнетривкого матеріалу для того, щоб забезпечити дотримання «допустимих» стандартів вибухобезпеки. Такі стандарти повинні міститися в національному законодавстві або нормативних актах; при відсутності таких стандартів слід керуватися міжнародними нормами з вибухобезпеки та електроізоляції.

21.7.4. Кожна допоміжна вентиляційна установка повинна бути обладнана повітропроводом, який повинен утримуватися у хорошому стані і пропускати необхідну кількість повітря в робочий простір.

21.7.5. (1) У національному законодавстві або нормативних актах має бути зазначена мінімальна кількість повітря, яке доставляється до або виходить з повітропроводу, а також періодичність замірів витрат повітря, щоб забезпечити належне провітрювання і запобігти рециркуляції вентиляційних струменів. При відсутності подібних стандартів в національному законодавстві або нормативних актах їх повинен встановити керівник шахти.

(2) Заміри повітря повинні проводитися при кожній зміні вентиляційного струменя, але не рідше, ніж один раз за зміну.

21.7.6. Результати вимірів витрат повітря фіксуються відповідно до встановленої процедури; в обов'язки особи, яка

здійснює заміри, входить реєстрація в письмовому вигляді всіх значущих змін в отримуваних даних.

21.7.7. (1) Перед установкою допоміжних вентиляторів на будь-якій ділянці виробки керівник шахти повинен підготувати план з описом системи вентиляції та зазначеною кількістю повітря, що надходить до допоміжної вентиляційної установки.

(2) Копія плану направляється на затвердження до компетентного органу, який може вносити до нього зміни.

21.7.8. У разі зупинки допоміжного вентилятора на будь-якій ділянці виробки всі люди повинні бути виведені з ділянки, за винятком випадків, коли безпосередній керівник приймає інше рішення і це рішення схвалено компетентним органом.

21.7.9. (1) Національним законодавством або нормативними актами повинна встановлюватися процедура узгодження та використання допоміжних вентиляційних установок. При відсутності такої процедури керівник шахти, де використовуються допоміжні вентилятори, зобов'язаний розробити відповідні правила, що стосуються контролю за роботою допоміжних вентиляторів.

(2) Копія правил повинна бути постійно вивішена в шахті. У правилах необхідно вказати наступне:

- (а) схема допоміжної вентиляції, яка використовується під час роботи у виробці людей та в період, коли людей у виробці немає;
- (б) вентиляційне обладнання, яке слід використовувати;
- (в) мінімальну кількість повітря, що надходить до забою під час роботи людей і в період, коли людей у виробці немає;
- (г) розробка плану із зазначенням внесених в процесі роботи змін у системі провітрювання (якщо такі передбачені); копія

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

плану повинна бути вивішена на вході до випереджальної виробки, де положення плану можна пояснити працівникам, які виконують роботу у забої;

- (д) безперервна експлуатація вентиляційної установки, яка переривається лише на час планової ревізії або наладки;
- (е) заходи та правила дій у випадку раптової зупинки вентилятора в ході аварійної ситуації, пов'язаної з роботою системи;
- (ж) метод зведення та тип огорож, які тимчасово блокують вхід до виробки у разі поломки вентиляційної установки;
- (з) дії при поновленні роботи вентилятора після його зупинки, зокрема, правила безпечного відведення газу, який може накопичуватися у виробці в небезпечних кількостях;
- (і) періодичність, з якою компетентна особа повинна обстежувати систему, а також контрольна апаратура, яка може бути використана в системі.

21.7.10. Для боротьби з пилом або для інших цілей, пов'язаних із забезпеченням безпеки праці, компетентний орган може дозволити проведення за певних умов керованої рециркуляції вентиляційних струменів.

21.8. Заміри повітря і контроль вмісту метану

21.8.1. (1) У національному законодавстві або нормативних актах має бути зазначена періодичність, точки та методи проведення замірів повітря і вмісту метану. Ці виміри проводяться окремо або в поєднанні з постійним контролем складу шахтної атмосфери (див. п. 21.12), а також в поєднанні із зняттям показників датчиків стаціонарної апаратури контролю вмісту метану (див. п. 21.11.1).

- (2) Місця проведення відбору проб та вимірів:
 - (а) всі головні виробки припливної вентиляції якомога ближче до входу або до виходу;

- (б) кожне розгалуження вентиляційних струменів, де повітря йде з головної вентиляційної виробки до другорядної вентиляційної виробки - якомога ближче до точки розгалуження;
- (в) при використанні для провітрювання робочої ділянки/виїмкового поля роздільника вентиляційного струменя:
 - (і) в 50 м від першого робочого місця, до якого надходить повітря;
 - (іі) в 50 м від останнього робочого місця, після якого вентиляційний струмінь йде з робочої ділянки;
- (г) у витяжному струмені робочої ділянки/виїмкового поля - якомога ближче до місця сполучення з головною вентиляційною виробкою для витяжного струменя;
- (д) у вугільних вибоях;
- (е) в очисних та тупикових виробках на кожній робочій виїмковій ділянці, а також у місцях, де встановлюється або звідки виводиться механізоване гірниче обладнання;
- (ж) у підходах до виробленого простору (поля) уздовж вентиляційних виробок для вхідних струменів, а також у штреках, по яких повітря подається до відпрацьованого простору, якщо вхідний струмінь, що проходить по цих підходах, використовується для провітрювання діючих виїмкових дільниць:
 - (і) у підходах до відпрацьованих ділянок виміри повинні проводитися у припливному вентиляційному струмені безпосередньо на вході та виході кожного штреку, що підводить повітря до відпрацьованої ділянки;
 - (іі) у виробках, що подають повітря до відпрацьованої ділянки, заміри повинні проводитися безпосередньо на перетині кожної такої виробки з припливним струменем;

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (з) біля перемичок, розташованих уздовж вентиляційних виробок для припливного струменя - в місцях, де припливний струмінь на шляху до робочої ділянки минає перемичку;
- (і) в довгому або короткому очисному забої - у припливній вентиляційній виробці безпосередньо на вході повітряного струменя або на його виході з довгого або короткого очисного забою, на кожному кінці забою і в його середині;
- (к) на вході припливного струменя до лінії ціликів:
 - (і) якщо є одне розгалуження (другорядна вентиляційна виробка), то виміри проводяться в припливному струмені в точці, найбільш віддаленій від вихідного вентиляційного струменя відразу ж після першого відкритого квершлягу після лінії ціликів, де проводиться виїмка;
 - (іі) якщо є мережа розгалужень (другорядних вентиляційних виробок), виміри проводяться безпосередньо на кожному сполученні;
- (л) кількість повітря на вході припливного струменя до лінії ціликів:
 - (і) якщо є одне розгалуження (другорядна вентиляційна виробка), то виміри проводяться в припливному струмені в точці, найбільш віддаленій від вихідного вентиляційного струменя відразу ж після першого відкритого квершлягу після лінії ціликів, де проводиться виїмка;
 - (іі) якщо є мережа розгалужень (другорядних вентиляційних виробок), виміри проводяться безпосередньо на кожному сполученні;
- (м) штреки або просіки, віддалені більше, ніж на два квершляги від вентиляційної виробки з припливним струменем, що

не має постійного контролю провітрювання, - в точці, де припливний струмінь на шляху до робочої ділянки проходить через ці штреки або просіки;

- (н) штреки або просіки, прокладені на відстані більше 6 м від вентиляційної виробки з припливним струменем, що не має квершлагів і постійного контролю провітрювання, - в точці, де припливний струмінь на шляху до робочої ділянки проходить через ці штреки або просіки;
- (о) місця, де існує підключення до джерела живлення або контактної мережі, або виробки, де встановлені стрічкові конвеєри;
- (п) нерівності в діючих вентиляційних виробках з припливним струменем, де може накопичуватися метан;
- (р) підземні електроустановки та компресори, якщо ці електроустановки та компресори повинні включатися протягом зміни;
- (с) інші точки, які може вказати компетентний орган.

21.8.2. Перевірки, що здійснюються з певною періодичністю, для визначення вмісту метану і проведення замірів повітря, про які йшлося в п. 21.8.1, повинні включати наступне:

- (а) проведення обстеження підземних ділянок шахти (за винятком виїмкових дільниць/полів) з дотриманням нижчезазначених мінімальних вимог;
- (б) проведення компетентною особою принаймні один раз в кожну зміну (перед початком зміни) обстеження всіх місць, в тому числі доріг, де працюють і по яких регулярно переміщуються люди (місця, де проводяться виміри та аналізи, перераховані в п. 21.8.1);
- (в) проведення компетентною особою принаймні один раз на сім днів обстеження всіх місць, до яких є безпечний доступ

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

(місця, де проводяться виміри і аналізи, перераховані в п. 21.8.4).

21.8.3. (1) Періодичність вимірів повітря та контролю вмісту метану, зазначених в п. 21.8.1, становить для робочих ділянок:

- (а) не менше, ніж за дві години до початку зміни та не рідше одного разу за зміну або частіше, якщо того вимагає безпека праці;
- (б) на початку зміни на кожному робочому місці перед включенням електрообладнання;
- (в) безпосередньо перед підключенням живлення до електроустановки, перед його доставкою на робоче місце або перед початком його експлуатації;
- (г) контроль вмісту метану проводиться через кожні 20 хв або частіше, якщо це передбачено у вентиляційному плані шахти для окремих точок під час роботи обладнання.

(2) Такі виміри концентрації метану повинні проводитися в забої з-під постійного кріплення з використанням висувних датчиків або (при необхідності) інших доступних засобів. При виїмці короткими або довгими вибоями виміри концентрації метану проводяться у прохідницьких та виїмальних комбайнах або у врубовій головці. У разі зупинки робіт більше, ніж на 20 хв, виміри концентрації метану проводяться перед включенням обладнання.

21.8.4. (1) Періодичність вимірів повітря і контролю вмісту метану, зазначених в п. 21.8.1, становить не більше семи днів для наступних вимірів:

(2) Прохід та обстеження найбільш віддалених ділянок неізолюваних вироблених ділянок, де не проводилася виїмка

ціликів; контроль вмісту метану і кисню, а також витрати повітря; проведення замірів з метою виявити, чи вентиляційний струмінь рухається в правильному напрямку. Точки проведення замірів та перевірок вказуються у вентиляційному плані шахти. Число таких точок та їх розташування має забезпечувати належний контроль за провітрюванням і складом повітря. Заміри складу повітря також проводяться у місцях входу вентиляційного струменю до виробленої ділянки та на виході з неї. Компетентний орган може затвердити альтернативний план контролю за вентиляцією шахти.

(3) Оцінка ефективності роботи газозбірної системи:

- (i) виміри концентрації метану і кисню; проведення замірів з метою виявити, чи вентиляційний струмінь рухається в правильному напрямку на вході до виробленої ділянки;
- (ii) контроль вмісту метану і кисню, заміри витрат повітря, а також проведення вимірів з метою виявити, чи вентиляційний струмінь рухається в правильному напрямку, проводиться безпосередньо перед змішуванням вихідних вентиляційних струменів; та
- (iii) обхід щонайменше одного з кожної групи вентиляційних штреків, що входять до загальної газозбірної системи, заміри витрат повітря, а також проведення вимірів з метою виявити, чи вентиляційний струмінь рухається в правильному напрямку, з пунктів, зазначених у вентиляційному плані, і має на меті оцінити ефективність роботи газозбірної системи.

(4) Визначення кількості повітря, що надходить до головних виробок з припливним струменем, а також виміри кількості повітря у всіх розгалуженнях припливних повітряних струменів.

(5) Визначення кількості повітря і контроль вмісту метану в останній відкритій поперечній виробці в будь-якій парі або

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

групі підготовчих або очисних виробок; в кожному місці злиття витяжного вентиляційного струменя з головним витяжним струменем безпосередньо перед злиттям, а також в місцях виходу головних витяжних вентиляційних струменів.

(6) Контроль вмісту метану у виробці з витяжним струменем у кожній групі перегородок - відразу після того, як повітряний струмінь міне перегородки.

21.8.5. Конкретні результати вищезазначених у пп. 21.8.1 і 21.8.4. тестів і перевірок надійно фіксуються в журналі, який компетентна особа, яка здійснює заміри, спеціально веде для цих цілей:

- (1) Ця особа описує та привертає увагу до всіх зафіксованих тенденцій в зафіксованих показниках.
- (2) Якщо вміст метану в повітрі в будь-якій точці, де проводяться виміри, перевищує 1%, то, незалежно від вимог національного законодавства, виміри і перевірка складу повітря в цій точці проводяться не рідше одного разу на день.

21.8.6. Для тих випадків, коли концентрація метану перевищує встановлений рівень, у національному законодавстві або нормативних актах повинна бути вказана концентрація, при якій необхідно повідомити компетентний орган, а також інформація, яку слід повідомити.

21.8.7. Всі заходи щодо контролю і провітрювання повинні здійснюватися тільки особами, які отримали відповідну кваліфікацію і мають відповідне посвідчення. Ці особи повинні звертати особливу увагу на місця в шахті, де існує найбільший ризик щодо газу.

21.9. Евакуація людей з шахти або частини шахти при підвищеному вмісті метану в атмосфері

21.9.1. У національному законодавстві або нормативних актах повинні визначатися дії, а також заходи щодо евакуації людей з шахти, які слід виконати у разі, якщо концентрація метану перевищить певний рівень. Забороняється працювати, переміщатися або залишатися в будь-якій частині шахти, де в загальній масі повітря виявлена концентрація метану, що перевищує рівень, встановлений національним законодавством або нормативними актами. Цей показник не повинен перевищувати 2%, за винятком робіт, які мають особливе значення для безпеки шахти або пов'язані з порятунком людей, що знаходяться в безпосередній небезпеці.

21.9.2. З метою забезпечення безпеки працівників необхідно дотримуватися наступних правил щодо концентрації метану (за винятком випадків, коли національним законодавством, нормативними актами або компетентним органом встановлено інші правила):

- (1) Якщо концентрація метану в повітрі на робочому місці або у вентиляційній виробці для припливного струменя, у тому числі в тій, де розташований стрічковий конвеєр, або на ділянці, де встановлюється або звідки виводиться механізоване гірниче обладнання, становить 1% і більше:
 - (i) необхідно відключити все електрообладнання і зупинити все механізоване гірниче обладнання на небезпечній ділянці, за винятком іскробезпечної системи контролю за станом рудникової атмосфери (СКРА);
 - (ii) необхідно негайно змінити або налаштувати вентиляційну систему для того, щоб знизити вміст метану до рівня нижче 1%;
 - (iii) всі види робіт на небезпечних ділянках повинні бути заборонені, доки концентрація метану не стане меншою за 1%.

- (2) Якщо концентрація метану в повітрі на робочому місці або у вентиляційній виробці для припливного струменя, в тому числі в тій, де розташований стрічковий конвеєр, або на ділянці, де встановлюється або звідки виводиться механізоване гірниче обладнання, становить 1,5% і більше:
- (i) з небезпечної ділянки повинні бути виведені всі люди, за винятком тих, кому це дозволяється національним законодавством або нормативними актами, або тих, хто буде займатися відновлювальними роботами; та
 - (ii) на небезпечній ділянці необхідно відключити від джерел живлення все електрообладнання, за винятком іскробезпечної системи контролю за станом рудникової атмосфери (СКРА).
- (3) Якщо у відгалуженні припливного струменя між останнім робочим місцем на робочій ділянці і тим місцем, де це відгалуження зустрічається з ще одним відгалуженням, або в місці, де відгалуження вентиляційного струменя використовується для провітрювання перемичок або виробленої ділянки, концентрація метану становить 1% і більше, систему провітрювання необхідно негайно змінити або налаштувати для того, щоб знизити концентрацію метану у вихідному струмені до рівня менше 1%.
- (4) Якщо у відгалуженні витяжного струменя між останнім робочим місцем на робочій ділянці і тим місцем, де це відгалуження зустрічається з ще одним відгалуженням, або в місці, де відгалуження вентиляційного струменя використовується для провітрювання перемичок або виробленої ділянки, концентрація метану становить 1,5% і більше:
- (i) з небезпечної ділянки повинні бути виведені всі люди, за винятком тих, кому це дозволяється національним

- законодавством або нормативними актами, або тих, хто буде займатися відновлювальними роботами;
- (ii) на небезпечній ділянці необхідно вимкнути все електрообладнання, за винятком іскробезпечної системи контролю за станом рудникової атмосфери (СКРА), а також відключити джерела електроживлення і зупинити механізоване гірниче обладнання;
 - (iii) всі види робіт на небезпечній ділянці повинні бути заборонені, доки концентрація метану у вихідному струмені не стане менше 1%;
 - (iv) в процесі вуглевидобутку необхідно за допомогою механічного пристрою безперервно подавати інертний пил до вентиляційної виробки з витяжним струменем в близькій контрольній точці всередині вентиляційного струменя.
- (5) Якщо у відгалуженні витяжного струменя між точкою у витяжному струмені від навантажувального пункту і місцем, де цей витяжний струмінь зливається з іншим струменем, або в тому місці, де відгалуження струменя використовується для провітрювання перемичок або виробленої ділянки простору, концентрація метану становить 1,5% і більше:
- (i) необхідно негайно змінити або налаштувати вентиляційну систему для того, щоб знизити вміст метану у вихідному струмені до рівня менше 1,5%;
 - (ii) з небезпечної ділянки повинні бути виведені всі люди, за винятком тих, кому це дозволяється національним законодавством або нормативними актами, або тих, хто буде займатися відновлювальними роботами;
 - (iii) на небезпечній ділянці необхідно вимкнути все електрообладнання, за винятком іскробезпечної системи

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

контролю за станом рудникової атмосфери (СКРА), а також відключити джерела електроживлення і зупинити механізоване гірниче обладнання;

- (iv) всі види робіт на небезпечній ділянці повинні бути заборонені, доки концентрація метану у вихідному струмені не стане менше 1,5%.
- (б) Концентрація метану при суфлярних виділеннях у відгалуженні вентиляційної виробки безпосередньо перед сполученням цього відгалуження з іншим або в будь-яких вентиляційних виробках для витяжного струменя, за винятком тих, що згадані в п. 21.9.2 (3), не повинна перевищувати 2%.

21.9.3. Якщо для порятунку людей запобігання небезпеці або виконання роботи щодо її ліквідації необхідне перебування людей в місцях небезпечного скупчення метану, роботи повинні проводитися тільки при виконанні наступних умов:

- (а) під безпосереднім наглядом керівника або його заступника;
- (б) спеціально навченими шахтарями;
- (в) під керівництвом і за постійної присутності спеціально призначеного керівника.

21.9.4. Компетентний орган встановлює рівень перевищення вмісту метану, при якому керівник або інший керівний співробітник шахти зобов'язаний повідомити компетентний орган з метою вжиття належних заходів.

21.9.5. (1) Місця, з яких у зв'язку з метановою небезпекою були виведені люди, повинні бути надійно огорожені.

(2) Виробки, які тимчасово не розроблюються, також повинні бути огорожені.

21.9.6. Забороняється перебувати на огороженій ділянці при відсутності спеціально призначеного керівника.

21.9.7. Забороняється відновлювати основні роботи на ділянках, з яких була проведена евакуація, без дотримання встановлених керівником шахти процедур, які повинні відповідати вказівкам компетентного органу.

21.10. Раптові викиди вугілля, метану або інших шкідливих газів

21.10.1. Якщо існує небезпека раптових викидів метану або інших шкідливих газів, необхідно впровадити та реалізувати ретельно розроблений план, який відповідає вимогам, встановленим компетентним органом.

21.10.2. План повинен:

- (а) вказувати всі можливі джерела викидів;
- (б) містити об'єктивні висновки щодо природи та рівня виявлених можливих ризиків;
- (в) вказувати заходи профілактики викидів;
- (г) передбачати виявлення і підтримку зон контролю раптових викидів в місцях між гірничими виробками і кожним виявленим джерелом можливих викидів;
- (д) передбачати спеціальні заходи захисту працівників і систем, призначених для видобутку вугілля в зонах, небезпечних через викиди газу;
- (е) містити перелік контрольних приладів, способів та місць контролю рівня газу, методів аналізу даних;
- (ж) оновлюватися з тим, щоб завжди містити найбільш повні відомості про можливі ризики викиду газу на шахті.

21.10.3. У плані повинні міститися, зокрема, наступні вимоги:

- (а) виробки повинні плануватися таким чином, щоб повітря, що виходить з кожного забою, надходило прямо до вентиляційної виробки з витяжним струменем;
- (б) незалежно від положень розділу 25, на всіх робочих місцях поряд з іншими засобами захисту повинні знаходитися автономні дихальні апарати, досить ефективні і в такому стані, щоб дозволити людям у разі раптового викиду газу або вугілля вийти в безпечну зону;
- (в) слід встановити автоматичну систему попередження та інші засоби зв'язку, які забезпечують передачу попереджень на всі інші робочі місця, на яких може існувати небезпека викиду газу на цій ділянці шахти;
- (г) обладнання газового контролю, вказане в п. 21.12, має встановлюватися на робочих місцях і подавати звуковий сигнал тривоги при перевищенні встановленого рівня вмісту метану або інших отруйних газів;
- (д) керівник шахти зобов'язаний забезпечити навчання персоналу встановленим правилам, а також користування обладнанням на ділянках, на яких може існувати небезпека викиду газу;
- (е) на поверхні слід вжити належних заходів для запобігання загоряння метану, що виходить із шахти;
- (ж) забороняється розсіювати за допомогою стиснутого повітря будь-які обсяги скупчень метану.

21.11. Прилади контролю вмісту метану

21.11.1. (1) Прилади контролю вмісту метану, схвалені національними нормативними документами і компетентним

органом, встановлюються на всіх видобувних комбайнах, прохідницьких комбайнах безперервної дії, на забійному обладнанні у довгих очисних вибоях, на навантажувачах та на іншому механізованому устаткуванні, яке використовується для видобутку вугілля або зведення анкерного кріплення в забої. Датчики приладів контролю вмісту метану встановлюються якомога ближче до фронту очисного забою.

(2) Датчики приладів контролю вмісту метану на видобувних комбайнах в довгих очисних вибоях повинні знаходитися у витяжному вентиляційному струмені забою. Додатковий датчик повинен також встановлюватися на виході вентиляційного струменя з довгого очисного забою в центрі повітряного потоку і якомога ближче до ріжучої головки. З дозволу компетентного органу датчики можуть бути встановлені в іншому місці (місцях).

(3) Прилади контролю вмісту метану повинні утримуватися в належному робочому стані, повинні проходити перевірку на вибухозахищеність. Не рідше, ніж один раз на місяць, прилади контролю вмісту метану повинні налаштовуватися за допомогою відомої повітряно-метанової суміші спеціально навченою особою; результати інспекції та перевірки відповідним чином фіксуються.

(4) У разі фіксування приладом досягнення вмісту метану в повітрі 1% на моніторі повинен з'явитися сигнал аварійного оповіщення.

(5) Сигнальний пристрій приладу контролю вмісту метану має перебувати в межах видимості особи, яка може відключити живлення або вимкнути дизельне обладнання, на якому встановлено прилад.

(6) У разі, якщо вміст метану в місці, де знаходиться автоматичний прилад контролю, досягає 2% або при порушенні

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

роботи приладу він повинен автоматично відключити живлення або вимкнути дизельне обладнання, на якому він встановлений.

21.11.2. Національним законодавством або нормативними актами повинна визначатися кількість переносних (індивідуальних) автоматичних приладів контролю вмісту метану на робочих ділянках шахти.

21.11.3. Допускається використання переносних автоматичних приладів контролю вмісту метану тільки тих типів, використання яких дозволено компетентним органом.

21.11.4. Налаштування, технічне обслуговування та тестування переносних автоматичних приладів контролю вмісту метану дозволеного типу повинні проводитися відповідно до процедури, що містяться у відповідному дозволі.

21.11.5. (1) Слід вжити відповідних заходів для навчання необхідної кількості осіб правильному використанню автоматичних приладів контролю вмісту метану.

(2) Якщо в якості приладу контролю вмісту метану використовується полум'яна запобіжна лампа, слід перевірити кваліфікацію особи, призначеної визначати газові шапки, як тільки вони з'являються на зменшеному полум'ї лампи, та занести цю особу до реєстру.

21.11.6. Керівник шахти повинен забезпечити наступне:

- (а) наявність на шахті достатньої кількості переносних (індивідуальних) автоматичних приладів контролю вмісту рудникового газу, здатних контролювати вміст у рудниковому повітрі метану, оксиду вуглецю та кисню;
- (б) відповідність кожного переносного автоматичного приладу контролю вмісту рудникового газу наступним технічним вимогам:

- (i) пристосованість для використання в підземних виробках;
- (ii) відповідність вимогам вибухобезпеки;
- (iii) здатність визначити присутність газу, для виявлення якого використовується прилад;
- (iv) точність та надійність.

21.11.7. На весь час перебування у шахті керівники повинні бути забезпечені наступними приладами, які вони повинні носити з собою:

- (а) метанометр дозволеного типу та пристрій дозволеного типу для виявлення браку кисню в повітрі; або
- (б) один прилад дозволеного типу, призначений для виявлення браку кисню і вимірювання його вмісту в повітрі.

21.12. Системи контролю за станом рудникової атмосфери

21.12.1. У національному законодавстві або нормативних актах повинні міститися вимоги щодо контролю за станом атмосфери в підземних виробках за допомогою систем контролю за станом рудникової атмосфери (СКРА), що забезпечують постійний контроль за станом повітря у шахті. В умовах, коли існує ризик пожеж, вибухів, викидів газу, вугілля і породи або обвалів покрівлі, які можуть зруйнувати або вивести з ладу вентиляційні пристрої, а також існують інші небезпеки, постійний контроль за станом повітря у шахті має величезне значення для захисту працівників.

21.12.2. Система контролю за станом рудникової атмосфери включає контроль за вмістом оксиду вуглецю, температурою повітря, задимленістю, вмістом метану, діоксиду вуглецю (вуглекислого газу) та кисню, тиском, швидкістю і напрямом вентиляційних струменів.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

21.12.3. Датчики контролю за вмістом оксиду вуглецю, температурою повітря, задимленістю, вмістом метану, діоксиду вуглецю (вуглекислого газу) і кисню, тиском, швидкістю та напрямом вентиляційних струменів повинні бути затвердженого типу, встановлюватися відповідно до рекомендацій визнаної на національному рівні випробувальної лабораторії, а також повинні бути схвалені або відповідати вимогам, встановленим компетентним органом.

21.12.4. Працююча система контролю повинна забезпечувати:

- (а) постійний контроль за станом рудникової атмосфери в місцях, зазначених в національному законодавстві або нормативних актах, або зазначених компетентним органом з метою контролю за вмістом оксиду вуглецю, температурою повітря, задимленістю, вмістом метану, діоксиду вуглецю (вуглекислого газу) і кисню, змінами в системі провітрювання;
- (б) автоматичне виявлення та вимірювання рівня та відхилень за наступними параметрами:
 - (і) концентрація газів у повітрі;
 - (ii) співвідношення вмісту окису вуглецю до вмісту кисню;
 - (iii) співвідношення вмісту окису вуглецю до вмісту двоокису вуглецю;
 - (iv) вибуховість газу;
 - (v) нештатні зміни тиску, швидкості або напрямку вентиляційних струменів;
- (в) автоматичне включення сигналізації у разі перевищення аварійного рівня вмісту газу;
- (г) фіксація рівнів та відхилень за параметрами, перерахованими вище в підпункті (б), і сповіщення про результати замірів:

- (і) на поверхні шахти на легко доступному для працівників місці; та
 - (іі) у доступній для сприйняття працівників формі; та
- (д) зберігання інформації, на якій ґрунтуються дані вимірів, перераховані в підпункті (г), на шахті в такому місці, де з нею легко можна ознайомитися.

21.12.5. Кожна система контролю повинна мати резервне електроживлення для того, щоб забезпечити її роботу у разі відключення основного електроживлення; система контролю повинна бути також вибухобезпечною, а також продовжувати працювати у разі відмови системи вентиляції шахти.

21.12.6. Керівник шахти повинен вказати місце на поверхні, куди будуть надходити сигнали системи контролю за станом рудникової атмосфери; повинен бути обладнаний прямий двосторонній телефонний зв'язок або гучномовний зв'язок поверхні з кожною робочою ділянкою та з іншими ділянками, позначеними в проекті протипожежного захисту, про який йдеться у Розділі 9.

21.12.7. Роботодавець повинен:

- (а) призначити спеціально навченого оператора системи контролю за станом рудникової атмосфери (СКРА), який стежить та оперативно реагує на сигнали системи;
- (б) постійно оновлювати карту або схему розташування датчиків системи контролю, яка зберігається у відведеному місці на поверхні шахти; відомості про тип датчика в кожній точці, а також розрахунковий напрямок вентиляційного струменя в кожній точці;
- (в) постійно оновлювати список та контактну інформацію уповноважених операторів СКРА, а також інших

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

співробітників, у тому числі уповноваженої особи, що відповідає за аварійну евакуацію шахти, які зберігаються у спеціально відведеному місці на поверхні шахти.

21.12.8. (1) СКРА повинна бути спроектована таким чином, щоб подавати в позначену точку на поверхні чіткі звукові та світлові сигнали у наступних випадках:

- (а) у разі обриву електричного кола і будь-якого порушення роботи електричної системи;
- (б) коли рівень оксиду вуглецю, температура повітря, задимленість, а також вміст метану, діоксиду вуглецю (вуглекислого газу) і кисню, тиск, швидкість і напрямок вентиляційного струменя в місці, де розташований будь-який датчик, досягає небезпечного або аварійного рівня, визначеного компетентним органом.

(2) Система повинна автоматично подавати чіткі звукові і світлові сигнали на всіх небезпечних робочих ділянках і місцях, де рівень оксиду вуглецю, температура повітря, задимленість, а також вміст метану, діоксиду вуглецю (вуглекислого газу) і кисню, тиск, швидкість і напрямок вентиляційного струменя в місці, де розташований будь-який датчик, досягає небезпечного або аварійного рівня, визначеного компетентним органом. Сигнали про перевищення вмісту метану повинні відрізнятися від інших сигналів.

(3) Система повинна автоматично подавати чіткі звукові і світлові сигнали в інших точках, зазначених в проекті протипожежного захисту шахти (див. п. 9.2), коли рівень оксиду вуглецю, температура повітря, задимленість, а також вміст метану, діоксиду вуглецю (вуглекислого газу) і кисню, тиск, швидкість і напрямок вентиляційного струменя в місці, де розташований будь-який датчик, досягає небезпечного або аварійного рівня,

визначеного компетентним органом. Сигнали про перевищення вмісту метану повинні відрізнятися від інших сигналів.

(4) СКРА повинна бути сконструйована таким чином, щоб у відведеному місці на поверхні відстежувати робочий стан всіх датчиків.

(5) Система також повинна автоматично подавати чіткі звукові і світлові сигнали у відведеному місці на поверхні і на всіх небезпечних ділянках, коли два розташованих підряд датчика одночасно фіксують підвищений вміст оксиду вуглецю або інших газів, зазначених компетентним органом. Сигнали повинні бути видні або чутні оператору СКРА та шахтарям, які працюють на даних ділянках.

21.12.9. Необхідно встановити датчики СКРА, які контролюють вміст оксиду вуглецю або задимленості: у виробках, де розміщені стрічкові конвеєри, зокрема, навколо приводів, перевантажувальних пунктів, хвостових станцій стрічкових конвеєрів, а також уздовж стрічки конвеєра на невеликій відстані один від одного; на електроустаткуванні, що працює в автономному режимі; у відкатувальних виробках; у виробках, де прокладена контактна мережа електровозної відкатки; на шляхах евакуації; на найближчому зворотному шляху на робочі ділянки; у вентиляційній виробці з витяжним струменем з кожної неізольованої недіючої виробки і вироблених ділянок; у кожному шахтному стовбурі для витяжного струменя; в інших ключових точках у вентиляційних виробках з витяжним струменем; у місцях, де існує небезпека самозаймання; у інших точках, визначених компетентними органами.

21.12.10. Необхідно встановити метанові датчики СКРА в ключових точках у виробках, де розміщені стрічкові конвеєри, зокрема, на електроустаткуванні, що працює в автономному

режимі; у вентиляційних струменях з відкатувальних виробок; у виробках, де прокладена контактна мережа електровозної відкатки; на шляхах евакуації; на найближчому зворотному шляху на робочі ділянки; у вентиляційній виробці з витяжним струменем з кожної неізолюваної недіючої виробки і вироблених ділянок; в кожному шахтному стовбурі для витяжного струменя; у інших ключових точках у вентиляційних виробках з витяжним струменем і в інших точках, визначених компетентними органами.

21.12.11. Датчики контролю вмісту діоксиду вуглецю (вуглекислого газу) і кисню СКРА використовуються на ділянках шахти, де існує небезпека перепадів вмісту цих газів або там, де раніше були відзначені такі перепади, а також в інших місцях, де існує небезпека самозаймання, та в точках, визначених компетентним органом. Датчики контролю вмісту кисню встановлюються в місцях, де існує небезпека самозаймання.

21.12.12. Датчики тиску, швидкості та напряму вентиляційних струменів СКРА встановлюються у ключових точках у припливних і витяжних вентиляційних струменях і забезпечують безперервний контроль за вентиляцією шахти, в тому числі в головних вентиляційних виробках з припливним і витяжним струменем та на робочих ділянках.

21.12.13. Датчики температури СКРА використовуються для контролю роботи закритого електрообладнання та інших пристроїв, перерахованих в п. 9.4.4.

21.12.14. (1) Усі датчики СКРА повинні встановлюватися в шахті таким чином, щоб забезпечувати збір достовірних даних про стан рудникової атмосфери.

(2) Датчики контролю за вмістом оксиду вуглецю і задимленістю встановлюються в середині верхньої третини стовбура

шахти, у місці, де люди, які обслуговують систему, не будуть наражатися на небезпеку. Датчики не можна розташовувати дуже високо або в тих місцях, де повітряні потоки не доносять до датчиків продукти горіння.

(3) Датчики метану встановлюються поруч з центром стовбура шахти не менше ніж в 30 см від покрівлі, стін або підшви виробки (в залежності від мети контролю) в місці, де люди, які обслуговують систему, не будуть наражатися на небезпеку.

(4) Датчики контролю за вмістом діоксиду вуглецю (вуглекислого газу) і кисню, а також тиску, швидкості та напрямку вентиляційного струменя повинні розташовуватися в місцях, що забезпечують належний збір даних.

(5) Датчики повинні встановлюватися таким чином, щоб повітря обтікало їх у потрібному напрямку і тим самим забезпечувався належний контроль за станом ділянок шахти або умов на ділянках шахти.

(6) Всі датчики, електропроводка, джерела живлення і компоненти повинні встановлюватися таким чином, щоб забезпечити максимальний захист від пошкодження або порушення електропостачання.

21.12.15. Якщо в національному законодавстві або нормативних актах не передбачені інші значення, встановлюється наступний небезпечний та аварійний рівень для різних показників:

(1) Небезпечний рівень концентрації оксиду вуглецю виникає при перевищенні фонового рівня для даної ділянки шахти до 5 проміле, аварійний сигнал - при перевищенні на 10 проміле.

(2) Аварійний сигнал датчиків контролю задимленості повинен спрацьовувати при рівні оптичної щільності 0,022 на метр.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

(3) Небезпечний та аварійний рівень концентрації метану встановлюється для кожної ділянки особами, перерахованими в п. 21.9.2.

(4) Аварійний рівень вмісту кисню встановлюється відповідно до п. 21.1.3, щоб забезпечити належну якість повітря для дихання. У місцях, де здійснюється контроль стану рудникової атмосфери на предмет самозаймання або в місцях, де самозаймання може статися через концентрацію кисню, сигнали про небезпечний та аварійний рівень вмісту кисню визначаються з урахуванням конкретних умов і тенденцій.

(5) Сигнали про небезпечний та аварійний рівень зміни у режимі провітрювання, зокрема, тиск, швидкість та напрямок вентиляційних струменів, визначаються з урахуванням конкретних умов та результатів їх моніторингу.

21.12.16. (1) Візуальний огляд датчиків повинен проводитися не рідше, ніж один раз за зміну.

(2) Робоче випробування пристроїв аварійного оповіщення СКРА проводиться не рідше, ніж один раз на сім днів.

(3) Не рідше одного разу на місяць проводяться перевірка та налаштування всіх датчиків СКРА відповідно до технічних характеристик виробника.

21.12.17. (1) У журналі - на папері або в електронному вигляді - повинні надійно фіксуватися такі дані:

- (а) результати всіх перевірок СКРА, перерахованих в п. 21.12.16, а також коригуючі дії;
- (б) всі випадки подачі сигналів небезпеки або аварійного оповіщення із зазначенням дати, часу, місця розташування і типу датчика, а також причини подачі сигналу;

(в) випадки порушення роботи СКРА із зазначенням дати, ступеня несправності, її причини, а також заходів, прийнятих для повернення системи до нормального режиму роботи.

(2) Особа, що вносить записи в журнал, має вказати своє прізвище, поставити дату та підпис.

21.12.18. Всі оператори СКРА і особи, які контролюють роботу системи, повинні пройти ретельну підготовку.

21.13. Відведення метану

21.13.1. (1) У разі, якщо у підземних виробках або на поверхні використовуються системи відведення метану, до вентиляційного плану шахти, про який йдеться в п. 21.2, необхідно включити креслення кожної системи, зокрема, опис заходів безпеки при роботі систем.

(2) Якщо в результаті застосування методів відведення метану з системи (яке здійснюється під землею або на поверхні) з ділянок, де відбувається (відбувалася) виїмка вугілля, порушується провітрювання шахти, то до вентиляційного плану слід включити докладний опис методів відведення метану, а також застосовуваних конкретних заходів безпеки та контролю, покликаних запобігти несприятливому впливу методів відведення метану на вентиляцію шахти.

21.13.2. Слід створити схему, яка повинна гарантувати, що до початку буріння свердловини, необхідної для випуску метану та виведення його через систему відведення, буде прокладений комплект труб, в які метан, який підлягає відведенню, може бути зібраний та безпечно виведений назовні.

21.13.3. Забороняється буріння свердловини, якщо буріння не здійснюється через спеціальний пристрій, що дозволяє заглушити свердловину у разі раптового викиду з неї метану.

21.13.4. До початку буріння свердловини в твердій породі працівникам необхідно переконатися, що вода надходить через бурову штангу, що після початку буріння свердловини і доти, доки бурова штанга продовжує обертатися, вода продовжує надходити через неї та витікати з вхідного отвору свердловини.

21.13.5. На свердловині повинна працювати схема, що дозволяє заміряти швидкість потоку газу та відсоток вмісту в ньому метану.

21.13.6. Кожен сухотруб, що входить до складу системи відведення метану, повинен бути розміщений та ущільнений в свердловині, з якої до нього надходить метан, таким чином, щоб мінімізувати його витік.

21.13.7. Забороняється з'єднувати сухотруби з системою труб негнучкими з'єднувачами.

21.13.8. Система труб відведення метану в шахті повинна:

- (а) мати відповідну конструкцію і прокладатися таким чином, щоб можна було по всій її довжині в зручних місцях брати проби метану, який проходить через систему, та здійснювати дренаж води в системі;
- (б) мати відповідні опори; та
- (в) бути пофарбована таким чином, щоб поряд з кожним з'єднанням труб системи була смуга жовтого кольору (міжнародний кодовий колір метану), а клапани, які використовуються в мережі відведення, також повинні бути пофарбовані в жовтий колір.

21.13.9. Труби до мережі відведення метану необхідно приєднувати таким чином, щоб мінімізувати кількість повітря, яке потрапляє в мережу.

21.13.10. Забороняється установка витяжних вентиляторів, якщо:

- (а) тип витяжного вентилятора не схвалений компетентним органом;
- (б) витяжний вентилятор сконструйований і встановлений таким чином, що коли він не працює, метан може проходити крізь нього в протилежному робочому напрямку;
- (в) витяжний вентилятор та мережа мають компоновку, що дозволяє метану при непрацюючому витяжному вентиляторі обходити його і вільно рухатися по мережі;
- (г) витяжний вентилятор не заземлений таким чином, щоб забезпечити негайну безпечну розрядку електричного заряду.

21.13.11. Тільки відповідним чином спроектовані будівлі можуть бути використані для розміщення витяжних вентиляторів, причому забороняється використовувати їх одночасно для інших цілей.

21.13.12. Все електричне обладнання витяжних вентиляторів повинно мати сертифікат іскробезпеки або вогнестійкості.

21.13.13. (1) Забороняється використовувати лампи або джерела світла, які не дозволяється використовувати в будівлях розміщення витяжних вентиляторів, за винятком калориметрів контролю метану, в яких використовується відкритий вогонь.

(2) Крім того, калориметри відкритого полум'я повинні встановлюватися всередині оболонки, яка вентилюється окремо від калориметричної камери.

21.13.14. Вищезгадану оболонку дозволяється відкривати уповноваженій особі, яка має спочатку переконатися, що ця операція не представляє небезпеки.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

21.13.15. (1) По можливості кожне місце відведення метану має бути очищене від усього, що може призвести до пожежі.

(2) Дана вимога не поширюється на точки утилізації метану.

21.13.16. У місцях, де метан виводиться в атмосферу на поверхні, точки виведення повинні оснащуватися вогнегасниками для запобігання проникнення полум'я до системи.

21.13.17. Національним законодавством або нормативними актами встановлюється мінімальний відсоток об'єму метану, який повинен подаватися до установки утилізації метану.

21.13.18. Якщо метан виводиться з системи під землею, точка виведення повинна бути огорожена парканом, щоб відсоток вмісту метану в повітрі за межами паркану не перевищував показника, встановленого національним законодавством або нормативними документами, тобто не більше 2%.

21.13.19. Забороняється відведення метану до вентиляційних виробок з припливним струменем.

21.13.20. У покинутих виробках, де може скупчуватися метан, повинні бути проведені роботи по обмеженню або виключенню можливості небезпечного скупчення метану.

21.13.21. До обов'язків керівника шахти, де встановлена система відведення метану, входить організація навчання достатньої кількості компетентних осіб, що відповідають за роботу системи.

22. Лампи і мережа загального освітлення

Цим розділом слід керуватися, якщо в національному законодавстві, нормативних актах і стандартах повністю відсутні або містяться неефективні або застарілі положення щодо ламп та мережі загального освітлення. Рекомендації цього розділу слід виконувати в поєднанні з належним застосуванням процесу ідентифікації небезпек, оцінки та контролю ризику.

22.1. Наголовні акумуляторні лампи

22.1.1. (1) Дозволяється використовувати тільки наголовні акумуляторні лампи, що схвалені компетентним органом і придбані роботодавцем.

(2) Конструкція ламп повинна бути практичною, зносостійкою та відповідати умовам підземних виробок.

(3) Лампи повинні відповідати технічним вимогам, встановленим компетентним органом; вони повинні бути вибухобезпечними при роботі в загазованій або запиленій рудниковій атмосфері та не повинні становити фізичної загрози в результаті розливання акумуляторного електрику.

22.2. Полум'яні запобіжні лампи

22.2.1. Дозволяється використовувати лише запобіжні лампи, що схвалені компетентним органом і придбані роботодавцем.

22.2.2. Всі лампи на шахті повинні мати номер, постійно утримуватися в хорошому стані за допомогою їх технічного обслуговування спеціально призначеною та навченою кваліфікованою особою.

22.2.3. Особа, якій видана лампа, зобов'язана:

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (а) переконатися, що лампа повністю укомплектована і знаходиться в хорошому стані;
- (б) відмовитися від лампи, якщо вона не відповідає цим вимогам;
- (в) поводитися з лампою обережно;
- (г) повідомляти про пошкодження лампи начальнику лампової, який повинен вести журнал реєстрації всіх пошкоджених ламп;
- (д) повідомляти працівникам лампової про причини, з яких така особа повернула в лампову іншу лампу замість виданої;
- (е) не намагатися відкрити запобіжну лампу в підземній виробці;
- (ж) не намагатися заново запалити полум'яну запобіжну лампу, забезпечену внутрішнім запальником, яка погасла, якщо немає повної впевненості у відсутності метану і в справності лампи;
- (з) не класти запобіжну лампу у вентиляційний повітропровід.

22.2.4. Повторне включення запобіжної лампи проводиться тільки відповідно до положень національного законодавства або нормативних актів чи інструкцій компетентного органу.

22.2.5. Обслуговування ламп повинно здійснюватися в спеціальній «ламповій».

22.2.6. Чистка, збірка та наповнення ламп повинні проводитися в ламповій, відокремленій від місця зберігання пального для заправки.

22.2.7. (1) В ламповій, де зберігаються полум'яні запобіжні лампи, заборонені печі, відкритий вогонь і паління цигарок.

(2) Плакат із цією заборonoю має бути вивішений при вході в лампову.

22.2.8. Стороннім особам вхід до лампової забороняється.

22.2.9. Лампова повинна бути устаткована достатньою кількістю вогнегасників.

22.2.10. До обов'язків начальника лампової входить ведення журналу, до якого вносяться прізвища всіх осіб, що спускаються в шахту, та номери ламп, виданих цим особам.

22.3. Рудникове освітлення

22.3.1. (1) У національному законодавстві або нормативних актах повинні бути визначені ділянки під землею, де необхідно забезпечити освітлення.

(2) До переліку таких ділянок необхідно включити:

- (а) входи в шахтні стовбури і виходи на поверхню для транспорту, а також пов'язані з ними пункти завантаження;
- (б) кожна гілку, роз'їзд, обхідний шлях і стик, місця регулярного зчеплення та розчеплення рухомого складу, регулярного приєднання та від'єднання від транспортної системи, а також всі місця механічного завантаження транспортних засобів;
- (в) всі місця, де зазвичай здійснюється посадка людей в транспортні засоби на початку і в кінці зміни;
- (г) кожне приміщення або місце, де знаходиться механізм, двигун або засоби технічного обслуговування та ремонту;
- (д) все самохідне обладнання, машини для комбайнового виймання та вантажні машини, машини для установки штангового кріплення, гірниче обладнання для коротких і довгих очисних вибоїв;

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

(е) будь-які інші місця, визначені компетентним органом.

22.3.2. Вимоги, що містяться в п. 22.3.1., є доповненням до вимог п. 19.3.6.

22.3.3. Самохідним називається обладнання, яке може пересуватися саме або переміщати відповідні компоненти з однієї точки в іншу за допомогою електричної, гідравлічної, пневматичної або механічної енергії, джерело якої знаходиться на самій машині або енергія передається за допомогою кабелів, канатів або ланцюгів.

22.3.4. На робочих місцях, де працює конвеєрне і вантажне устаткування, освітлення повинно бути забезпечено в наступних місцях: на поверхні забою, на стінках, покрівлі та підосві, на незахищеній стороні гірничого устаткування; ці місця розташовуються між поверхнею забою та краєм самохідного вагона або іншого засобу транспортування, що знаходиться в точці навантаження.

22.3.5. Якщо на робочому місці використовується самохідне обладнання, компетентний орган повинен вказати місця в межах видимості працівника, що повинні бути освітленими.

22.3.6. У робочому просторі очисної виробки, де в коротких і довгих забоях працює гірниче обладнання, освітлення повинно забезпечуватися в наступних місцях: по всій довжині привибійного гірничого кріплення, яке пересувається вслід за поглибленням вибою - між заваленою породою та масивом вугілля, що виймається; на станції управління і контролю; на головній та хвостовій станції забійного конвеєра; на покрівлі та підосві забою.

22.3.7. Світлосила (яскравість поверхні) поверхонь в межах видимості шахтаря, які мають бути освітленими на робочих місцях, повинна становити не менше 0,20 кд/м² (0,06 лм/кв.

футів) з відстані, встановленої національним законодавством або нормативними актами чи інструкціями компетентного органу.

22.3.8. Національне законодавство або нормативні акти повинні визначати вимоги до освітлення вугільних вибоїв. Всі прибори освітлення у підземних виробках, де електрообладнання повинно відповідати вимогам вогнестійкості, також повинні відповідати цим вимогам.

22.3.9. (1) У національному законодавстві або нормативних актах повинні зазначатися місця у підземних виробках, що мають добре освітлюватися.

(2) Перелік цих місць має включати:

- (а) входи в кожний стовбур і виходи транспортних шляхів на поверхню, а також пов'язані з ними запасні шляхи постійного використання;
- (б) кожен гілку, роз'їзд і стик, всі місця постійного зчеплення та розчеплення рухомого складу, регулярного приєднання та від'єднання від транспортної системи, а також всі місця механічного завантаження транспортних засобів;
- (в) кожне приміщення і місце, де встановлено машини, двигуни, електричні трансформатори або розподільні щити.

23. Підвищення кваліфікації, освіта та навчання

Цим розділом слід керуватися, якщо в національному законодавстві, нормативних актах і стандартах повністю відсутні або містяться неефективні або застарілі положення щодо підвищення кваліфікації, освіти і навчання. Рекомендації цього розділу слід виконувати в поєднанні з належним застосуванням процесу ідентифікації небезпек, оцінки та контролю ризику.

Для всіх працівників, які працюють на вугільних шахтах, освіта і навчання відіграють найважливішу роль, зокрема, тому, що історично підземний видобуток вугілля завжди був однією з найнебезпечніших галузей в плані безпеки та охорони здоров'я працівників. Освіта та навчання вкрай важливі для забезпечення культури безпеки праці на вугільних шахтах та для викорінення практики і поведінки, що загрожують безпеці та здоров'ю працівників шахт.

Для ряду посад на вугільних шахтах вимагаються спеціальні знання, кваліфікації та атестації. Йдеться про керівників, інженерно-технічних працівників шахти, контролерів, шахтарів, керівників, осіб, що працюють за контрактом, електротехнічний персонал, маркшейдерів, підрильників та машиністів підйомних установок, які повинні мати відповідну освіту та пройти навчання.

Деякі види робіт, що необхідні для розробки вугільних родовищ підземним способом, вимагають спеціального навчання. Йдеться, зокрема, про механіків, машиністів виїмкових і прохідницьких комбайнів, операторів виїмки довгими забоями.

23.1. Загальні положення

23.1.1. Забороняється залучати до робіт у вугільних шахтах осіб, які не пройшли необхідне навчання та інструктаж для кваліфікованого та безпечного виконання своїх обов'язків.

23.1.2. Національне законодавство або нормативні акти повинні визначати стандарти навчання для всіх працівників вугільних шахт, у тому числі шахтарів, керівників та осіб, що працюють за контрактом, які повинні враховувати положення, що містяться в цьому розділі. Роботодавець повинен розробити план навчання відповідно до вимоги про розробку такого плану, що має міститися в національному законодавстві або нормативних актах, де визначено:

- (а) тривалість та вид вступного інструктажу осіб, які раніше не працювали у вугільній галузі;
- (б) тривалість навчання осіб, які переходять на іншу роботу;
- (в) тривалість навчання та праці нових працівників на поверхні до початку їх роботи в підземних виробках;
- (г) тривалість відвідування новими працівниками затверджених курсів в гірничих училищах або інших навчальних закладах та, де це доцільно, включення до навчальної програми занять з виробничих ризиків, ліквідації надзвичайних ситуацій та надання першої допомоги потерпілим;
- (д) термін навчання нових працівників у початковий період їх роботи під землею під суворим контролем;
- (е) навчання роботі в забої, яке охоплює всі робочі операції та передбачає певний час для вивчення кожної операції, в тому числі навчання новим методам роботи;
- (ж) вимоги щодо перепідготовки всіх, хто працює на шахті, через певні проміжки часу; методи та способи викладення, що використовуються при перепідготовці, повинні бути зрозумілі працівникам;
- (з) підготовка та перепідготовка керівників, контролерів, електротехнічного персоналу, операторів підйомних установок та працівників інших подібних спеціальностей;

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (і) навчання осіб, які працюють на шахті за контрактом;
- (к) вимоги, що стосуються записів про навчання всіх осіб, які веде відповідальний за навчання, що призначається керівником;
- (л) в обов'язки відповідального за навчання входить стежити за навчанням осіб, які працюють на шахті, та надавати письмовий звіт за формою, визначеною керівником.

23.1.3. Програми навчання повинні:

- (а) проводитися компетентними особами;
- (б) включати збір оцінок учасників щодо розуміння та запам'ятовування ними навчальних матеріалів;
- (в) періодично переглядатися та, за необхідності, перероблятися комітетом з безпеки та гігієни праці, якщо такий є, або роботодавцем, за погодженням з працівниками або їхніми представниками;
- (г) бути задокументовані.

23.1.4. Форма та зміст навчання, положення про які містяться в національному законодавстві або нормативних актах, повинні розроблятися та застосовуватися роботодавцем за погодженням з працівниками або їхніми представниками. Навчання повинне враховувати виявлені потреби та включати:

- (а) актуальні положення законодавства, кодекси усталеної практики та інструкції, що стосуються профілактики нещасних випадків і захворювань на виробництві, а також положення колективних договорів, що стосуються прав, відповідальності та обов'язків компетентних органів, роботодавців, осіб, які працюють за контрактом та працівників шахти;
- (б) оцінку та аналіз ризиків, а також права та обов'язки працівників у цьому відношенні;

- (в) роль гігієни праці, права та обов'язки працівників у цьому відношенні;
- (г) ризики, пов'язані з метаном та іншими рудниковими газами; важливість провітрювання гірничих виробок та виявлення рудникових газів;
- (д) ризики, пов'язані з вугільним пилом, і заходи забезпечення пиловихохобезпеки виробок;
- (е) ризики, пов'язані з пожежами, та заходи забезпечення пожежної безпеки виробок і гасіння пожеж в разі їх виникнення;
- (ж) ризики, пов'язані із станом покрівлі та стінок виробки, та заходи запобігання їх раптовому обваленню, викидам та обвалам;
- (з) попереджувальну сигналізацію та знаки, що вказують на небезпечні фактори навколишнього середовища;
- (і) інші значимі небезпечні фактори;
- (к) ризики для здоров'я, пов'язані з інгаляційним вугільним пилом; заходи профілактики таких захворювань;
- (л) ризики потрапляння під самохідне обладнання та ураження електрострумом при роботі в обмеженому просторі із самохідним устаткуванням та електроустаткуванням, яке знаходиться під напругою;
- (м) правила поведінки в надзвичайних ситуаціях; аварійні заходи; заходи пожежогасіння та пожежної безпеки; надання першої допомоги;
- (н) інструкції щодо користування засобами індивідуального захисту (ЗІЗ), їх роль, правильне використання та межі дії ЗІЗ, зокрема, коли діють чинники, що виникають в результаті

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

технічної невідповідності або несправності обладнання; щодо можливих заходів захисту працівників;

- (о) природу та ступінь можливих ризиків для безпеки і здоров'я працівників, зокрема, чинники, що створюють такі ризики або знижують їх (наприклад, ефективна охорона здоров'я працівників);
- (п) правильне та ефективне використання методів профілактики, контролю та захисту, зокрема, технічних заходів; особиста відповідальність працівників за належне використання цих методів;
- (р) ергономічні методи поводження з матеріалами та інструментами;
- (с) методи виявлення шкідливих речовин, у тому числі використання паспортів безпеки матеріалів, які повинні надаватися мовою та на рівні викладу, зрозумілих працівникам шахти;
- (т) належну охорону здоров'я, покликану запобігти, наприклад, поширенню небезпечних речовин за межі шахти;
- (у) прибирання, утримання, зберігання та видалення відходів для запобігання контакту з ними працівників;
- (ф) належні інструкції стосовно ризиків, пов'язаних з роботою людей та виробничим середовищем; а також навчання необхідним заходам профілактики для уникнення нещасних випадків, травм та професійних захворювань;
- (х) навчання членів комітетів з безпеки та гігієни праці.

23.1.5. Навчання надається всім безкоштовно та організовується в робочий час. Якщо це зробити неможливо, роботодавцю та представникам працівників необхідно узгодити час та інші деталі, пов'язані з навчанням.

23.1.6. При проведенні процесу оцінки та документування роботодавцям необхідно забезпечити проведення постійного аналізу вимог до навчання, інформації та методик.

23.2. Кваліфікаційні вимоги до керівників середньої і нижчої ланки

23.2.1. На роботу у шахті приймаються керівники середньої і нижчої ланки, контролери, інженерно-технічні працівники та інші працівники, відповідальні за забезпечення здорових та безпечних гірничих робіт, які отримали відповідну кваліфікацію згідно з вимогами національного законодавства або нормативних актів. Така кваліфікація повинна ґрунтуватися на загальноприйнятих правилах безпеки праці.

23.2.2. (1) Особи, які бажають пройти атестацію на посаду керівника шахти, ланкового, його помічника, контролера шахти (або аналогічні посади), повинні мати вказаний досвід практичної роботи в підземних вугільних виробках, в тому числі не менше одного року роботи на робочій ділянці.

(2) Кандидати на ці посади повинні пройти тест, визначений компетентним органом, який охоплює різні аспекти законодавства, що відноситься до гірничорудної промисловості, а також правила та умови, в яких вони будуть працювати на своїй посаді.

23.2.3. Ефективне управління вимагає інтеграції принципів безпеки та гігієни праці в усі аспекти роботи шахти, включаючи діяльність підрядників.

23.2.4. Відповідальність за управління безпекою праці в усіх організаціях покладається на керівників усіх рівнів. Керівники середньої та нижчої ланки повинні проходити навчання та мати відповідну кваліфікацію або достатні знання, навички та досвід, щоб відповідати за рівнем кваліфікації та вміти:

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (а) планувати та організовувати безпечну роботу, в тому числі виявляти і оцінювати ризики та здійснювати профілактичні заходи;
- (б) створювати та підтримувати систему управління безпекою та гігієною праці;
- (в) контролювати ситуацію з безпекою та гігієною праці на ділянках роботи, за які вони несуть відповідальність;
- (г) у разі недотримання встановлених правил виконувати коригувальні дії.

23.2.5. Керівники середньої ланки повинні пройти технічне та інше навчання, що дозволить їм виконувати свої обов'язки щодо забезпечення безпеки та гігієни праці.

23.3. Кваліфікація, навчання і атестація працівників

23.3.1. Роботодавець зобов'язаний:

- (а) організувати для робітників необхідний інструктаж та навчання для того, щоб вони могли працювати безпечно та без травмування;
- (б) забезпечити, щоб всі працівники пройшли навчання та ознайомилися з ризиками, пов'язаними з трудовою діяльністю, з якими вони можуть зіткнутися, а також із заходами контролю таких ризиків;
- (в) забезпечити, щоб всі працівники ознайомилися з відповідними законами, нормативними актами, стандартами та рекомендаціями стосовно профілактики захворювань та нещасних випадків під час розробки вугілля підземним способом;
- (г) оцінити ефективність наданих працівникам освіти і навчання;

23.3.2. Роботодавець зобов'язаний належним чином навчити працівників для того, щоб вони вміли:

- (а) ефективно контролювати всі значимі ризики для здоров'я та безпеки, що виникають у зв'язку з виконанням ними робочих обов'язків;
- (б) вживати необхідних заходів, спрямованих на управління ризиками, пов'язаними із здоров'ям та безпекою;
- (в) виконувати правила, встановлені для доручених їм видів робіт;
- (г) дотримуватися правил дій в аварійних ситуаціях.

23.4. Кваліфікація осіб, що працюють за контрактом, та інших осіб, що працюють в підземних вугільних шахтах

23.4.1. Управління безпекою та гігієною праці стосовно підрядників та інших сторін повинне здійснюватися послідовно.

23.4.2. Накопичений на підприємстві передовий досвід повинен застосовуватися і в роботі підрядників.

23.4.3. Контракти повинні укладатися тільки з тими підрядниками, які показують хороші виробничі результати та ефективно впроваджують систему управління безпекою та гігієною праці.

23.4.4. При виборі підрядних організацій слід оцінювати системи управління безпекою та гігієною праці, що діють в підрядних організаціях, та результати їх діяльності в галузі безпеки та гігієни праці; ці показники повинні мати рівне значення з іншими показниками роботи підрядних організацій.

23.4.5. Перед початком роботи на шахті слід провести з працівниками короткий інструктаж, в ході якого розповісти про

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

масштаби і методи роботи, ідентифікацію та оцінку основних ризиків. Перед початком робіт повинні бути оформлені всі належні дозволи на їх проведення; робочі місця повинні контролюватися та перевірятися на відповідність тим же нормам і стандартам, які встановлені для гірничих робіт.

24. Засоби індивідуального захисту (ЗІЗ)

Цим розділом слід керуватися, якщо в національному законодавстві, нормативних актах і стандартах повністю відсутні або містяться неефективні або застарілі положення щодо засобів індивідуального захисту. Рекомендації цього розділу слід виконувати в поєднанні з належним застосуванням процесу ідентифікації небезпек, оцінки та контролю ризику.

24.1. Загальні положення

24.1.1. ЗІЗ забезпечують додатковий захист від небезпечних чинників, що виникають в процесі видобутку вугілля, у разі, якщо безпеку працівників неможливо забезпечити іншими способами, як, наприклад, усунення ризику, контроль його джерела або мінімізація ризику. У цій своїй якості ЗІЗ повинні використовуватися працівниками та утримуватися в належному стані роботодавцем за свій рахунок. ЗІЗ застосовуються з урахуванням конкретних видів робіт та пов'язаних з ними ризиків, а також за результатами консультацій з працівниками та їх представниками.

24.1.2. Засоби індивідуального захисту повинні відповідати національним стандартам і критеріям, схваленим або визнаним компетентним органом.

24.1.3. Особи, відповідальні за управління та функціонування програми індивідуального захисту, повинні пройти навчання щодо відбору належних засобів; забезпечення їх відповідності за розміром конкретним працівникам; забезпечення відповідності ЗІЗ ризикам, проти яких вони застосовуються; а також забезпечення максимально комфортних умов в разі неполадок в роботі або виходу із строю ЗІЗ.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

24.1.4. Вибір засобів індивідуального захисту повинен здійснюватися з урахуванням індивідуальних особливостей працівника, можливого фізіологічного навантаження та іншого несприятливого впливу від ЗІЗ. ЗІЗ повинні використовуватися, зберігатися і замінюватися відповідно до норм та виявлених на певному підприємстві ризиків, а також відповідно до вимог виробника.

24.1.5. Користувачі повинні періодично оглядати ЗІЗ, щоб упевнитися в їх хорошому стані та, за необхідності, відремонтувати повністю за рахунок коштів роботодавця.

24.1.6. При одночасному використанні різні ЗІЗ та їх компоненти повинні бути взаємно сумісні.

24.1.7. ЗІЗ повинні проектуватися з урахуванням ергономічних вимог та, по можливості, не обмежувати рух, видимість, слух або інші сенсорні функції працівника.

24.1.8. Роботодавець повинен детально інформувати працівників, які використовують ЗІЗ, про вимоги до них та причини їх використання, а також організувати належне навчання методам вибору, носіння, обслуговування та зберігання певного обладнання.

24.1.9. Після отримання відповідного інструктажу працівники повинні постійно користуватися ЗІЗ при виникненні ризиків, що передбачають їх використання.

24.1.10. Забороняється використовувати ЗІЗ протягом більш тривалого часу, ніж зазначено виробником.

24.1.11. Працівники повинні використовувати ЗІЗ належним чином, утримувати їх в хорошому стані відповідно до навичок, набутих в ході навчання. Працівників слід забезпечити належними засобами для дотримання даних вимог.

24.1.12. Перед тим, як повторно видавати одяг або обладнання, що раніше використовувалися та можуть бути забруднені небезпечними для здоров'я речовинами, роботодавець зобов'язаний забезпечити, щоб ці предмети були випрані, вимиті, продезінфіковані та оглянуті.

24.1.13. Працівникам забороняється прати, чистити і зберігати вдома засоби захисту, які можуть бути забруднені небезпечними для здоров'я речовинами. Роботодавець повинен простежити, щоб працівники не забирали забруднений одяг додому; чистка такого одягу здійснюється повністю за рахунок роботодавця.

24.1.14. ЗІЗ не повинні містити небезпечних речовин.

24.2. Засоби захисту голови

24.2.1. Всі особи, які знаходяться в шахті, повинні носити каски.

24.2.2. Каски, які зазнали сильного удару, повинні списуватися навіть при відсутності видимих пошкоджень.

24.2.3. Каска списується при наявності тріщин, надламів або при появі ознак зносу або погіршення її якості.

24.2.4. При загрозі контакту з відкритими електропровідними частинами повинні використовуватися каски з діелектричного матеріалу.

24.2.5. Каски для осіб, які працюють на висоті, повинні бути забезпечені ременем для підборіддя.

24.2.6. Крім міркувань безпеки, слід враховувати також фізіологічний комфорт для користувача. Каска повинна бути

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

максимально легкою, нежорсткою і не повинна подразнювати або травмувати голову, а також повинна мати внутрішню стрічку.

24.2.7. Всі захисні головні убори повинні регулярно очищатися і перевірятися.

24.2.8. У місцях, де існує небезпека викидів породи та вугілля, працівники повинні носити спеціальні каски, що забезпечують повний захист голови.

24.3. Засоби захисту обличчя та очей

24.3.1. Для захисту від летючих твердих частинок, газів, пилю та небезпечних хімічних речовин використовуються щитки на обличчя і захисні окуляри.

24.3.2. Оператори, зварювальники та їх помічники повинні носити захисні окуляри, каски і щитки, які забезпечують максимальний захист очей при зварюванні та різанні.

24.3.3. При зварюванні та різанні виникає випромінювання ультрафіолетової, видимої та інфрачервоної частини спектра. Всі ці види випромінювання можуть мати шкідливий вплив на очі. При зварюванні необхідно надягати захисні головні убори і використовувати ручні зварювальні щитки. Необхідно також забезпечити належний захист помічникові зварника та особам, які можуть наражатися на ризик.

24.3.4. Захисні щитки для обличчя та захисні окуляри повинні бути досить ефективними і зручними у використанні.

24.3.5. Працівники, які пройшли відповідне навчання, повинні вміти регулювати щитки за своїм розміром.

24.3.6. Для захисних головних уборів та щитків вкрай важлива зручність, оскільки при використанні вони можуть перегріватися.

Для запобігання перегріву слід відповідним чином налагодити вентиляцію.

24.3.7. Захисні щитки для обличчя і захисні окуляри повинні забезпечувати належний захист постійно, навіть при використанні засобів корекції зору.

24.3.8. Захисні окуляри, в тому числі коригуючі лінзи, повинні виготовлятися з відповідного міцного матеріалу.

24.3.9. На ділянках, де існує ризик викидів породи і вугілля, працівникам забезпечується повний захист обличчя.

24.4. Засоби захисту верхніх і нижніх кінцівок

24.4.1. Необхідно захищати руки і ноги працівників від фізичних, хімічних та інших небезпечних чинників.

24.4.2. Висота захисного взуття - до щиколотки, коліна або стегна - залежить від характеру ризику; при цьому взуття повинно бути досить зручним і забезпечувати належну рухливість.

24.4.3. Взуття не повинно мати язичків; брюки одягають навипуск і щільно стягуються ременем поверх взуття (заправляти штани всередину забороняється).

24.4.4. Необхідно вибирати взуття, що не ковзає.

24.4.5. Працівникам можуть знадобитися щитки для колін, особливо, якщо їм доводиться ставати на коліна.

24.4.6. У перерві між змінами професійне взуття повинно утримуватися в чистоті і сухості; при необхідності взуття замінюють.

24.4.7. На ділянках, де існує ризик викидів породи і вугілля, працівникам забезпечується захист усіх частин тіла.

24.5. Засоби індивідуального захисту органів дихання

24.5.1 Респіратори

24.5.1.1. Якщо вжити ефективних технічних заходів неможливо, а також якщо ці заходи знаходяться в процесі виконання або оцінки, для захисту здоров'я працівників від конкретних ризиків необхідно використовувати відповідні респіратори.

24.5.1.2. Якщо ризик неможливо оцінити з достатнім ступенем точності, щоб вибрати належний рівень захисту, роботодавець зобов'язаний надати респіратори з примусовою подачею повітря.

24.5.1.3. Необхідно мати такий вибір розмірів і типів респіраторів, який дозволить підібрати відповідний респіратор. Необхідно забезпечити наявність респіраторів різних видів і моделей для того, щоб вони підходили для різних типів обличчя. Необхідно організувати примірку респіраторів працівниками.

24.5.1.4. Періодично слід проводити чистку та дезінфекцію респіраторів. Респіратори, що призначені для використання в аварійній ситуації, підлягають чищенню та дезінфекції після кожного використання.

24.5.1.5. Користувачі повинні ознайомитися з респіраторами та пройти відповідне навчання для того, щоб вони могли кожного разу перед використанням перевірити респіратор та переконатися, що він знаходиться в робочому стані. Перевірка респіратора здійснюється за такими параметрами:

- (а) щільність з'єднань;
- (б) стан ізоляції вхідного та вихідного дихального отвору;
- (в) лямки респіратора;

- (г) клапани;
- (д) штуцери;
- (е) ремені;
- (ж) шланги;
- (з) фільтри;
- (і) патрони (картриджі);
- (к) індикатор закінчення експлуатаційного ресурсу;
- (л) електричні деталі;
- (м) термін придатності;
- (н) дія регуляторів, сигналізації та інших систем оповіщення.

24.5.1.6. Необхідно належним чином організувати зберігання респіраторів. Респіратори слід захищати від фізичних і хімічних чинників, таких, як вібрація, сонячне світло, висока і дуже низька температура, надмірна вологість і руйнівні хімічні речовини.

24.5.1.7. При використанні респіраторів слід пам'ятати про те, що їх дія обмежена; слід враховувати вплив ряду чинників, таких, як ступінь і тривалість контакту, характеристики хімічної речовини та експлуатаційний ресурс респіратора.

24.5.1.8. Перед тим, як вимагати від працівників користуватися респіраторами, необхідно обстежити їх з медичної точки зору стосовно їхньої здатності користуватися респіратором без шкоди для здоров'я.

24.5.2. Ізольючі саморятівники

24.5.2.1. (1) Роботодавець повинен забезпечити всіх осіб, які спускаються в шахту саморятівником (саморятівниками), який

схвалено компетентним органом і який забезпечує захист таких осіб протягом однієї години або довше. Додаткові саморятівники надійно зберігаються в різних місцях в підземній виробці і забезпечують додаткову можливість евакуації працівників на поверхню з найбільш віддалених ділянок шахти або, в разі неможливості евакуації або в разі блокування шляху евакуації, забезпечують надійну камеру-притулок під землею, звідки людей потім врятовують за допомогою відповідних засобів доступу.

(2) Перед спуском в шахту з працівниками необхідно провести інструктаж і навчити їх правильно використовувати саморятівники, які зберігаються в шахті, та показати, де вони знаходяться.

24.5.2.2. (1) Всі люди, які спускаються в шахту, повинні бути забезпечені ізолюючим саморятівником, тобто автономним індивідуальним дихальним апаратом замкнутого контуру, призначеним для евакуації тільки з підземних вугільних виробок. Ці апарати повинні бути схвалені компетентним органом і надаватися всім особам безпосередньо перед спуском в шахту.

(2) Якщо за рішенням компетентного органу, окрім ізолюючих саморятівників, або замість них для евакуації з підземних виробок використовуються фільтруючі саморятівники, які забезпечують менший ступінь захисту, або саморятівники протигазного типу, вони повинні відповідати встановленим стандартам або нормативам і забезпечувати захист від оксиду вуглецю протягом не менше однієї години.

24.5.2.3. До і після кожного використання саморятівника або видачі його працівнику, який пройшов відповідне навчання, працівник повинен оглянути апарат на предмет пошкоджень та цілісності пломб. Саморятівники з порушеними пломбами або ушкодженнями, що не допускають їх нормальної роботи, відбраковуються.

24.5.2.4. Крім спільної перевірки, саморятівники повинні підлягати більш частим і детальним перевіркам відповідно до інструкцій компетентного органу.

24.6. Засоби захисту органів слуху

24.6.1. Якщо вжити ефективних технічних заходів неможливо, а також якщо ці заходи знаходяться в процесі виконання або оцінки, для захисту здоров'я працівників необхідно використовувати засоби захисту органів слуху працівників.

24.6.2. Одним з наслідків впливу тривалого підвищеного шуму може стати втрата слуху на частоті мовлення. Захисні навушники найбільш ефективні тоді, коли працівники добре обізнані про можливі ризики та знають правила використання навушників. При використанні протишумових вкладишів слід звернути особливу увагу на техніку їх використання.

24.6.3. Захисні навушники повинні бути зручними, а користувачі повинні вміти ними користуватися. Особливу увагу необхідно звернути на те, що при використанні захисних навушників може зрости ризик нещасних випадків. Навушники знижують здатність працівника ідентифікувати джерела шуму і чути попереджувальні сигнали. Особливо вразливими виявляються працівники із значними порушеннями слуху.

24.6.4. Єдиної рекомендації для всіх не існує. Особи, які використовують захисні навушники, повинні мати можливість вибрати альтернативні засоби ослаблення шуму. При цьому протишумові вкладиші не є єдиним можливим рішенням, оскільки вони підходять не для всіх людей.

24.6.5. Захисні навушники повинні знаходитися на вході до ділянок з підвищеним рівнем шуму; надягати їх слід перед входом на такі ділянки. Ділянки з підвищеним рівнем шуму повинні позначатися відповідними знаками.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

24.6.6. Захисні навушники ефективно послаблюють шум тільки в разі їх належного утримання, яке включає чистку, заміну змінних частин, таких, як накладки на навушники, а також загальний контроль стану захисних навушників.

24.6.7. Оцінка ефективності захисних навушників здійснюється за допомогою аудіометричного дослідження серед працівників, які працюють в умовах підвищеного шуму.

24.7. Попередження падіння людей у виробки

24.7.1. У разі, якщо інші заходи не усувають ризик падіння людей у виробки, працівників необхідно навчити правилам користування пристроями, що захищають від падіння з висоти, такими, як запобіжні пояси і страхувальні канати. Робочі місця та виробки, де існує ризик падіння, або які межують з небезпечною зоною, повинні бути обладнані огороженнями, що попереджають падіння або потрапляння до небезпечної зони.

24.7.2. Отвори у підосві виробок повинні бути обладнані пристроями для запобігання падінню людей.

24.7.3. Там, де це необхідно, працівники повинні носити захисні пояси, а страхувальні канати повинні кріпитися в потрібній точці.

24.7.4. При виборі запобіжних поясів слід упевнитися в тому, що ними можна безпечно користуватися разом з іншими засобами індивідуального захисту.

24.7.5. При використанні пристосувань для захисту від падіння необхідно забезпечити швидке звільнення людей для того, щоб уникнути травм, пов'язаних з перебуванням у підвішеному стані.

24.8. Спецодяг

24.8.1. Работодавець зобов'язаний надати працівникам належний захисний спецодяг, якщо така вимога сформульована за підсумками аналізу ризиків.

24.8.2. При виборі захисного спецодягу необхідно керуватися наступними критеріями:

- (а) відповідна конструкція і розмір одягу, що дозволяють працівнику вільно рухатися при виконанні роботи; відповідність одягу роботі, що виконується;
- (б) робоче середовище, в якому носиться одяг, в тому числі здатність матеріалу, наскільки це технічно можливо, не пропускати хімреагент, зводити до мінімуму теплове навантаження та наслідки пилопідйому, займання, а також не створювати статичну електрику;
- (в) особливі потреби працівників, такі як одяг, що відбиває світло, або спеціальна захисна прокладка одягу на випадок викиду породи або вугілля.

24.8.3. Спецодяг, забруднений хімічною речовиною (речовинами), необхідно прати (якщо передбачається повторне використання) або знешкоджувати на підприємстві.

24.8.4. Работодавець зобов'язаний забезпечити прання, чищення, дезінфекцію та огляд перед повторною видачою захисного спецодягу, який раніше використовувався і міг бути забруднений небезпечними для здоров'я речовинами.

24.8.5. Работодавець зобов'язаний забезпечити, щоб перед виходом із зони локалізації або іншого робочого місця, де була вивільнена речовина, що представляє ризик за межами зони, працівники знімали захисний спецодяг.

24.8.6. Працівник повинен оглядати захисний спецодяг щоразу перед використанням.

25. Аварійні ситуації, готовність до них і порятунок людей

Цим розділом слід керуватися, якщо в національному законодавстві, нормативних актах і стандартах повністю відсутні або містяться неефективні або застарілі положення щодо аварійних ситуацій, готовності до них і порятунку людей. Рекомендації цього розділу слід виконувати в поєднанні з належним застосуванням процесу ідентифікації небезпек, оцінки та контролю ризику.

25.1. Загальні положення

25.1.1. Національне законодавство або нормативні акти повинні містити положення про розробку і реалізацію комплексної програми дій в зв'язку з травмами, захворюваннями та аварійними ситуаціями, які можуть мати місце на шахті, а також у зв'язку з можливими природними і промисловими катастрофами. Йдеться зокрема, про такі заходи, як: надання першої допомоги; медична допомога; переміщення та евакуація потерпілих; дії у разі аварійної ситуації на шахті; заходи з порятунку людей, заблокованих у вугільних шахтах. Цей план включається в проєкт протипожежного захисту шахти, про який йдеться в Розділі 9.

25.1.2. Плани надання першої та медичної допомоги, а також дій в аварійних ситуаціях повинні, як мінімум, включати:

- (а) наявність достатньої кількості засобів надання першої допомоги та інших засобів, необхідних при травмах та захворюваннях, які можуть мати місце на шахті; ці засоби повинні бути негайно доступні в разі потреби та повинні бути раціонально розміщені по всій території проведення гірничих робіт;
- (б) заходи негайного реагування і допомоги при травмах та захворюваннях, що вимагають термінового медичного втручання;

Аварійні ситуації, готовність до них і порятунок людей

- (в) наявність на шахті достатньої кількості працівників, які пройшли навчання з надання першої допомоги та дій у надзвичайних ситуаціях, що становлять загрозу для життя;
- (г) правила, обладнання та матеріали для забезпечення безпечного доступу, швидкого розшуку, збору і транспортування постраждалих до відповідних медичних пунктів;
- (д) порядок дій при аварії, включаючи оперативну і безпечну евакуацію шахт та виробничих приміщень, а також порятунок людей силами персоналу, який пройшов навчання з проведення рятувальних робіт в шахті;
- (е) навчання реагування у випадку травмування, захворювання, нещасних випадків та аварійних ситуацій на шахтах за допомогою докладного роз'яснення всім фахівцям і працівникам шахти їх ролей та обов'язків в таких ситуаціях, а також розташування всіх пунктів надання першої допомоги і правил евакуації.

25.1.3. Протиаварійне планування, запобігання аваріям, готовність до них і вживання відповідних заходів у разі їх виникнення покликані захистити як працівників, так і населення; ці заходи повинні розроблятися спільно із зовнішніми службами з надзвичайних ситуацій.

25.1.4. Незалежно від вимог цього кодексу, що стосуються телефонних установок, шахта повинна бути обладнана прямим телефонним або еквівалентним іншим зв'язком. Слід мати достатню кількість пунктів зв'язку, які повинні розташовуватися в зручних місцях в підземних виробках всіх шахт, та забезпечувати зв'язок між різними частинами шахти та між підземними виробками і поверхнею. У разі пожежі, обвалення покрівлі, вибухів, затоплення та інших можливих пошкоджень роботодавець повинен по можливості забезпечити безперебійну роботу відповідних систем

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

зв'язку. Крім того, слід розглянути можливості впровадження нових комунікаційних технологій - сигналізаторів місцезнаходження нового типу бездротового зв'язку і ін.

25.1.5. Якщо під землею є загальношахтна телефонна станція, вона повинна розташовуватися в припливному стовбурі, в приміщенні або в ніші, яка належним чином захищена від пошкоджень та відгороджена від шуму і перешкод.

25.2. Перша допомога і медична допомога

25.2.1. Загальні положення

25.2.1.1. Здійснення ефективної програми першої допомоги вимагає спільних зусиль роботодавців, працівників та їхніх представників, служб безпеки та гігієни праці, органів охорони здоров'я, а також компетентного органу.

25.2.1.2. На кожному об'єкті повинна бути організована служба першої допомоги, у тому числі спеціально підготовлений персонал. Аптечки першої допомоги повинні бути чітко марковані, доступні та знаходитися поруч з ділянками, де можливі нещасні випадки. Аптечки першої допомоги повинні знаходитися на відстані однієї-двох хвилин ходу від можливого місця нещасного випадку. Аптечки повинні виготовлятися з відповідних матеріалів та забезпечувати захист вмісту аптечки від високої температури, вологості, пилу і підвищених навантажень.

25.2.1.3. Хоча перша допомога надається перед транспортуванням пацієнта, в комплекті першої допомоги повинні міститися також прості засоби, призначені для іммобілізації (при необхідності) постраждалих і хворих та транспортування їх з місця події.

25.2.1.4. Програма першої допомоги розробляється у співпраці з медичним закладом, який забезпечує постійну медичну

допомогу постраждалим працівникам підприємства. Медична допомога в даному закладі організовується у співпраці із зовнішніми службами з надзвичайних ситуацій.

25.2.1.5. Роботодавець зобов'язаний вивісити письмові інструкції щодо надання першої допомоги у доступному місці на шахті, а також організувати короткий інструктаж для всіх працівників. В процесі інструктажу повинні бути висвітлені наступні основні питання:

- (а) організація першої допомоги на підприємстві та доступ до додаткових медичних послуг;
- (б) ідентифікація співробітників, які були призначені відповідальними за надання першої допомоги;
- (в) шляхи передачі інформації про нещасний випадок і осіб, яким вона повинна передаватися;
- (г) місце розташування аптечки першої допомоги та пунктів надання першої допомоги;
- (д) дії працівників при нещасних випадках та після них;
- (е) розташування шляхів евакуації;
- (ж) шляхи та форми підтримки співробітників, які надають першу допомогу, у виконанні їх обов'язків.

25.2.2. Організація першої допомоги на поверхні

25.2.2.1. На шахтах, де загальна кількість працівників однієї зміни перевищує кількість, визначену національним законодавством або нормативними документами, необхідно створити центр першої допомоги. Центр першої допомоги повинен:

- (а) розташовуватися окремо від приміщень іншого призначення, поруч з головним входом в шахту; мати зручний вхід для людей, які несуть носилки;

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (б) мати хороше опалення, освітлення, триматися в чистоті і складатися з кімнати первинної обробки, кімнати відпочинку, складу та кімнати очікування;
- (в) використовуватися виключно для надання першої допомоги, медичних обстежень та роботи «швидкої допомоги».

25.2.2.2. У кімнаті первинної обробки в центрі першої допомоги має бути:

- (а) неслизька підлога, яка легко миється, стіни, які легко миються, вбудовані шафи, робочі покриття, які легко чистяться, та раковини з проточною водою; та
- (б) стіл, стілець, візок із скляним верхом з шухлядками для медикаментів та інструментів, регульоване медичне крісло, регульована збільшувальна лампа, регульована кушетка і ширма.

25.2.2.3. У кімнаті відпочинку в центрі першої допомоги повинні бути:

- (а) двері з приймальні та широкі двері назовні для виносу носилок;
- (б) раковина з проточною водою, регульована кушетка та крісло для відпочинку.

25.2.2.4. Складське приміщення в центрі першої допомоги повинне мати вхід з приймального покою; складське приміщення слід обладнати шафою і дверима, які замикаються. Кімната очікування повинна мати вхід з кімнати первинної обробки; в ній повинні стояти лавочки та стільці.

25.2.2.5. Національне законодавство або нормативні документи повинні визначати мінімальний набір обладнання для центру першої допомоги.

25.2.2.6. Загальне керівництво роботою центру першої допомоги здійснюють координатори надання першої допомоги,

які повинні мати можливість за необхідності залучати послуги терапевта. Керівник шахти має право призначати керівником центру першої допомоги тільки кваліфіковану медсестру або особу, що пройшла узгоджений і схвалений курс навчання наданню першої допомоги.

25.2.2.7. Координатори надання першої допомоги, що керують роботою центру, повинні бути постійно готові до надання першої допомоги, навіть коли вони не зайняті чергуванням на шахті або поруч з нею.

25.2.2.8. (1) На невеликих шахтах, де кількість працівників однієї зміни не перевищує кількості, визначеної національним законодавством або нормативними документами, відповідно до п. 25.2.2.1 повинен бути обладнаний пункт надання першої допомоги, постійно готовий прийняти пацієнтів.

(2) Пункт повинен мати належне опалення та освітлення, гаряче і холодне водопостачання, а також внутрішні покриття, які легко піддаються чищенню. Національне законодавство або нормативні акти повинні встановити мінімальний перелік обладнання, яким оснащуються пункти першої допомоги.

25.2.2.9. За ці установи несуть відповідальність особа або особи, які мають необхідну кваліфікацію для надання першої допомоги і володіють знаннями, необхідними для порятунку життя людей. Одна така особа повинна постійно бути готова до роботи протягом робочого часу.

25.2.2.10. Якщо ресурси шахти не дозволяють виконати вимоги даного розділу, дві або більше шахти повинні об'єднати свої ресурси для виконання цих вимог за умови, що створений пункт зможе оперативного обслуговувати ці шахти, а компетентний орган погодиться з подібного роду організацією служби першої допомоги.

25.2.3. Організація першої допомоги під землею

25.2.3.1. Роботодавець зобов'язаний організувати відповідні установи та забезпечити персонал з надання першої допомоги, які здатні ефективно реагувати на можливі травми або шкоду здоров'ю в результаті роботи під землею. По можливості слід забезпечити, щоб належні засоби і персонал знаходилися в стані готовності протягом усього часу перебування людей під землею.

25.2.3.2. (1) Під землею має перебувати достатня кількість осіб, що мають дійсне посвідчення або інший документ, що підтверджує їх кваліфікацію в галузі надання першої допомоги.

(2) По можливості кожна з цих кваліфікованих осіб має працювати під землею з однією і тією ж групою робітників.

25.2.3.3. Персонал, що надає першу допомогу, повинен мати при собі комплект першої допомоги, який повинен містити наступний мінімальний набір предметів в робочому стані:

- (а) дві трикутні пов'язки;
- (б) малі, середні та великі стерильні перев'язувальні пакети в упаковці;
- (в) набір лейкопластирів;
- (г) достатню кількість медичних рукавичок.

25.2.3.4. Роботодавець організовує відповідні медичні пункти, які перед транспортуванням пацієнта надають медичну допомогу на додаток до медичної допомоги, що надається відповідно до п. 23.2.3.2 (1).

25.2.3.5. До обов'язків всіх керівників робіт в підземних виробках та всіх, хто надає першу допомогу, входить утримання засобів надання першої допомоги в хорошому стані, а також, за необхідності, поповнення запасів цих засобів.

25.2.3.6. Запаси засобів надання першої допомоги повинні зберігатися у відповідній гігієнічній пило- та вологонепроникній упаковці; засоби надання першої допомоги повинні бути доступні всім працівникам.

25.2.3.7. Список осіб, навчених наданню першої допомоги, які працюють під землею, повинен бути вивішений в центрі першої допомоги і в місцях, де працівники шахти можуть легко з ним ознайомитися.

25.2.4. Перевезення хворих і постраждалих

25.2.4.1. В обов'язки керівника шахти входить забезпечення оперативного та комфортабельного транспортування на поверхню хворих і постраждалих.

25.2.4.2. Роботодавець повинен забезпечити негайне транспортування хворих і постраждалих до медичних установ або додому.

25.2.4.3. У кожному стовбурі, яким піднімають травмованих і де розмір кліті недостатньо великий, щоб горизонтально розмістити носилки, у кожній шахті і у сліпому стовбурі, в яких відсутні кліті, а також при проходженні стовбура необхідно мати спеціальні жилети або пристосування, що дозволяють підняти травмованого на поверхню без заподіяння додаткових пошкоджень.

25.2.5. Інспекції

25.2.5.1. Національне законодавство або нормативні акти повинні визначати періодичність інспекції обладнання першої допомоги і роботи «швидкої допомоги» компетентною особою, яку призначає керівник.

25.2.5.2. Всі виявлені несправності та недоліки повинні негайно усуватися.

25.2.6. Навчання і перепідготовка

25.2.6.1. (1) По можливості, кожен працівник, який починає працювати у вугледобувній галузі, має пройти інструктаж і навчання методам порятунку життя та базовим навичкам надання першої допомоги.

(2) За необхідності слід організувати перепідготовку персоналу на курсах для навчання новим методам і прийомам.

25.2.6.2. Власники сертифікату про надання першої допомоги стандартного зразка повинні проходити перепідготовку та додаткову перевірку знань відповідно до вимог компетентного органу.

25.2.6.3. Особи, що працюють в центрах першої допомоги та надають першу допомогу працівникам під землею, на додаток до отриманої кваліфікації повинні пройти інструктаж та навчання, що дозволяють їм:

- (а) привести до тями потерпілих;
- (б) визначити та оцінити рани;
- (в) зробити перев'язку;
- (г) визначити та оцінити стан потерпілого з точки зору необхідності медикаментозного лікування або хірургічного втручання;
- (д) витягти постраждалих з обладнання, що знаходиться під напругою, та надати допомогу постраждалим від електрошоку та важких опіків;
- (е) надати термінову допомогу та викликати фахівця;
- (ж) вести спрощену медичну документацію;
- (з) організувати допомогу у разі великої кількості постраждалих;

- (і) працювати з будь-яким обладнанням невідкладної допомоги;
- (к) керувати складськими роботами та постачанням необхідних матеріалів.

25.2.7. Повідомлення про травми

25.2.7.1. Особа, що отримала травму, незалежно від ступеня її тяжкості, зобов'язана перед тим, як залишити шахту, пройти обстеження або лікування в центрі першої допомоги і за необхідності отримати направлення до фахівця, навіть якщо цій особі була вже надана допомога під землею. У центрі першої допомоги повинен вестися журнал реєстрації повідомлених травм.

25.2.8. Медичне обстеження

25.2.8.1. (1) Перед тим, як приступити до роботи в шахті, всі працівники зобов'язані пройти медичне обстеження.

(2) Обстеження зазвичай включає рентген грудної клітини.

(3) Періодичність повторного обстеження всього персоналу встановлює компетентний орган.

(4) Всім співробітникам повинна бути забезпечена можливість проходити часті медичні обстеження, що дозволяють виявити захворювання або травми, пов'язані з виробничою діяльністю. Характер медичного обстеження, яке повинно включати рентген грудної клітки, а також його періодичність повинні бути визначені в національному законодавстві або нормативних актах.

(5) Всі види медичного обстеження, що згадані в даному розділі, надаються роботодавцем всім співробітникам безкоштовно.

25.2.8.2. Перед початком роботи в шахті працівники повинні отримати медичну довідку про допуск до роботи.

25.2.8.3. Всі дані медичного обстеження та відомості про вжиті за їх результатами дії не повинні розголошуватися і

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

повинні зберігатися в медичних установах відповідно до вимог національного законодавства або нормативних актів.

25.2.8.4. Забороняється залучення працівників до важких робіт як під землею, так і на поверхні, якщо ці роботи можуть призвести до фізичних каліцтв або є непосильними для працівників.

25.3. Евакуація і порятунок людей

25.3.1. Аварійна евакуація

25.3.1.1. Як зазначено в п. 25.1 і в проекті протипожежного захисту шахти, описаному в Розділі 9, роботодавець зобов'язаний розробити план ліквідації аварій на шахті, який вступає в дію в разі настання аварійних ситуацій. План повинен охоплювати заходи з евакуації людей і включати наступне:

- (а) визначення обов'язків конкретних осіб у зв'язку з аварійними заходами;
- (б) створення систем зв'язку для надзвичайних ситуацій, розробка правил і обов'язків конкретних людей щодо підтримки зв'язку у надзвичайній ситуації;
- (в) систему негайного оповіщення всіх, до кого відноситься аварійна ситуація, у тому числі сигнали аварійного оповіщення, які повинні бути видно та чути всім, до кого відноситься аварійна ситуація;
- (г) правила безпечної, організованої і негайної евакуації людей з шахти або з небезпечної ділянки; ознайомлення з маршрутами та правилами аварійної евакуації;
- (д) правила, яких повинні дотримуватися працівники, що залишаються під землею для виконання робіт в критичному режимі перед тим, як покинути шахту. Правила включають в себе:

Аварійні ситуації, готовність до них і порятунк людей

- (i) відбір тільки тих співробітників, які пройшли спеціальне навчання з ведення робіт в критичному режимі і в аварійній ситуації, в тому числі у разі пожежі та вибуху;
- (ii) забезпечення безпечного перебування в шахті людей, негайна евакуація яких неможлива;
- (iii) забезпечення працівників детекторами газу та іншим обладнанням, а також інструментами, необхідними для робіт в критичному режимі;
- (e) забезпечення осіб, що наражаються на конкретні ризики, обладнанням для евакуації, таким, як автономні дихальні апарати;
- (ж) формування оперативної групи, навченої і оснащеної для негайного реагування на пожежі та інші небезпечні ситуації, які можуть призвести до аварій на шахті;
- (з) дії всіх працівників після завершення аварійної евакуації;
- (і) забезпечення співробітників усіх рівнів відповідною інформацією і навчанням, включаючи регулярні заняття з профілактики аварій, підтримку готовності та організацію дій у надзвичайній ситуації, а також проведення навчальних тривог.

25.3.2. Підземно-рятувальні роботи

25.3.2.1. Загальні положення

25.3.2.1.1. У національному законодавстві або нормативних актах мають міститися відповідні положення, а в обов'язки роботодавця повинна входити розробка плану ліквідації аварій і рятувальних робіт на шахті відповідно до вимог п. 25.1, де також йдеться про підземно-рятувальні роботи. Цей план включається до проекту протипожежного захисту шахти, про який йдеться в Розділі 9.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

25.3.2.1.2. Якщо шахта не має власної ефективно діючої служби порятунку, схваленої компетентним органом, то роботодавці зобов'язані спільно або окремо організувати в зручних місцях центральні рятувальні станції, які повністю обладнані для проведення рятувальних робіт та забезпечувати їх роботу, а також організувати навчання рятувальників.

25.3.2.1.3. Радіус дії станції визначається компетентним органом.

25.3.2.1.4. На кожну рятувальну станцію повинен бути призначений компетентний керівник, що пройшов повний курс навчання рятувальним роботам і має достатній стаж практичної роботи (тривалість необхідного стажу визначається компетентним органом) та відповідати вимогам, визначеним національним законодавством або нормативними актами.

25.3.2.1.5. Якщо компетентний орган не зробив винятку, то:

- (а) роботодавець повинен укласти договір на обслуговування шахти з центральною рятувальною станцією, якщо така є в районі вуглевидобутку, щоб отримати право на виклик рятувальників і надання ними всіх необхідних послуг в будь-який час;
- (б) кожна шахта повинна мати телефонний зв'язок зі своєю центральною рятувальною станцією, якщо така є, а в разі її відсутності - з найближчими шахтами, які мають власні рятувальні станції.

25.3.2.1.6. (1) Необхідна кількість рятувальників встановлюється національним законодавством або нормативними актами.

(2) Їх діяльність та організаційна структура визначаються:

- (а) положенням про постійно діючий корпус рятувальників на центральній рятувальній станції та про працівників шахти, спеціально навчених методам рятувальних робіт; або

(б) положенням про рятувальні бригади шахти.

25.3.2.1.7. Необхідна кількість членів постійно діючого корпусу рятувальників повинна працювати на постійній основі і постійно проживати на станції; компетентний орган може давати дозвіл на внесення змін до цього положення.

25.3.2.1.8. На шахті необхідно вжити належних організаційних заходів для швидкого збору рятувальників інших шахт і станцій, якщо будуть потрібні їхні послуги.

25.3.2.2. Відбір рятувальників

25.3.2.2.1. Особи, що відбираються для навчання проведенню підземно-рятувальних робіт, повинні ретельно відбиратися за ознаками хорошої фізичної підготовки, витримки, витривалості і загальної відповідності цій роботі, а також, якщо передбачається, навчати шахтарів спільним діям з членами постійного діючого загону рятувальників та добре знати план шахти.

25.3.2.2.2. Рятувальники повинні мати не менше двох років стажу підземних робіт і посвідчення на право надання першої допомоги.

25.3.2.2.3. Рятувальник повинен кожні 12 місяців проходити медичний огляд; у разі визнання його непридатним за будь-якими показниками він виключається із списку рятувальників.

25.3.2.3. Навчання і практика

25.3.2.3.1. На кожній центральній рятувальній станції або станціях іншого типу, створених відповідно до вказівок компетентного органу, має бути достатня кількість інструкторів для навчання працівників-рятувальників.

25.3.2.3.2. Всі особи, які відібрані для навчання проведенню рятувальних робіт, повинні пройти теоретичний і практичний курс за програмою, запропонованою компетентним органом.

25.3.2.3.3. Рятувальники, які отримали відповідне посвідчення, повинні періодично відвідувати теоретичні і практичні курси підвищення кваліфікації, що рекомендовані або схвалені компетентним органом.

25.3.2.4. Рятувальні апарати та обладнання

25.3.2.4.1. На кожній центральній станції і на всіх інших станціях, робота яких затверджена компетентним органом, повинно знаходитися спеціальне обладнання в хорошому стані, готове для негайного використання. Перелік обладнання та вимоги до нього визначає компетентний орган.

25.3.2.4.2. Про всі нещасні випадки і події, пов'язані з використанням дихальних апаратів, протигазів та інших подібних засобів захисту, необхідно доповідати компетентному органу.

25.3.2.4.3. (1) На шахті повинна бути кімната або інше приміщення, призначене для розміщення працівників-рятувальників та їх обладнання, згідно з національним законодавством або нормативним актом.

(2) Рятувальне обладнання, за винятком того, що повинно знаходитися під землею згідно з п. 21.10.3 (б), слід зберігати у кімнаті чи іншому приміщенні на поверхні.

25.3.2.4.4. У національному законодавстві або нормативних актах повинна визначатися періодичність перевірки приміщень, апаратури і устаткування, яке використовується для рятувальних робіт, навчання та практичних занять.

25.3.2.4.5. (1) На кожній шахті в формі, зручній для використання рятувальниками і для навчальних цілей, має зберігатися достатня кількість копій докладної, чіткої та розбірливої загальної схеми вентиляції шахти.

(2) На схемі повинні бути показані всі вентиляційні двері, перемички, кросинги, регулятори і телефонні станції.

(3) Припливні вентиляційні виробки повинні зображатися на схемі за допомогою кольору, відмінного від кольору виробок з витяжним струменем.

25.3.2.4.6. Сигнальні коди, що використовуються при рятувальних роботах та навчанні, в кожній країні повинні бути уніфіковані для всіх шахт і затверджені компетентним органом.

25.3.2.5. Проведення рятувальних робіт

25.3.2.5.1. (1) Керівник шахти зобов'язаний розробити правила проведення рятувальних робіт на шахті відповідно до вимог національного законодавства або нормативних актів, а також компетентного органу.

(2) Правила повинні містити наступні відомості:

- (а) обов'язки посадових осіб під час проведення рятувальних робіт;
- (б) обов'язки осіб (призначених керівником або іншим компетентним фахівцем), які обіймають керівні посади на поверхні шахти;
- (в) входити до аварійної зони можуть тільки особи, які мають на це спеціальний дозвіл;
- (г) на шахті повинен вестися табельний облік усіх людей, що спускаються до шахти.

25.3.2.5.2. Призначена керівником шахти компетентна особа повинна забезпечити організацію ефективних рятувальних команд та перевірку дихальних апаратів відповідно до вимог компетентного органу.

25.3.2.5.3. (1) Необхідно якомога швидше встановити пункт (пункти) забору свіжого повітря по можливості ближче, з урахуванням фактору безпеки, до зони з непридатним для дихання повітрям.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

(2) У разі необхідності у кожному пункті забору свіжого повітря необхідно забезпечити:

- (а) наявність двох осіб, одна з яких вміє поводитися з автономним дихальним апаратом, а інша є фахівцем з надання першої медичної допомоги;
- (б) присутність спеціальної бригади, оснащеної дихальними апаратами і готової працювати в зоні, непридатній для дихання;
- (в) апарат або інше обладнання для реанімації потерпілого, що запропоноване національним законодавством або нормативними актами;
- (г) телефонний зв'язок між пунктом забору свіжого повітря і поверхнею шахти.

25.3.2.5.4. (1) Рятувальним бригадам забороняється виходити за межі пункту забору свіжого повітря без чітких інструкцій щодо напрямку та цілі виходу.

(2) Бригаду, незнайому з маршрутом, необхідно забезпечити чіткою картою-планом маршруту.

(3) По можливості, бригаду рятувальників повинен супроводжувати провідник - працівник шахти, забезпечений дихальним апаратом.

25.3.2.5.5. (1) Керівник рятувальної бригади завжди повинен ставити на перше місце безпеку членів бригади.

(2) Безпосередньо перед входом до зони з повітрям, непридатним для дихання, керівник рятувальної бригади повинен переконатися, що дихальні апарати працюють задовільно.

(3) Перебуваючи в зоні, в якій повітря непридатне для дихання, керівник бригади повинен регулярно перевіряти самопочуття всіх членів бригади і стан апаратів.

26. Організація праці

Цим розділом слід керуватися, якщо в національному законодавстві, нормативних актах і стандартах повністю відсутні або містяться неефективні або застарілі положення щодо організації праці. Рекомендації цього розділу слід виконувати в поєднанні з належним застосуванням процесу ідентифікації небезпек, оцінки та контролю ризику.

26.1. Аналіз виробничих небезпек

26.1.1. Роботодавець за погодженням з працівниками та їх представниками повинен вивчити процес організації роботи та визначити види робіт, з яких складається загальний робочий процес. Потім необхідно виконати аналіз кожного виду робіт на предмет виявлення небезпек, оцінки ризиків та визначення заходів, спрямованих на досягнення максимальної безпеки при їх виконанні. Особлива увага повинна приділятися видам робіт, пов'язаних з технічним обслуговуванням.

26.1.2. Якщо у процесі аналізу виробничих небезпек не вдається виявити заходи, що забезпечують захист працівників, такий вид роботи виконувати не слід.

26.1.3. Результати цього аналізу використовуються під час розробки правил безпеки праці (ПБП), де перераховуються можливі ризики, необхідні правила виконання робіт, відповідні засоби індивідуального захисту, а також правила, яких необхідно дотримуватися в разі нештатної або аварійної ситуації.

26.1.4. Правила безпеки праці, що адаптовані до кожного виду робіт, повинні бути легко доступні для тих працівників, які цю роботу виконують. Правила необхідно вивчити разом з кожним

працівником або групою працівників, яким доручено цей вид робіт, перед початком роботи, і згодом необхідно їх часто повторювати.

26.1.5. Правила безпеки праці необхідно аналізувати і при необхідності переглядати, коли змінюється вид робіт або пов'язані з ним ризики, або, якщо при виконанні цього виду робіт відбувається нещасний випадок; крім того, правила слід переглядати періодично на постійній основі.

26.2. Виробничий процес

26.2.1. В рамках оцінки ризиків роботодавця за погодженням з працівниками та їх представниками повинен скласти схему руху промислової сировини, рухомого обладнання та працівників у процесі виконання робіт. При цьому відзначаються небезпеки, які можуть виникнути на кожному етапі роботи. Результати аналізу використовуються під час розробки загальної схеми організації робіт, яку необхідно зробити максимально безпечною.

26.3. Бригадна робота

26.3.1. Бригади працівників повинні мати відповідні ресурси, щоб безпечно виконувати покладену на них роботу.

26.4. Робота поодинці

26.4.1. Роботодавець повинен вжити належних заходів для того, щоб забезпечити захист працівників, які працюють поодинці або у віддалених місцях.

26.5. Допуск сторонніх осіб

26.5.1. Забороняється допуск на шахту осіб, які не мають дозволу керівника шахтою; якщо дозвіл отримано, їх повинен супроводжувати працівник шахти, що несе за них відповідальність.

26.5.2. Особа, яка входить в шахту, незалежно від мети відвідування повинна виконувати положення національного законодавства чи нормативних актів, а також вказівки керівника шахти, інших керівників та особи, яка її супроводжує, що стосуються забезпечення безпеки самого відвідувача, працівників і шахти.

26.6. Загальні обов'язки та правила поведінки

26.6.1. Будь-яка особа, яка помітила небезпеку для життя чи здоров'я людей, а також для шахти, зобов'язана:

- (а) негайно вжити заходів, в рамках своєї компетенції, для ліквідації джерела небезпеки;
- (б) якщо це зробити неможливо, негайно попередити людей, яким загрожує небезпека, та порадити їм покинути небезпечну зону і самому покинути її, спочатку повідомивши про це найближчого присутнього керівника.

26.6.2. При надходженні інформації про те, що людям на будь-якій ділянці загрожує серйозна небезпека, слід негайно вивести людей з цієї ділянки.

26.6.3. Усі, хто працює під землею, повинні бути ознайомлені із засобами виходу на поверхню, якими вони можуть скористатися.

26.6.4. Начальник зміни, що закінчилася, зобов'язаний повідомити начальника нової зміни про всі небезпеки, які вимагають уваги на ввіреній йому ділянці.

26.6.5. Про всі випадки виведення людей з ділянок шахти через безпосередню небезпеку, а також про виняткові обставини, визначені в національному законодавстві або нормативних актах, необхідно без зволікання повідомляти в компетентний орган.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

26.6.6. (1) Людей з обмеженими можливостями дозволяється використовувати виключно на роботах, які не становлять небезпеки для них самих і для інших осіб, що працюють з ними.

(2) Для безпечної роботи вони повинні пройти необхідний інструктаж і навчання.

26.6.7. Кожен працівник шахти повинен виконувати інструкції особи, відповідальної за техніку безпеки, благополуччя та здоров'я працівників.

26.6.8. Працівники в шахті не повинні заважати один одному при виконанні своїх обов'язків.

26.6.9. Протягом усього робочого часу всі працівники наземних служб і ті, що працюють під землею, повинні дотримуватися встановлених правил поведінки.

26.6.10. Працівник не повинен перебувати в шахті в стані алкогольного сп'яніння з порушенням встановлених норм.

26.6.11. Забороняється проносити в шахту алкогольні напої та сильнодіючі наркотичні засоби.

26.6.12. Працівник не повинен спати в шахті або під час чергування на поверхні.

26.6.13. (1) Усі працівники, які перебувають під землею або працюють у відведених місцях на поверхні, повинні носити каски.

(2) Работодавець також має надати інші засоби захисту, необхідні для охорони здоров'я і безпеки шахтарів.

27. Комітети з безпеки та гігієни праці

Цим розділом слід керуватися, якщо в національному законодавстві, нормативних актах і стандартах повністю відсутні або містяться неефективні або застарілі положення щодо комітетів з безпеки та гігієни праці. Рекомендації цього розділу слід виконувати в поєднанні з належним застосуванням процесу ідентифікації небезпек, оцінки та контролю ризику.

27.1. Комітети з безпеки та гігієни праці на шахтах

27.1.1. На кожній вугільній шахті повинен бути організований комітет з безпеки та гігієни праці, до складу якого входять представники працівників та роботодавця і який повинен регулярно проводити засідання, а також, за необхідності, обговорювати різні аспекти безпеки та гігієни праці на шахті.

27.1.2. Роботодавець зобов'язаний надати в розпорядження комітету з безпеки та гігієни праці необхідні приміщення, а також організувати навчання і сприяти членам комітету у виконанні їх обов'язків; йдеться зокрема, про надання роботодавцем за запитом представників всієї інформації з безпеки та гігієни праці.

27.1.3. Роботодавець зобов'язаний повідомляти комітет з безпеки та гігієни праці:

- (а) в максимально короткий термін про всі нещасні випадки і серйозні інциденти, що трапилися на шахті;
- (б) своєчасно про всі інспекції або розслідування, що були проведені інспекцією праці на шахті, про які роботодавець отримав попереднє повідомлення.

27.1.4. Повноваження і функції комітетів з безпеки та гігієни праці визначаються національним законодавством або нормативними актами.

27.2. Галузеві тристоронні комісії

27.2.1. У вуглевидобувній галузі повинна бути організована тристороння комісія з безпеки та гігієни праці, до складу якої входять представники роботодавців, працівників та компетентного органу і яка проводить регулярні засідання для обговорення всіх аспектів безпеки та гігієни праці на вугільних шахтах.

27.2.2. Тристороння комісія повинна:

- (а) розглядати відповідні тенденції в галузі безпеки та гігієни праці, розвитку технологій, наукових і медичних дослідженнях в національній та міжнародній вугледобувній галузі;
- (б) надавати компетентному органу рекомендації з питань безпеки та гігієни праці на вугільних шахтах;
- (в) просувати на національному рівні культуру безпеки та гігієни праці, що базується на принципах профілактики. Під культурою безпеки та гігієни праці мається на увазі, що право на безпечні та здорові умови праці забезпечується на всіх рівнях; що уряд, роботодавці та працівники беруть активну участь в забезпеченні безпечних і здорових умов праці за допомогою системи чітко визначених прав та обов'язків; що принцип профілактики розглядається як вищий пріоритет. Створення та підтримка культури безпеки та гігієни праці, що базується на принципах профілактики, вимагає використання всіх доступних засобів для підвищення інформованості, розширення знань і розуміння концепції небезпек та ризиків, а також методів їх запобігання та управління ними;
- (г) надавати рекомендації щодо будь-яких питань безпеки та гігієни праці, які викликають занепокоєння.

27.2.3. Компетентний орган зобов'язаний надавати тристоронній комісії інформацію, яка необхідна їй для виконання своїх функцій.

27.2.4. Повноваження та функції тристоронньої комісії повинні визначатися в угоді між компетентним органом, представниками роботодавців і працівників або у положеннях національного законодавства чи нормативних актів.

28. Спеціальний захист

Цим розділом слід керуватися, якщо в національному законодавстві, нормативних актах і стандартах повністю відсутні або містяться неефективні або застарілі положення щодо спеціального захисту. Рекомендації цього розділу слід виконувати в поєднанні з належним застосуванням процесу ідентифікації небезпек, оцінки та контролю ризику.

28.1. Соціальний захист

28.1.1. Відповідно до вимог національного законодавства або нормативних актів працівники мають наступні права:

- (а) користуватися захистом відповідно до політики безпеки та гігієни праці, розробленої на підприємстві в рамках угоди між роботодавцями і працівниками;
- (б) право на адекватну компенсацію у разі виробничої травми або захворювання; вони також мають право на допомогу у разі втрати годувальника та допомогу на утриманців; та
- (в) право на доступ до відповідних послуг з реабілітації та повернення до праці.

28.2. Робочий час

28.2.1. Робочий день і тиждень повинні бути організовані таким чином, щоб забезпечити належні перерви на відпочинок, які надаються відповідно до національного законодавства або нормативних актів, або затверджуються інспекцією праці або колективними угодами. Працівникам надаються:

- (а) короткі перерви протягом робочого дня, особливо якщо робота носить напружений, небезпечний або монотонний характер, з тим, щоб дати працівникам можливість відновити увагу і фізичні сили;

- (б) перерви на їжу відповідної тривалості;
- (в) щоденний відпочинок вдень або вночі;
- (г) щотижневий відпочинок.

28.2.2. Збільшена тривалість робочого дня (понад вісім годин) допускається тільки у випадку:

- (а) коли це дозволяє характер роботи і робоче навантаження;
- (б) коли система позмінної роботи дозволяє звести до мінімуму накопичення втоми.

28.2.3. Будь-які зміни в графіку роботи, які можуть вплинути на безпеку і здоров'я працівників, повинні вноситися після узгодження з працівниками та їх представниками.

28.3. Заборона приносити сірники, тютюнові вироби та запальнички та огляд на предмет наявності заборонених предметів

28.3.1. На вугільних шахтах:

- (а) забороняється палити або приносити трубки, тютюн, пачки цигарок, сірники та інші предмети або матеріали, що здатні стати джерелом загоряння, а також інструменти, які можуть бути використані для самовільного відкривання полум'яних запобіжних ламп;
- (б) керівник шахти повинен організувати перевірку всіх осіб, що входять в шахту, або окремих осіб, які вибираються відповідно до системи, затвердженої компетентним органом, на наявність у них заборонених п. 28.3.1 (а) предметів;
- (в) особам, які відмовилися від перевірки, забороняється допуск в шахту.

28.3.2. За погодженням з працівниками та їх представниками необхідно заохочувати політику щодо заборони паління на робочих

місцях, поширюючи її на інші замкнуті приміщення на території шахти. Роботодавець повинен здійснювати і контролювати дотримання політики відповідно до положень національного законодавства чи нормативних актів.

28.4. Проблеми, що пов'язані з алкоголем і наркотиками

28.4.1. Проблеми, пов'язані з алкоголем і наркотиками, повинні вирішуватися таким же чином, як і інші проблеми на робочих місцях, пов'язані із здоров'ям. Цим проблемам присвячений Практичний посібник МОП *«Вирішення питань, пов'язаних з алкоголем і наркотиками на робочому місці»* (1996 р).

28.4.2. Політика і програми щодо алкоголю та наркотиків повинні сприяти запобіганню, зниженню та вирішенню проблем, пов'язаних з алкоголем і наркотиками на робочих місцях. Роботодавці, працівники та їхні представники повинні спільно розробляти подібні програми для своїх підприємств.

28.4.3. Обмеження або заборони, що стосуються алкоголю, в рівній мірі стосуються як керівних співробітників, так і звичайних робочих.

28.4.4. Тестування на алкоголь та наркотики в контексті зайнятості зачіпає цілий ряд фундаментальних моральних, етичних і правових питань; при ухваленні рішення про тестування на алкоголь і наркотики необхідно оцінити, наскільки воно виправдане та необхідне.

28.4.5. Працівники, які звертаються за лікуванням і реабілітацією у зв'язку з алкогольною або наркотичною залежністю, не повинні піддаватися дисциплінарним стягненням та дискримінації з боку роботодавця і повинні мати такі ж гарантії зайнятості, як і інші працівники.

28.4.6. Слід визнати право роботодавця накладати на працівників дисциплінарні стягнення за службові порушення, що пов'язані з алкоголем і наркотиками. І все ж слід віддавати перевагу консультуванню, лікуванню і реабілітації, а не дисциплінарним заходам.

28.5. ВІЛ/СНІД

28.5.1. ВІЛ/СНІД повинні розглядатися як будь-яке інше серйозне захворювання (патологічний стан) на робочому місці.

28.5.2. Практичний посібник МОП з питань «*ВІЛ/СНІД та сфера праці*» (2001р.) повинен активно використовуватися для запобігання поширенню епідемії, зниження її негативного впливу на працівників та їх сім'ї і надання їм соціального захисту для того, щоб вони могли перемогти хворобу. У якості практичного керівництва з розробки та здійснення колективних заходів у зв'язку з ВІЛ/СНІД слід використовувати «*Керівництво з питань ВІЛ/СНІД для гірничої промисловості*» (2006 р), що опубліковане «Golder Associates» на замовлення Міжнародної фінансової корпорації.

28.5.3. Щоб запобігти поширенню ВІЛ, виробниче середовище слід зробити здоровим та безпечним. Роботодавці зобов'язані вжити заходів для того, щоб запобігти поширенню ВІЛ та інших патогенів, що переносяться з кров'ю, особливо при аварійних ситуаціях. При наданні першої допомоги, проведенні інших медичних процедур та поводженні з іншими потенційно небезпечними матеріалами необхідно дотримуватися загальних запобіжних заходів.

28.5.4. Не допускається застосування дисциплінарних заходів та дискримінації по відношенню до працівників на підставі фактичної або гаданої наявності у них ВІЛ.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

28.5.5. На підприємствах рекомендується розробляти політику та програми з протидії ВІЛ/СНІДу, успішне здійснення яких вимагає співробітництва і взаємної довіри між роботодавцями, працівниками та їхніми представниками.

28.5.6. Не допускається дискримінація щодо працівників, хворих на ВІЛ/СНІД, стосовно їх доступу та отримання допомоги, що надається офіційними програмами соціального забезпечення та службами безпеки та гігієни праці.

29. Особиста гігієна

Цим розділом слід керуватися, якщо в національному законодавстві, нормативних актах і стандартах повністю відсутні або містяться неефективні або застарілі положення щодо особистої гігієни. Рекомендації цього розділу слід виконувати в поєднанні з належним застосуванням процесу ідентифікації небезпек, оцінки та контролю ризику.

29.1. Засоби

29.1.1. Роботодавець повинен забезпечити умови для миття, холодне і гаряче водопостачання, мило або інші миючі засоби, рушники або інші засоби для обсушування.

29.1.2. Душові повинні бути розташовані зручно, але при цьому таким чином, щоб уникнути їх можливого забруднення небезпечними речовинами з виробок.

29.1.3. Роботодавець повинен обладнати туалети на поверхні шахти і під землею.

29.1.4. Туалети, душові та місця, відведені для прийому їжі, повинні утримуватися в чистоті та з дотриманням санітарних норм.

29.1.5. Умови для миття повинні відповідати характеру і ступеню ризиків на шахті.

29.1.6. Якщо на шахті використовується захисний спецодяг або якщо є ризик забруднення особистого одягу небезпечними речовинами, працівники повинні бути забезпечені місцями для зберігання особистого одягу.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

29.1.7. Роздягальні потрібно проектувати і розташовувати таким чином, щоб запобігти забрудненню небезпечними речовинами особистого одягу спецодягом, а також перенесення забруднення з одного приміщення до іншого.

29.1.8. Щоб знизити ризик потрапляння всередину небезпечних для здоров'я речовин, працівникам забороняється їсти, жувати, пити і палити на робочих ділянках, забруднених такими речовинами. Якщо виникає необхідність заборонити вживання їжі та напоїв на робочому місці, необхідно виділити для цього відповідне приміщення на незабрудненій ділянці, зручно розташованій по відношенню до робочого місця.

29.1.9. Підлоги повинні бути неслизькими і сухими.

29.1.10. У разі розливу або розбризкування рідини її слід ретельно витерти.

29.1.11. Всім працівникам повинна бути надана і постійно доступна безпечна за санітарними нормами вода.

Бібліографічний показчик

На Міжнародній конференції праці було прийнято велику кількість міжнародних трудових конвенцій та відповідних рекомендацій, що стосуються питань безпеки та гігієни праці. Крім того, МОП розробила практичний посібник і технічні публікації, які можуть бути застосовані у галузі підземного вуглевидобутку. Ці документи становлять цілий комплекс наукових визначень, принципів, зобов'язань, прав та обов'язків, а також технічних рекомендацій, що виражають узгоджену позицію тристоронніх партнерів МОП в 178 державах-членах Організації щодо більшості питань в галузі безпеки та гігієни праці.

1. Конвенції та рекомендації МОП, що стосуються безпеки та гігієни праці

1.1. Основоположні Конвенції МОП і відповідні рекомендації

Міжнародна конференція праці включила до Декларації МОП про основоположні принципи і права в сфері праці вісім конвенцій МОП. Ці конвенції охоплюють чотири області.

Свобода об'єднання

- Конвенція 1948 року про свободу асоціації та захист права на організацію (№ 87)
- Конвенція 1949 року про право на організацію і на ведення колективних переговорів (№ 98)
- Ліквідація примусової праці
- Конвенція 1930 року про примусову працю (№ 29)
- Конвенція 1957 року про скасування примусової праці (№ 105)

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- Заборона дитячої праці
 - Конвенція 1973 року про мінімальний вік (№ 138) та Рекомендація 1973 року (№ 146)
 - Конвенція 1999 року про найгірші форми дитячої праці (№ 182) та Рекомендація 1999 року (№ 190)
 - Усунення дискримінації
 - Конвенція 1958 року про дискримінацію в галузі праці та занять (№ 111) та Рекомендація 1958 року (№ 111)
 - Конвенція 1951 року про рівну винагороду (№ 100)
 - Рекомендація 1951 року (№ 90)
- 1.2. Конвенції та рекомендації, що стосуються безпеки та гігієни праці та умов праці
- Конвенція 1947 року про інспекцію праці (№ 81)
 - Конвенція 1960 року про захист від радіації (№ 115) і Рекомендації 1960 року (№ 114)
 - Рекомендація 1962 року щодо скорочення тривалості робочого часу (№ 116)
 - Конвенція 1963 року про забезпечення машин захисними пристроями (№ 119) та Рекомендація 1963 року (№ 118)
 - Конвенція 1964 року про надання допомоги у випадках виробничого травматизму (№ 121) та Рекомендація 1964 року (№ 121)
 - Конвенція 1967 року щодо максимального вантажу (№ 127) та Рекомендація 1967 року (№ 128)
 - Конвенція 1971 року про представників працівників (№ 135)
 - Конвенція 1974 року про професійні ракові захворювання (№ 139) та Рекомендація 1974 року (№ 147)

- Конвенція 1977 року про виробниче середовище (забруднення повітря, шум та вібрація) (№ 148) та Рекомендація 1977 року (№ 156)
 - Конвенція 1981 року про безпеку та гігієну праці (№ 155) та Рекомендація 1981 року (№ 164)
 - Протокол 2002 року до Конвенції 1981 року про безпеку та гігієну праці (№ 155), що стосується реєстрації і повідомлення про нещасні випадки на виробництві та професійні захворювання
 - Конвенція 1985 року про служби гігієни праці (№ 161) та Рекомендація 1985 року (№ 171)
 - Конвенція 1990 року про хімічні речовини (№ 170) та Рекомендація 1990 року (№ 177)
 - Конвенція 1990 року про нічну працю (№ 171) та Рекомендація 1990 року (№ 178)
 - Конвенція 1993 року про запобігання великим промисловим аваріям (№ 174) та Рекомендація 1993 року (№ 181)
 - Конвенція 1995 року про безпеку та гігієну праці на шахтах (№ 176)
 - Конвенція 2000 року про охорону материнства (№ 183) та Рекомендація 2000 року (№ 191)
 - Рекомендація 2002 року про перелік професійних захворювань (№ 194)
2. Деякі практичні посібники МОП, що стосуються підземного вуглевидобутку і застосовні до підземного вуглевидобутку
- *Protection of workers against noise and vibration in the working environment* [Захист працівників від шуму і вібрації у виробничому середовищі], 1977 р.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- *Safety and health in coal mines* [Безпека праці і здоров'я при роботі на вугільних шахтах], 1986 р.
- *Safety, health and working conditions in the transfer of technology to developing countries* [Безпека, здоров'я та умови праці при передачі технологій до країн, що розвиваються], 1988 р.
- *Prevention of major industrial accidents* [Запобігання великим промисловим аваріям], 1991
- *Safety in the use of chemicals at work* [Безпека праці при роботі з хімічними речовинами], 1993 р.
- *Management of alcohol- and drug-related issues in the workplace* [Вирішення питань, пов'язаних з алкоголем і наркотиками на робочих місцях], 1996 р.
- *Recording and notification of occupational accidents and diseases* [Звітність і повідомлення про нещасні випадки на виробництві та професійні захворювання], 1996 р.
- *Protection of workers 'personal data* [Захист особистих даних працівників], 1997 р.
- *Ambient factors in the workplace* [Зовнішні умови на робочих місцях], 2001 р.
- *HIV/AIDS and the world of work* [ВІЛ/СНІД та сфера праці], 2001 р.

3. Публікації з теми

International Finance Corporation. 2004. *HIV/AIDS guide for the mining sector* [Керівництво з питань ВІЛ/СНІДу для гірничої промисловості] (Washington, DC).

ILO. 1998. *Declaration on Fundamental Principles and Rights at Work and its Follow-up* [Декларація про основні принципи і

- права в сфері праці та механізм її реалізації], International Labour Conference, 86th Session (Geneva).
- . 1998. *Encyclopaedia of occupational health and safety* [Енциклопедія з охорони і безпеки праці], 4th edition (Geneva) (four-volume print version and CD-ROM).
 - . 1998. *Technical and ethical guidelines for workers' health surveillance* [Технічні та етичні принципи спостереження за станом здоров'я працівників], Occupational Safety and Health Series, No. 72 (Geneva).
 - . 2001. *Guidelines on occupational safety and health management systems, ILO-OSH 2001* [Керівні принципи з систем управління безпекою та гігієною праці, МОП-БГП 2001] (Geneva).
 - . 2003. *Global strategy on occupational safety and health* [Глобальна стратегія безпеки та гігієни праці], conclusions adopted by the International Labour Conference (Geneva).
- United Nations. 2003. *Globally harmonized system of classification and labelling* [Узгоджена на глобальному рівні система класифікації небезпеки та маркування хімічної продукції] (Geneva).

Додаток I

Спостереження за станом здоров'я працівників

(з публікації МОП «Технічні та етичні принципи спостереження за станом здоров'я працівників», 1998 р.)

1. Загальні принципи

1.1. Компетентні органи зобов'язані забезпечити належне виконання вимог законодавства та нормативних актів, що стосуються спостереження за станом здоров'я працівників.

1.2. Спостереження за станом здоров'я працівників здійснюється за погодженням з працівниками та їх представниками:

- (а) з головною метою забезпечити первинну профілактику професійних та пов'язаних з трудовою діяльністю травм і захворювань;
- (б) у контрольованих умовах та в організованому порядку, відповідно до положень національного законодавства та нормативних актів, відповідно до Конвенції 1985 року про служби гігієни праці (№ 161) та Рекомендації 1985 року (№ 171), а також публікації МОП «Технічні та етичні принципи спостереження за станом здоров'я працівників» (ILO Technical and ethical guidelines for workers' health surveillance, Occupational Safety and Health Series, No. 72, Geneva, 1998).

2. Організація

2.1. У процесі організації спостереження за станом здоров'я працівників на різних рівнях (національному, галузевому, на рівні підприємств) слід брати до уваги:

- (а) потребу в детальному вивченні всіх пов'язаних з роботою факторів, а також природи виробничих небезпек і ризиків на робочих місцях, які можуть негативно вплинути на здоров'я працівників;
- (б) вимоги до забезпечення здорового виробничого середовища, а також стану здоров'я працюючого населення;
- (в) вимоги відповідного законодавства та нормативних актів і наявні ресурси;
- (г) поінформованість працівників та роботодавців про методи і завдання такого спостереження;
- (д) той факт, що спостереження за станом здоров'я працівників не замінює собою моніторинг і контроль за станом виробничого середовища.

2.2 В залежності від потреб і наявних ресурсів спостереження за станом здоров'я працівників здійснюється на національному та галузевому рівні, на рівні підприємств та/або на іншому рівні. Відповідно до вимог національного законодавства та нормативних актів спостереження здійснюється або координується кваліфікованими фахівцями в галузі безпеки та гігієни праці. Спостереження здійснюється:

- (а) службами гігієни праці, що створюються за різними моделями (в рамках одного підприємства або декількох підприємств);
- (б) експертами з гігієни праці;
- (в) установами гігієни праці або органами охорони здоров'я, що діють в місцевості, де розташоване підприємство;
- (г) установами соціального забезпечення;
- (д) центрами, створеними працівниками;

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (е) професійними організаціями або іншими органами, затвердженими компетентним органом, з якими укладено відповідний контракт;
- (ж) спільними зусиллями будь-яких з перерахованих вище виконавців.

2.3. Комплексна система спостереження за станом здоров'я працівників повинна:

- (а) включати індивідуальну та колективну оцінку здоров'я, облік виробничих травм і професійних захворювань та повідомлення про них, повідомлення про екстремальні події, проведення досліджень, розслідувань та інспекцій;
- (б) поєднувати збір інформації з різних джерел з аналізом та оцінкою інформації з точки зору її якості і передбачуваного використання;
- (в) визначати необхідні дії та заходи, які будуть вжиті за результатами спостереження, зокрема:
 - (і) надання рекомендацій з питань політики в галузі охорони здоров'я та програм безпеки та гігієни праці;
 - (ii) створення системи раннього попередження, при якій компетентний орган, роботодавці, працівники та їх представники, фахівці з безпеки та гігієни праці та науково-дослідницькі організації зможуть отримувати інформацію про існуючі або виникаючі проблеми в галузі безпеки та гігієни праці.

3. Оцінка

3.1. Медичні обстеження та консультації є найбільш поширеними засобами індивідуальної оцінки стану здоров'я працівника, які проводяться в рамках програм регулярного

скринінгу або при необхідності. Медичні обстеження та консультації мають на меті наступне:

- (а) оцінка стану здоров'я працівників на предмет впливу існуючих небезпек і ризиків; найбільша увага при цьому приділяється працівникам з особливими потребами у захисті з урахуванням стану їхнього здоров'я;
- (б) виявлення доклінічних та клінічних порушень на стадії, коли втручання матиме позитивний вплив на здоров'я працівника;
- (в) запобігання подальшому погіршенню здоров'я працівників;
- (г) оцінка ефективності контрольних механізмів, що діють на підприємстві;
- (д) зміцнення безпечних методів праці та поліпшення медичного обслуговування;
- (е) оцінка відповідності працівника конкретному виду робіт з метою адаптації робочого місця до конкретного працівника з урахуванням його індивідуальної чутливості до впливу різних чинників.

3.2. Медичне обстеження, проведене, за необхідності, перед прийомом на роботу або відразу після прийому або призначення на посаду, має:

- (а) забезпечити збір даних, які становитимуть основу для подальшого моніторингу стану здоров'я працівника;
- (б) враховувати вид робіт, які виконує працівник, визначати придатність працівника до виконання конкретної роботи, а також враховувати ризики, з якими він стикається на робочому місці.

3.3. Медичні обстеження слід проводити періодично протягом всього періоду зайнятості; періодичність обстежень

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

визначається в національному законодавстві та нормативних актах і повинна відповідати виробничим ризикам, які існують на конкретному підприємстві. Повторні обстеження проводяться в наступних випадках:

- (а) при поверненні на роботу після тривалої відсутності на робочому місці за станом здоров'я;
- (б) на прохання працівника, наприклад, у разі зміни виду роботи і особливо зміни роботи за станом здоров'я.

3.4 Якщо працівники піддавалися впливу небезпечних чинників і внаслідок цього виникла значна загроза їх здоров'ю у довгостроковій перспективі, необхідно вжити належних заходів для організації спостереження за їх здоров'ям після закінчення періоду зайнятості з метою ранньої діагностики і лікування таких захворювань.

3.5. У національному законодавстві та нормативних актах повинні міститися положення, що стосуються біопроб та інших досліджень. Такі проби повинні проводитися при наявності інформованої згоди працівника, здійснюватися на найвищому професійному рівні і з мінімальним ризиком. Такі проби і дослідження не повинні ставати новим непотрібним чинником ризику для працівників.

3.6. Генетичний скринінг (тестування) повинен бути заборонений або обмежений випадками, передбаченими національним законодавством, відповідно до положень Практичного Посібника МОП *Захист особистих даних працівників* (1997 р.).

4. Збір, обробка, передача і використання даних

4.1. Особисті відомості про стан здоров'я працівників повинні:

- (а) збиратися і зберігатися з дотриманням принципу конфіденційності та відповідно до положень Практичного посібника МОП *Захист особистих даних працівників* (1997 р.);
- (б) використовуватися з метою індивідуального та колективного захисту здоров'я працівників (фізичного, психічного і соціального благополуччя) відповідно до положень Практичного посібника МОП *Захист особистих даних працівників* (1997 р.).

4.2. Результати спостереження за станом здоров'я працівників і відповідні записи:

- (а) повинні бути чітко роз'яснені професійними медичними працівниками тим працівникам, яких вони стосуються, або працівникам за їх вибором;
- (б) не повинні використовуватися для нічим не виправданої дискримінації працівників; відповідне положення повинно міститися у національному законодавстві та правозастосовній практиці;
- (в) повинні надаватися, при наявності запиту від компетентного органу, будь-якій іншій стороні за погодженням з роботодавцями та працівниками, якщо це необхідно для підготовки медичних статистичних даних та епідеміологічних досліджень, а також якщо це допоможе виявити та забезпечити контроль над виробничими травмами і професійними захворюваннями; при цьому необхідно дотримуватися принципу анонімності;
- (г) після закриття підприємства дані спостереження за станом здоров'я працівників повинні належним чином зберігатися; терміни та умови зберігання визначаються національним законодавством і нормативними актами.

Додаток II

Спостереження за виробничим середовищем

(за матеріалами Рекомендації 1985 року про служби гігієни праці (№ 171))

1. До спостереження за виробничим середовищем входить наступне:

- (а) виявлення та оцінка небезпечних факторів і ризиків, які можуть мати несприятливий вплив на безпеку і здоров'я працівників;
- (б) оцінка санітарно-гігієнічних умов на виробництві та факторів організації праці, які можуть бути потенційно небезпечними для працівників та їх здоров'я;
- (в) оцінка засобів колективного та індивідуального захисту;
- (г) оцінка, де це необхідно, впливу на працівників небезпечних факторів за допомогою надійних і загальноприйнятих методів контролю;
- (д) оцінка систем захисту, призначених для усунення або зниження впливу небезпечних чинників.

2. Таке спостереження повинно здійснюватися у взаємодії з іншими технічними службами підприємства, а також у співпраці з відповідними працівниками та їх представниками на підприємстві та/або з комітетом з безпеки та гігієни праці, де такі організації існують.

3. Відповідно до національного законодавства та практики результати спостереження за виробничим середовищем слід належним чином реєструвати і надавати роботодавцю, працівникам

та їх представникам на відповідному підприємстві або комітету з безпеки та гігієни праці, де такі організації існують.

4. Ці дані слід використовувати на конфіденційній основі і виключно для орієнтації та консультування щодо поліпшення виробничого середовища, охорони здоров'я та безпеки працівників.

5. Компетентний орган повинен мати доступ до цих даних. Вони можуть передаватися третім особам тільки за згодою роботодавця і працівників або їх представників на підприємстві або за згодою комітету з безпеки та гігієни праці, де такі організації існують.

6. В рамках спостереження за виробничим середовищем персонал, який надає послуги в галузі гігієни праці, повинен здійснювати огляди, що необхідні для вивчення факторів виробничого середовища, здатних несприятливо впливати на здоров'я працівників, санітарно-гігієнічні умови на робочому місці та умови праці.

7. Не звільняючи роботодавців від їх обов'язків щодо забезпечення безпеки та охорони здоров'я своїх працівників, а також з урахуванням необхідності участі працівників у питаннях безпеки та гігієни праці, персонал, який надає послуги в галузі гігієни праці, повинен виконувати ті з нижчеперелічених функцій, які є адекватними і доречними з точки зору виробничих ризиків, що існують на підприємстві:

- (а) здійснювати, за необхідності, контроль за впливом на працівників небезпечних факторів і ризиків;
- (б) консультувати з питань можливого впливу технологічних процесів на здоров'я працівників;
- (в) брати участь у виборі засобів, необхідних для індивідуального захисту працівників від небезпечних виробничих факторів, і консультувати з цього питання;

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (г) співпрацювати у роботі з аналізу та вивчення організації та методів праці для більш повного пристосування трудових процесів до потреб працівників;
- (д) брати участь в аналізі нещасних випадків і професійних захворювань, а також в програмах з попередження нещасних випадків;
- (е) здійснювати контроль за санітарним обладнанням та іншими засобами побутового обслуговування працівників, такими, як установки для постачання питної води, пункти харчування та житлові приміщення, якщо вони надаються роботодавцем.

8. Персонал, який надає послуги в галузі гігієни праці, після інформування в належному порядку роботодавця, працівників та їх представників повинен мати:

- (а) вільний доступ до всіх робочих місць і споруд, які підприємство надає працівникам;
- (б) доступ до інформації про виробничі процеси, норми праці, виробу, матеріали і речовини, які використовуються або використання яких передбачається на підприємстві, за умови збереження ними в таємниці будь-якої секретної інформації, яка стала їм відомою, що не відноситься до забезпечення безпеки і охорони здоров'я працівників;
- (в) можливість брати для аналізу зразки виробів, матеріалів і речовин, що використовуються або оброблюються.

9. З персоналом, що надає послуги у галузі гігієни праці, слід проводити консультації про запропоновані зміни у виробничих процесах або умовах праці, які можуть вплинути на безпеку і стан здоров'я працівників.

Додаток III

Створення системи управління безпекою та гігієною праці (за матеріалами МОП «Керівні принципи з систем управління безпекою та гігієною праці (МОП-БГП 2001/ILO-OSH 2001)»)

1. Вступ

1.1. Позитивний ефект систем управління безпекою та гігієною праці (БГП), що створюються на рівні підприємств, як в тому, що стосується зниження небезпек та ризиків, так і в тому, що стосується підвищення продуктивності, на сьогоднішній день визнається урядами, роботодавцями і працівниками багатьох країн. Не слід ігнорувати взаємні вигоди від створення подібних систем, якщо ми хочемо і надалі йти шляхом прогресу в забезпеченні безпеки та охорони здоров'я працівників і підвищувати продуктивність при підземному видобутку вугілля.

Хоча системи управління безпекою та гігієною праці повинні бути спеціалізованими для підземного видобутку вугілля та відповідати масштабам і характеру здійснюваної діяльності, багато положень Керівних принципів МОП-БГП 2001/ILO-OSH 2001 є базовими, і при створенні подібних систем не повинно виникати особливих труднощів з отриманням допомоги та сприяння з боку інших секторів галузі. Таким чином, при проектуванні і застосуванні систем управління безпекою та гігієною праці при підземному видобутку вугілля на рівні країни та підприємства слід керуватися положеннями розроблених МОП «Керівні принципи МОП з систем управління безпекою та гігієною праці (МОП-БГП 2001/ILO-OSH 2001)». Тут наводиться скорочений текст цих Керівних принципів.

1.2. Компетентний орган повинен:

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (а) сприяти створенню і впровадженню систем управління безпекою та гігієною праці як складовою частиною загального процесу управління підприємствами з підземної розробки вугільних родовищ;
- (б) з урахуванням національних умов і практики розробити національні принципи добровільного застосування та систематичного здійснення систем управління безпекою та гігієною праці, створених на основі *«Керівних принципів МОП з систем управління безпекою та гігієною праці (МОП-БГП 2001/ILO-OSH 2001)»*, чи інших, які отримали міжнародне визнання систем управління безпекою та гігієною праці, сумісних з МОП-БГП 2001/ILO-OSH 2001;
- (в) сприяти розробці уповноваженими установами спеціальних (спеціалізованих) посібників з систем управління безпекою та гігієною праці для підприємств з підземним видобутком вугілля;
- (г) забезпечувати інспекції праці, служби безпеки та гігієни праці та інші громадські та приватні служби, агентства та установи, пов'язані з безпекою та гігієною праці, зокрема, організації охорони здоров'я, підтримкою і технічним керівництвом;
- (д) забезпечувати, щоб роботодавці та працівники отримували відповідні рекомендації і вказівки, які допомагають їм виконувати своїх правові зобов'язання відповідно до існуючої політики;
- (е) забезпечувати взаємодію та співробітництво між роботодавцями, коли в роботах на одному і тому ж проекті беруть участь одночасно два і більше підприємств;
- (ж) усвідомлювати необхідність захисту конфіденційної інформації, розголошення якої потенційно може завдати

шкоди бізнесу роботодавця, за умови, що це не ставить під загрозу безпеку та здоров'я працівників

1.3. Для розробки, впровадження та використання систем управління безпекою та гігієною праці роботодавці повинні:

- (а) викласти в письмовому вигляді свою політику з безпеки та гігієни праці, програми та заходи щодо забезпечення безпеки та охорони здоров'я працівників як частини загальної політики управління підприємством;
- (б) визначити обов'язки, відповідальність та повноваження в галузі безпеки та гігієни праці і довести інформацію про це до відома своїх працівників, відвідувачів та, за необхідності, до відома будь-яких інших осіб, які працюють на підприємстві;
- (в) вживати ефективних заходів щодо забезпечення повноправної участі працівників та їх представників в здійсненні політики з безпеки та гігієни праці;
- (г) визначити для всіх осіб необхідні вимоги щодо компетентності в галузі безпеки та гігієни праці та відповідні потреби в індивідуальній підготовці;
- (д) забезпечити працівників достатньою інформацією, в доступній для них формі та зрозумілою їм мовою, про захист їх здоров'я від небезпечних факторів навколишнього середовища;
- (е) розробити та здійснювати відповідні заходи з оформлення та ведення документації та з передачі та обміну інформацією;
- (ж) ідентифікувати небезпечні чинники і виконати оцінку присутніх на робочому місці конкретних ризиків для безпеки та здоров'я працівників;
- (з) визначити заходи щодо попередження та обмеження впливу небезпечних чинників, в тому числі заходи щодо

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

попередження аварійних ситуацій, забезпечення готовності до них і реагування;

- (і) встановити порядок, що забезпечує дотримання вимог з безпеки та гігієни праці під час закупівлі продукції та оренди, а також щодо підрядників, що працюють на об'єкті;
- (к) розробити, встановити та періодично аналізувати порядок спостереження, вимірювання та обліку діяльності з безпеки та гігієни праці з урахуванням результатів розслідувань випадків професійних травм і захворювань, результатів перевірок дотримання вимог з безпеки та гігієни праці та результатів проведеного керівництвом аналізу роботи системи безпеки та гігієни праці;
- (л) встановлювати та впроваджувати попереджуючі та коригувальні дії і використовувати можливості для безперервного вдосконалення.

2. Політика у галузі безпеки та гігієни праці

2.1. Управління безпекою та гігієною праці слід розглядати як першочергове управлінське завдання. Відповідно до загальної політики підприємства, що займається підземним видобутком вугілля, роботодавець зобов'язаний викласти політику з безпеки та гігієни праці, яка повинна:

- (а) відповідати специфіці підприємства, його розміру і характеру діяльності;
- (б) визнавати безпеку та гігієну праці невід'ємним елементом загальної управлінської структури, а діяльність з безпеки та гігієни праці - невід'ємним елементом роботи підприємства.

2.2. Політика у галузі безпеки та гігієни праці повинна включати в себе, як мінімум, такі ключові принципи та цілі, які керівництво підприємства зобов'язується здійснювати:

- (а) визнання безпеки та гігієни праці невід'ємним елементом загальної управлінської структури, а діяльність з безпеки та гігієни праці - невід'ємним елементом роботи підприємства;
- (б) забезпечення безпеки та охорони здоров'я всіх працівників підприємства шляхом попередження виробничих травм, випадків погіршення здоров'я, захворювань та інцидентів;
- (в) дотримання відповідних національних законів і нормативних актів з безпеки та гігієни праці, добровільних програм, колективних договорів з безпеки та гігієни праці та інших вимог, які підприємство зобов'язалося або може зобов'язатися виконувати;
- (г) проведення консультацій з робітниками та їх представниками та їх залучення до активної участі в усіх елементах системи управління безпекою та гігієною праці; та
- (д) безперервне вдосконалення системи управління безпекою та гігієною праці.

2.3. Очевидно, що масштаби і систематичний характер політики у галузі безпеки та гігієни праці будуть залежати від розмірів підприємства з підземного видобутку вугілля, але в будь-якому випадку в ній повинні бути присутніми певні ключові компоненти. До таких компонентів відноситься наступне:

- (а) набір і підготовка персоналу;
- (б) визначення працівників, на яких покладаються конкретні обов'язки в галузі безпеки та гігієни праці;
- (в) надання обладнання та матеріалів, необхідних для забезпечення безпечного та нешкідливого для здоров'я виробничого середовища;
- (г) забезпечення зв'язку та взаємодії з іншими зацікавленими організаціями, наприклад, з законодавцями, організаціями

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

працівників, комунальними службами, такими, як підприємства водо- і електропостачання, а також з організаціями, що відповідають за охорону навколишнього середовища;

- (д) функція та склад комітету з безпеки та гігієни праці;
- (е) забезпечення дотримання вимог техніки безпеки на підприємстві, встановлених за допомогою законів і нормативних актів або іншим чином;
- (ж) порядок звітності про нещасні випадки, небезпечні події та професійні захворювання;
- (з) способи інформування всіх зацікавлених осіб про проведену політику в галузі безпеки та гігієни праці, зокрема, терміни перегляду та, за необхідності, зміни цієї політики;
- (і) порядок дій в аварійних ситуаціях.

3. Участь працівників

3.1. Участь працівників повинна бути найважливішим елементом системи управління безпекою та гігієною праці на підприємстві. Роботодавець повинен забезпечити консультування, інформування та навчання працівників та їх представників з безпеки та гігієни праці з усіх аспектів безпеки та гігієни праці, пов'язаних з їх роботою, в тому числі з аварійними заходами.

3.2. Роботодавець повинен, за необхідності, забезпечити створення та ефективне функціонування комітету з безпеки та гігієни праці та визнання представників працівників з безпеки та гігієни праці відповідно до національних законів і практики. До складу комітетів з безпеки та гігієни праці повинні входити працівники або їх представники, представники роботодавців, а

також, по можливості, фахівець з питань безпеки та гігієни праці. Комітети з безпеки та гігієни праці повинні проводити регулярні засідання та брати участь в процесах прийняття рішень, що стосуються безпеки та гігієни праці.

4. Обов'язки і відповідальність

4.1. Роботодавець повинен нести загальну відповідальність за безпеку та охорону здоров'я працівників і забезпечувати керівництво діяльністю та ініціативами з безпеки та гігієни праці на підприємстві.

4.2. Роботодавець та керівники вищої ланки повинні розподіляти серед персоналу обов'язки, відповідальність і повноваження, що стосуються розробки, здійснення та результативного функціонування системи управління безпекою та гігієною праці та вирішення питань безпеки та гігієни праці. Вирішення цих питань має становити частину їхніх загальних обов'язків і повинно бути передбачене в їх посадових інструкціях як одне з управлінських завдань. Необхідно вживати заходів для того, щоб персонал мав відповідну кваліфікацію і потрібні повноваження та ресурси для ефективного виконання своїх обов'язків.

4.3. Незалежно від розмірів і структури підприємства на ньому повинні бути призначені особи з числа керівників вищої ланки для розробки стандартів з безпеки та гігієни праці та контролю за їх дотриманням. Вони повинні виконувати роль координаторів, до яких можна звертатися для вирішення проблем, в тому числі тих, які пов'язані з обліком нещасних випадків та професійних захворювань та з повідомленнями про них.

4.4. Керівники середньої та нижчої ланки повинні:

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (а) здійснювати політику підприємства з безпеки та гігієни праці, у тому числі шляхом підбору безпечного обладнання, методів роботи і способів організації праці, а також шляхом підтримання високої кваліфікації працівників;
- (б) докладати зусиль для максимально можливого зниження небезпек та ризиків для безпеки і здоров'я працівників у підвідомчих їм сферах діяльності;
- (в) забезпечувати надання працівникам та підрядникам достатньої і достовірної інформації про правила, норми, заходи, процедури та вимоги з безпеки та гігієни праці та впевнюватися в тому, що ця інформація для них зрозуміла;
- (г) доручати своїм підлеглим зрозумілі та чіткі завдання. Керівники середньої та нижчої ланки повинні впевнитися у тому, що працівники розуміють і виконують вимоги з безпеки та гігієни праці;
- (д) забезпечувати планування, організацію та виконання роботи таким чином, щоб ризик виникнення нещасних випадків, а також вплив на працівників умов, здатних призводити до травм або заподіяння шкоди здоров'ю, були мінімальними.

4.5 З урахуванням результатів консультацій з працівниками керівники середньої та нижчої ланки, які контролюють дотримання вимог техніки безпеки, повинні оцінювати потреби в додатковому інструктажі, підготовці або подальшому навчанні працівників.

4.6. Керівники нижчої ланки повинні відповідати за контроль за дотриманням вимог з безпеки та гігієни праці підрядниками та їх працівниками. У разі недотримання таких вимог керівники нижчої ланки зобов'язані давати підрядникам та їх працівникам відповідні вказівки та рекомендації.

4.7. Працівники повинні отримати чітке уявлення про свої права, а також про індивідуальні та колективні обов'язки в сфері

безпеки та гігієни праці відповідно до національних законів і норм або адаптованих правил підприємства.

4.8. У контексті цього Кодексу усталеної практики підрядників, які наймають працівників для підземної розробки вугільних родовищ, слід розглядати як роботодавців, щодо яких повинні, відповідно, застосовуватися положення, що стосуються відповідальності та обов'язків роботодавців.

4.9. Підрядники і постачальники робочої сили повинні:

- (а) мати реєстрацію або ліцензії, якщо цього вимагають національні закони або нормативні акти, або бути учасниками визнаних добровільних програм, якщо такі існують;
- (б) знати політику і стратегію просування безпеки та гігієни праці для підрядників і здійснювати свою діяльність відповідно до них, а також виконувати відповідні заходи і вимоги та сприяти їх здійсненню.

4.10. Підрядники повинні дотримуватися національних законів і нормативних актів, що стосуються умов наймання працівників, виплати їм компенсацій, трудового інспектування та безпеки та гігієни праці.

5. Кваліфікація і підготовка

5.1. Роботодавець повинен визначити необхідні вимоги щодо кваліфікації працівників в питаннях безпеки та гігієни праці, а також розробити і проводити відповідні заходи з навчання для забезпечення всіх осіб необхідною кваліфікацією для виконання ними своїх поточних чи майбутніх службових обов'язків та зобов'язань, що відносяться до безпеки та охорони здоров'я.

6. Документація

6.1. В залежності від масштабів та характеру діяльності підприємства необхідно забезпечити розробку і ведення документації системи управління безпекою та гігієною праці, яка може охоплювати:

- (а) політику та цілі підприємства в галузі безпеки та гігієни праці;
- (б) розподіл між керівниками середньої та нижчої ланки, працівниками та підрядниками ключових управлінських ролей з безпеки та гігієни праці та основних обов'язків щодо впровадження системи управління безпекою та гігієною праці;
- (в) найбільш значні небезпеки (ризики), що пов'язані з діяльністю підприємства, зокрема, перелік всіх небезпечних речовин та матеріалів, присутніх на робочому місці, та заходи щодо їх попередження і контролю; та
- (г) положення, методики, інструкції та інші внутрішні документи, що стосуються забезпечення безпеки та охорони здоров'я працівників і використовуються в системі управління безпекою та гігієною праці.

6.2. У документації з безпеки та гігієни праці на місцях необхідно організувати ведення записів відповідно до потреб підприємства. Ці записи повинні бути ідентифікованими і відстежуваними та мати чітко визначений термін зберігання.

6.3. Документація з безпеки та гігієни праці повинна бути доступною для всіх працівників, їх представників та інших сторін, яких вона цікавить або на які вона має вплив.

6.4. Записи в документації з безпеки та гігієни праці можуть містити наступне:

- (а) записи, що пов'язані з впровадженням системи управління безпекою та гігієною праці;
- (б) записи даних про пов'язані з роботою травми, випадки погіршення здоров'я, захворювання та інциденти, а також про відповідні витрати;
- (в) записи, що пов'язані з виконанням вимог національних законів і нормативних актів з безпеки та гігієни праці;
- (г) записи про вплив шкідливих виробничих факторів на працівників, про результати спостереження за виробничим середовищем і за станом здоров'я працівників; та
- (д) записи про результати активного і реактивного моніторингу.

7. Передача інформації і обмін нею

7.1. Необхідно розробити та здійснити заходи і процедури:

- (а) для отримання та документування зовнішньої та внутрішньої інформації, пов'язаної з безпекою та гігієною праці, і для відповідного реагування на неї;
- (б) для забезпечення внутрішнього обміну обов'язковою та іншою інформацією з безпеки та гігієни праці між керівниками відповідних рівнів і функціональними підрозділами підприємства; та
- (в) для отримання і розгляду запитів, ідей та пропозицій працівників та їх представників, що стосуються безпеки та гігієни праці, та для відповідного реагування на них.

7.2. Для того, щоб забезпечити повноцінний облік питань безпеки та гігієни праці при підземному видобутку вугілля, керівництва з методів виконання робіт або настанови з експлуатації шахт разом з положеннями, що стосуються якості продукції,

продуктивності праці, охорони навколишнього середовища та інших аспектів, повинні бути включені у відповідні правила та рекомендації щодо забезпечення безпеки та охорони здоров'я працівників.

8. Вихідний аналіз

8.1. У разі необхідності для оцінки заходів з безпеки та гігієни праці, що виконуються на підприємстві, повинен проводитися вихідний аналіз. Якщо ніяких офіційних заходів з безпеки та гігієни праці не виконується або якщо це – новостворене підприємство, вихідний аналіз повинен послужити основою для створення системи управління безпекою та гігієною праці. Перед початком проведення такого аналізу необхідно дати відповіді на три ключових питання:

- (а) яка у нас ситуація з безпекою та гігієною праці на сьогоднішній день?
- (б) чого ми хочемо досягти?
- (в) яким чином ми можемо цього досягти?

8.2. На підприємствах, що здійснюють розробку вугільних родовищ підземним способом, вихідний аналіз проводиться компетентними особами у формі інвентаризаційного огляду. Такий інвентаризаційний огляд, або вихідний аналіз, повинен забезпечити:

- (а) ідентифікацію, кількісну оцінку, визначення місця розташування і прогноз фізичних, хімічних, біологічних та інших небезпечних факторів, а також оцінку ризику для безпеки та здоров'я, що впливає з існуючого або запропонованого виробничого середовища та організації праці; а також
- (б) розробку інвентарного переліку небезпечних речовин (відходів) та інших матеріалів.

8.3. Залежно від конкретних умов проводиться додатковий аналіз, в результаті якого:

- (а) мають бути визначені чинні національні закони і нормативні акти, національні принципи, спеціальні керівництва, добровільні програми та інші вимоги, яких зобов'язується дотримуватися підприємство;
- (б) має бути визначено, чи є заплановані або чинні заходи адекватними та достатніми для усунення небезпек та контролю ризиків; а також
- (в) мають бути проаналізовані інші наявні дані, зокрема, дані, отримані в результаті спостереження за станом здоров'я працівників (див. Додаток I) та за виробничим середовищем (див. Додаток II).

8.4. Роботодавець на підприємстві, що здійснює підземний видобуток вугілля, повинен розробити та забезпечити дотримання порядку ідентифікації, систематичної оцінки та обліку небезпечних факторів та ризиків для безпеки і здоров'я, пов'язаних з видобутком вугілля або здатних вплинути на нього.

9. Планування, розвиток і запровадження

9.1. На основі результатів вихідного аналізу, ідентифікації небезпечних чинників, оцінки ризиків та інших наявних даних, наприклад, результатів спостереження за станом здоров'я працівників (див. Додаток I) і за виробничим середовищем (див. Додаток II), результатів активного та реактивного моніторингу, роботодавець повинен:

- (а) визначити завдання безпеки та гігієни праці щодо зниження таких ризиків до мінімально можливого рівня;

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (б) розробити і виконати відповідні запобіжні заходи з урахуванням належного порядку черговості; та
- (в) розробити, затвердити та реалізувати «план безпечного видобутку вугілля» до початку будь-яких робіт.

Ця діяльність повинна також передбачати звичайний порядок огляду і планування робочих майданчиків та застосування принципів організації праці.

9.2. Заходи з планування повинні сприяти покращенню безпеки та гігієни праці та передбачати наступне:

- (а) чітке визначення, розстановку пріоритетів та, де це доцільно, кількісну оцінку завдань підприємства з безпеки та гігієни праці;
- (б) підготовку плану виконання кожного завдання з чітким розподілом обов'язків і ясними критеріями результативності, які показують, що має бути зроблено, ким і коли, а також який результат прогнозується;
- (в) відбір критеріїв порівняння (показників) для підтвердження факту виконання поставлених завдань; та
- (г) забезпечення відповідних ресурсів, в тому числі, в залежності від обставин, людські та фінансові ресурси і технічну підтримку.

9.3. При розподілі ресурсів необхідно враховувати, зокрема, наступне:

- (а) засоби, інструменти та обладнання, що необхідні для дотримання законодавчих та інших прийнятих норм;
- (б) організаційну інфраструктуру для прийняття відповідних заходів і зниження ризиків виникнення нещасних випадків та загроз здоров'ю;

- (в) доступність керівників для проведення перегляду та аудиту стандартів і практик;
- (г) оцінку майбутніх потреб, пов'язаних з новими технічними досягненнями та вдосконаленням законодавства.

10. Завдання з безпеки та гігієни праці

10.1. Відповідно до політики у галузі безпеки та гігієни праці та на основі вихідного і наступних аналізів та інших наявних даних слід встановити в області безпеки та гігієни праці вимірні завдання, які повинні:

- (а) бути специфічними для підприємства, а також прийнятними та відповідними його розміру і характеру діяльності;
- (б) відповідати вимогам чинного національного законодавства та нормативних актів, а також технічним і комерційним зобов'язанням підприємства, що належать до безпеки та гігієни праці;
- (в) бути спрямованими на безперервне вдосконалення заходів щодо захисту працівників з метою досягнення максимальної результативності заходів з безпеки та гігієни праці;
- (г) бути реалістичними і досяжними;
- (д) бути узгодженими з тими, кому належить їх виконувати;
- (е) забезпечувати їх виконання в прийнятні терміни;
- (ж) бути документально оформленими та доведеними до всіх відповідних функціональних структур і рівнів підприємства; та
- (з) періодично оцінюватися і за необхідності оновлюватися.

11. Ідентифікація небезпечних факторів і оцінка ризиків, профілактичні та захисні заходи

11.1. Роботодавці повинні вживати заходів для ідентифікації та періодичної оцінки небезпек і ризиків для безпеки та здоров'я, що виникають під впливом небезпечних факторів навколишнього середовища на кожному постійному або тимчасовому робочому місці в результаті застосування різних операцій, інструментів, машин, механізмів, устаткування та матеріалів.

11.2. У всіх випадках, коли мала місце суттєва зміна відповідних робочих процесів або коли є підстави вважати, що результати такої оцінки більше не дійсні, вони повинні переглядатися. Перегляд оцінок повинен входити до обов'язків керівників, оскільки це гарантує вжиття заходів щодо контролю ризиків, визнаних необхідними за результатами вихідної оцінки.

11.3. При виконанні робіт, які в силу свого характеру наражають працівників на небезпеки, що пов'язані з наявністю або присутністю небезпечних хімічних, фізичних або біологічних факторів, психосоціологічних чинників та кліматичних умов, повинні вживатись відповідні профілактичні та захисні заходи з метою запобігання цим небезпекам та ризикам або їх зменшення до мінімально прийнятного і можливого рівня відповідно до національних законів та нормативних актів.

11.4. Роботодавець повинен вживати відповідних заходів для запобігання та контролю небезпечних виробничих факторів і для захисту працівників від їх впливу.

11.5. Ідентифікація та оцінка небезпек і ризиків для безпеки та здоров'я працівників повинні проводитися на постійній основі. Профілактичні та захисні заходи повинні вживатися в наступному порядку черговості:

- (а) усунення небезпеки/ризиків;
- (б) контролювання небезпеки/ризиків в його джерелі шляхом використання технічних засобів або організаційних заходів;
- (в) мінімізація небезпеки/ризиків шляхом проектування безпечних виробничих систем, що включають заходи адміністративного контролю; та
- (г) у тих випадках, коли остаточні небезпеки/ризиків неможливо контролювати засобами колективного захисту, роботодавець повинен безкоштовно надати відповідні засоби індивідуального захисту, включаючи спецодяг, та вжити заходів щодо їх належного використання та утримання.

Управління змінами

11.6. Необхідно відповідним чином оцінювати потенційний вплив на гігієну та безпеку праці зміни всередині підприємства (наприклад, зміни, що відбуваються при підборі та розстановці кадрів або в результаті появи нових технологічних і робочих процесів, організаційних структур чи поглинань) і за його межами (наприклад, зміни, що відбуваються в результаті вдосконалення національних законів і нормативних актів, організаційного злиття, появи нових знань і технологій в галузі безпеки та гігієни праці), та вживати необхідні попереджувальні заходи ще до здійснення таких змін.

11.7. Перед будь-якою зміною або впровадженням нових прийомів праці, матеріалів, процесів або обладнання повинні проводитися ідентифікація небезпек та оцінка ризиків на робочих місцях.

Закупівлі

11.8. Необхідно встановити і дотримуватися порядку, що забезпечує:

- (а) визначення та оцінку ступеня дотримання вимог з безпеки та гігієни праці на підприємстві та включення цих вимог до умов закупівель і оренди;
- (б) визначення вимог національних законів і нормативних актів, а також власних вимог підприємства з безпеки та гігієни праці перед закупівлею будь-яких товарів і послуг; та
- (в) вжиття заходів щодо виконання таких вимог перед використанням цих товарів і послуг.

Підрядники

11.9. Необхідно встановити і дотримуватися порядку, що забезпечує застосування вимог з безпеки та гігієни праці, що діють на підприємстві, або принаймні рівноцінних їм вимог щодо підрядників та їх працівників.

12. Моніторинг та оцінка результативності

12.1. Відносно заходів з безпеки та гігієни праці повинен проводитися моніторинг, спрямований на перевірку виконання намічених планів і дотримання встановлених стандартів, а підприємства з підземного видобутку вугілля повинні здійснювати оцінку своїх зусиль щодо реалізації політики в галузі безпеки та гігієни праці та визначати, наскільки ефективно вони управляють ризиками. Такий моніторинг повинен посилювати прагнення керівництва підприємства досягати поставлених цілей в області безпеки та гігієни праці і сприяти розвитку та просуванню позитивної культури безпеки та гігієни праці.

12.2. Моніторинг повинен забезпечувати:

- (а) зворотний зв'язок для отримання даних про результативність заходів з безпеки та гігієни праці;

- (б) отримання інформації про проведення та ефективність повсякденних заходів, спрямованих на ідентифікацію, запобігання та контроль небезпек і ризиків; та
- (в) основу для прийняття рішень про вдосконалення процесів ідентифікації небезпек і управління ризиками та про вдосконалення системи управління безпекою та гігієною праці.

12.3. *Активний моніторинг* повинен містити елементи, необхідні для функціонування профілактичної системи, і включати в себе:

- (а) контроль за виконанням конкретних планів, поставлених задач, а також за відповідністю встановленим критеріям результативності;
- (б) систематичну перевірку виробничих систем, приміщень і обладнання;
- (в) спостереження за виробничим середовищем (див. Додаток II), зокрема, за організацією праці;
- (г) спостереження, де це доцільно, за станом здоров'я працівників (див. Додаток I) шляхом проведення відповідних медичних оглядів для раннього виявлення ознак і симптомів порушення здоров'я з метою оцінки ефективності профілактичних та захисних заходів; та
- (д) перевірку дотримання чинного національного законодавства і нормативних актів, колективних договорів та інших зобов'язань щодо безпеки та гігієни праці, які взяло на себе підприємство.

12.4. *Реактивний моніторинг* повинен включати в себе виявлення та розслідування наступного, із складанням відповідних звітів:

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (а) пов'язаних з роботою травм, випадків погіршення здоров'я (сюди входить і моніторинг сукупних даних про тимчасову непрацездатність), захворювань та інцидентів;
 - (б) інших втрат, таких, як матеріальні збитки;
 - (в) недостатньої результативності заходів щодо забезпечення безпеки та охорони здоров'я працівників, а також недоліків системи управління безпекою та гігієною праці;
 - (г) програм відновлення здоров'я та реабілітації працівників.
13. Розслідування виробничих травм, випадків погіршення здоров'я, захворювань та інцидентів і дослідження їх впливу на виробничі показники стосовно забезпечення безпеки та охорони здоров'я

13.1. Підприємства, що займаються підземним видобутком вугілля, повинні розслідувати, з оформленням відповідних документів, причини всіх пов'язаних з роботою травм, випадків погіршення здоров'я, захворювань та інцидентів з метою виявлення будь-яких недоліків в системі управління безпекою та гігієною праці.

13.2. Такі розслідування мають проводитися певними компетентними особами (всередині або поза підприємством) за відповідної участі працівників та їхніх представників. Після завершення кожного розслідування повинен складатися звіт про заходи, які вживаються з метою запобігання повторенню того, що сталося.

13.3. Результати всіх розслідувань повинні доводитися до відома зацікавлених працівників і, якщо такий є, до відома комітету з безпеки та гігієни праці, який складає відповідні рекомендації.

13.4. Результати розслідувань, як і рекомендації комітету з безпеки та гігієни праці, повинні:

- (а) бути доведені до відома відповідних осіб з метою вжиття ними заходів щодо усунення недоліків, що включені в аналіз ефективності управління та враховані в діяльності з безперервного вдосконалення;
- (б) бути доведені до відома компетентного органу, якщо цього вимагають національні закони і нормативні акти.

13.5. Щоб уникнути повторення виробничих травм, випадків погіршення здоров'я, захворювань та інцидентів, які стали причиною проведення розслідування, повинні вживатися дії щодо усунення виявлених в ході розслідування недоліків з подальшим контролем виконання.

13.6. Звіти, що підготовлені зовнішніми організаціями, такими, як інспекції та установи соціального страхування, повинні розглядатися і прийматися до виконання в такому ж порядку, як і результати внутрішніх розслідувань, з урахуванням вимог конфіденційності.

14. Аудит

14.1. Для перевірки наявності системи управління безпекою та гігієною праці та її елементів, їх відповідності вимогам та їх ефективності в забезпеченні безпеки і охорони здоров'я працівників та в запобіганні інцидентів необхідно забезпечувати періодичне проведення аудитів.

14.2. В ході аудиту повинні оцінюватися всі елементи системи управління безпекою та гігієною праці підприємства або, в залежності від обставин, їх підгрупа. За результатами аудиту щодо елементів існуючої системи управління безпекою та гігієною праці або їх підгрупи повинні бути зроблені наступні висновки:

- (а) наскільки ефективно вони сприяють здійсненню політики і цілей підприємства в галузі безпеки та гігієни праці;

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- (б) наскільки ефективно вони сприяють участі всіх працівників підприємства в заходах з безпеки та гігієни праці;
- (в) чи вносяться до них необхідні зміни з урахуванням виконаних оцінок заходів з безпеки та гігієни праці та результатів попередніх аудитів;
- (г) чи дозволяють вони підприємству дотримуватися відповідних національних законів і нормативних актів;
- (д) чи відповідають вони цілі безперервного вдосконалення і впровадження передового досвіду з безпеки та гігієни праці.

14.3. Там, де це доречно, допускається участь працівників у консультаціях щодо вибору аудитора та всіх етапів аудиту на робочих місцях, включаючи аналіз результатів.

15. Аналіз ефективності системи управління

15.1. Аналіз ефективності системи управління має::

- (а) виконати оцінку загальної стратегії системи управління безпекою та гігієною праці, щоб з'ясувати, чи відповідає вона поставленим цілям;
- (б) оцінити здатність системи управління безпекою та гігієною праці відповідати загальним вимогам підприємства та його зацікавлених сторін, в тому числі потребам його працівників і вимогам органів нагляду та контролю;
- (в) визначити, які дії необхідні для своєчасного усунення недоліків, в тому числі для відповідної зміни інших сторін управлінської структури та системи оцінки результатів діяльності підприємства.

15.2. Висновки, зроблені в ході аналізу ефективності системи управління, повинні бути документально зафіксовані та офіційно доведені до відома:

- (а) осіб, відповідальних за конкретний елемент (елементи) системи управління безпекою та гігієною праці, для того, щоб вони могли вжити відповідних заходів; та
- (б) комітету з безпеки та гігієни праці, працівників та їхніх представників.

16. Попереджувальні та коригувальні дії

16.1. Необхідно встановити і дотримуватися порядку здійснення запобіжних та коригувальних дій, що ґрунтуються на результатах моніторингу та оцінки результативності системи управління БГП, аудитів системи управління БГП та аналізу ефективності системи управління БГП.

16.2. У тих випадках, коли результати оцінки системи управління безпекою та гігієною праці або інші джерела показують, що заходи попередження та захисту від небезпек і ризиків недостатні або можуть стати недостатніми, їх необхідно в установленому порядку черговості та своєчасно передбачити, виконати та документально оформити.

17. Безперервне вдосконалення

17.1. Необхідно розробити та здійснити заходи щодо безперервного вдосконалення відповідних елементів системи управління безпекою та гігієною праці та всієї системи в цілому. З метою вдосконалення безпеки та гігієни праці слід зіставляти процеси і показники роботи підприємства в галузі безпеки та гігієни праці з аналогічними процесами і показниками інших підприємств.

Додаток IV

Граничні рівні впливу небезпечних речовин, тепла, шуму і вібрації

1. Мета

1.1. Цей додаток містить загальну інформацію про граничні рівні впливу, яку можуть використовувати компетентні органи, роботодавці, працівники та інші сторони. Крім того, в додатку вказано, де можна знайти додаткову інформацію. Хоча в додатку використовуються деякі показові значення, це не є метою програми, оскільки значення постійно змінюються по мірі надходження додаткової технічної інформації; в обов'язки компетентного органу входить вказувати, які граничні рівні впливу використовувати і яким чином.

1.2. Деякі органи стандартизації використовують тільки дані, надані технічними фахівцями. Такі дані не можуть точно відображати позицію соціальних партнерів-профспілок. Цю обставину слід мати на увазі при посиланнях на стандарти, які згадуються в цьому додатку.

2. Загальні положення

2.1. Граничний рівень впливу (ГРВ) - це рівень впливу, вказаний уповноваженим органом або будь-якою іншою офіційною організацією, наприклад, професійною організацією, як індикатор рівня впливу, при якому люди можуть працювати без серйозної шкоди для здоров'я. ГРВ використовується в якості загального терміну та охоплює різні терміни, які використовуються в національних переліках, зокрема, «максимально дозволена концентрація», «порогова величина», «дозволений рівень», «граничне значення»,

«середнє граничне значення», «допустиме граничне значення», «граничний вплив на робочому місці», «стандарти промислової гігієни» тощо. Точне значення і передбачуване застосування ГРВ досить по-різному інтерпретується різними органами, тому при використанні цього терміну слід пам'ятати його основне значення, а також вихідні визначення, припущення та вимоги компетентного органу. Наприклад, деякі офіційні організації вважають, що граничні рівні впливу - це юридично дозволені «безпечні» рівні впливу та мають на меті захистити працівників від травм, а не від усіх видів наслідків для здоров'я. Інші організації вважають граничні рівні впливу індикаторами, що носять рекомендаційний характер і покликані сприяти встановленню контролю над можливими небезпеками для здоров'я на робочих місцях.

2.2. Важливий приклад, який показує, з якою обережністю слід використовувати такий показник, як граничні рівні впливу, можна знайти у вступі до щорічної публікації під назвою *«Порогові значення для хімічних речовин і фізичних агентів, а також біологічні порогові показники»*, підготовленої Американською конференцією урядових організацій в галузі промислової гігієни (ACGIH). У вступі, зокрема, говориться, що «порогові величини позначають умови, при яких, як вважається, всі працівники можуть неодноразово день за днем піддаватися впливу без негативних наслідків для здоров'я. І все ж, оскільки індивідуальна сприйнятливість до впливу у різних людей різна, невелика частка працівників може відчувати дискомфорт в результаті впливу деяких речовин в концентраціях, які дорівнюють пороговому значенню або нижчі від нього у ще меншій частці працівників наслідки можуть бути більш серйозними». Таким чином, в цій публікації всі ГРВ розглядаються як індикатори ризику, який вважається прийнятним, виходячи з певного критерію, а коли такі порогові межі все ж фіксуються, то, як правило, висувається додаткова вимога: зберігати рівень впливу на максимально низькому рівні (а не на рівні нижче ГРВ).

2.3. Надзвичайно важливо також враховувати середню тривалість часу, протягом якого прогнозується дія впливу ГР. Деякі ГРВ є максимально допустимим значенням, яке використовується у якості постійного критерію; інші ГРВ порівнюються із середнім рівнем впливу за період до декількох років. Рівень впливу, який відстежується за більш короткий період, передбачає більш суворий контроль, ніж при відстеженні протягом більш тривалого періоду при тому ж пороговому значенні. Так, стосовно періоду в один місяць допускається перевищення порогового рівня впливу протягом декількох днів підряд за умови, що за цим йде період компенсації, коли рівень впливу буде низьким, а, значить, середній граничний рівень за місяць буде дотримуватися. Якщо це ж граничне значення застосувати до 15-хвилинних відрізків часу, то потрібно буде забезпечити більш суворий контроль, щоб середнє порогове значення за кожні 15 хвилин не перевищувало встановленого показника.

2.4. ГРВ, як правило, встановлюють індивідуальний граничний рівень впливу, саме тому заміри, які згодом будуть порівнюватися з ГРВ, повинні проводитися поруч з працівником («індивідуальний вплив»). Винятком є ГРВ, щодо яких чітко вказано, що вони відносяться до всього виробничого середовища в цілому. У деяких випадках результати вимірів залежать від способу вимірювання; крім того, важливо контролювати якість проведення замірів. З усіх цих питань роботодавцю слід консультиватися із службою безпеки та гігієни праці і компетентним органом.

2.5. Деякі офіційні організації складають перелік індикаторів для використання при біологічному моніторингу, або моніторингу біологічного впливу (спостереження за станом виробничого середовища за допомогою живих організмів). У цьому випадку, як і для ГРВ, різні переліки складаються на основі різних припущень і передбачуваних цілей використання. До переліків включаються

значення, які вважаються безпечними, а також значення, які не обов'язково є безпечними, але все ж забезпечують прийнятний рівень контролю.

3. Загальні джерела інформації

3.1. До обов'язків компетентного органу входить визначати ГРВ, які слід використовувати; при цьому роботодавець зобов'язаний отримувати в компетентному органі ГРВ для конкретних видів небезпечного впливу для того, щоб порівнювати їх з рівнем впливу на своєму підприємстві і забезпечувати належний контроль. Переліки різних обов'язкових та рекомендованих для використання ГРВ публікуються багатьма міжнародними, національними та іншими офіційними організаціями, проте в цих переліках, як правило, вказані лише ГРВ для хімічних сполук. Найповнішим вважається перелік порогових значень, розроблений Американською конференцією урядових організацій в галузі промислової гігієни (ACGIH). Перелік щорічно оновлюється і включає рекомендовані порогові величини для розчинених в повітрі хімічних речовин; показників біологічного моніторингу; іонізуючого, неіонізуючого та оптичного випромінювання; теплового стресу; шуму; вібрації. Міжнародна програма з хімічної безпеки (International Programme on Chemical Safety - IPCS) розробила міжнародні карти хімічної безпеки (IPCS - International Chemical Safety Cards), які проходять незалежну технічну оцінку. Міжнародні організації, такі, як Міжнародна організація зі стандартизації та Міжнародне агентство з атомної енергії, розробляють технічні стандарти, що призначені для вимірювання та контролю ряду факторів зовнішнього середовища, а також для використання в національному і регіональному законодавстві.

3.2. Докладні рекомендації щодо всіх факторів зовнішнього середовища, про які йдеться в цьому Кодексі усталеної практики, а також про відповідні ГРВ та інші аспекти оцінки і контролю,

містяться в розробленій МОП *Енциклопедії з безпеки та гігієни праці* (ILO *Encyclopaedia of occupational health and safety* (Geneva, 4th edition, 1998). У наступних розділах можна знайти деякі відомості про ГРВ для окремих факторів зовнішнього середовища.

4. Небезпечні речовини

4.1. ГРВ для твердих частинок і летючих рідин, як правило, вимірюються в мг/м³ (міліграмів хімічної речовини в кубічному метрі повітря). Для газів і пари ГРВ вимірюються в проміле (число частинок речовини в мільйон частинок повітря, за обсягом), а також в мг/м³ при певній вказаній температурі і тиску. Для біологічного моніторингу кількість переліків ГРВ більш обмежена.

4.2. Багато офіційних організацій розробили переліки ГРВ для розчинених в повітрі хімічних речовин з різними припущеннями. Створений МОП Міжнародний інформаційний центр з безпеки та гігієни праці (International Occupational Safety and Health Information Centre - CIS) утримує базу даних ГРВ, зібрану в різних країнах світу. На сьогоднішній день можна отримати доступ до карток хімічної безпеки, які пройшли технічну експертизу на приблизно 1300 видів хімічних речовин.

4.3. У Європі розроблені наступні нормативні документи:

- (a) методи вимірювання розчинених у повітрі хімічних речовин: EN 482: *Workplace atmospheres - General requirements for the performance of procedures for the measurement of chemical agents* [Повітря на робочому місці: Загальні вимоги до процедур вимірювання концентрації хімічних речовин] (1994);
- (б) порівняння результатів вимірювання з ГРВ: EN 689: *Workplace atmospheres - Guidance for the assessment of exposure by inhalation to chemical agents for comparison with limit values*

and measurement strategy [Повітря на робочому місці: Посібник з оцінки впливу інгаляційних хімічних речовин, порівняння отриманих показників з ГРВ і методи вимірювання] (1996).

4.4. Рекомендовані значення ГРВ представлені в переліку під назвою *Threshold limit values for chemical substances and physical agents and biological exposure indices* [Величини граничних меж для хімічних речовин і фізичних агентів. Індикатори біологічного впливу] (див. П. 2.2).

4.5. Заслужують на увагу національні стандарти:

- (a) EH 40: *Occupational exposure limits* (United Kingdom, Health and Safety Executive (HSE)) [*Межі впливу на робочих місцях* (Виконавчий орган з безпеки та гігієни праці, Великобританія)] (переглядається щорічно);
- (б) Звід технічних правил TRGS 900 (*Technische Regeln für Gefahrstoffe*): *Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz* [*Граничні рівні впливу щодо повітря на робочих місцях*] (Німеччина) (переглядається щорічно);
- (в) Звід федеральних правил, 1910. Subpart Z: *Hazardous and toxic substances* (United States Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration, 2001) [*Небезпечні і токсичні речовини* (Департамент праці США, Управління безпеки та гігієни праці, 2001 р.)].

5. Тепло

5.1. Ряд міжнародних стандартів, включно зі стандартами ISO, допомагають правильно виконати оцінку і моніторинг теплового середовища. Корисний посібник для застосування даних

стандартів - ISO 11399: 1 995 *Ergonomics of the thermal environment - Principles and application of relevant international standards* [Ергономіка теплового середовища. Принципи та застосування відповідних міжнародних стандартів].

5.2. Для роботи в умовах впливу високих температур можна скористатися ISO 7243: +1989 *Hot environments - Estimation of the heat stress on working man, based on the WBGT-index (wet bulb globe temperature)* [Робота в умовах впливу високих температур. Оцінка рівня впливу теплового стресу на працівника з використанням індексу WBGT (температура по мокрому кульовому термометру)]. Цей стандарт пропонує експрес-метод, що ґрунтується на індексі WBGT, який можна застосувати майже в будь-яких умовах. Однак, він може не забезпечити належного захисту при роботі в непроникному одязі, при високій температурі випромінювання або при поєднанні високої температури і високої швидкості руху повітря. За таких важких умов працівник для захисту може скористатися рекомендаціями ISO 7933: 1989 *Hot environments - Analytical determination and interpretation of thermal stress using calculation of required sweat rate* [Робота в умовах впливу високих температур. Визначення аналітичним шляхом і розшифровка даних про теплове навантаження з використанням розрахунку необхідного потовиділення], а також ISO 9886: 1992 *Ergonomics - Evaluation of thermal strain by physiological measurements* [Ергономіка: оцінка теплового навантаження з використанням фізіологічних параметрів].

5.3. Також можна скористатися EN 563: *Safety of machinery - Temperatures of touchable surfaces - Ergonomics data to establish temperature limit values for hot surfaces* (1994) [Безпечна робота з механізмами. Збір ергономічних даних для обчислення граничних температурних значень для робочих поверхонь].

5.4. Додаткову інформацію про режим роботи і відпочинку можна дізнатися з публікації Американської конференції урядових організацій в галузі промислової гігієни під назвою *Threshold limit values for chemical substances and physical agents and biological exposure indices* [Величини порогових значень для хімічних речовин і фізичних агентів. Індикатори біологічного впливу] (див. п. 2.3 цього додатку). Публікація щорічно оновлюється.

6. Шум

6.1. Рівень шуму зазвичай вимірюється тиском звукової хвилі. Оскільки людське вухо реагує швидше на тиск звукової хвилі, ніж на її лінійне значення, інтенсивність звуку вимірюється в децибелах (дБ), які відображають логарифмічне співвідношення звукового тиску до тиску стандартизованого найменш чутного звуку. Крім того, людське вухо більше реагує на одні частоти, ніж на інші, саме тому результати вимірів і граничні рівні впливу вказуються в децибелах дБ (А), тобто з урахуванням частоти навантаження. Всі організації вказують ГРВ шуму в дБ (А) для восьмигодинного періоду впливу, а також пропонують формулу розрахунків для інших періодів і вказують піковий рівень навантаження. Деякі організації стосовно конкретних видів виробничого середовища використовують більш жорсткі критерії. Слід застосовувати стандарти, що прийняті чи схвалені компетентним органом. До них, зокрема, відносяться стандарти ISO з акустики (1999: 1990; 4871: 1996; 9612: 1997; 7196: 1995; 11690: 1996).

7. Вібрація

7.1. Стосовно вібрації граничні рівні впливу вказуються у вигляді середньоквадратичного віброприскорення. Вібрація вимірюється з метою контролю її впливу на організм людини.

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

ГРВ вказується для восьмигодинного періоду впливу, до нього пропонують формулу розрахунків для більш короткого і більш тривалого періоду впливу.

7.2. Для загальної вібрації передбачений ГРВ для всієї довжини тіла (вібрація, що проходить через голову і ноги), по двох осях під прямим кутом, а також до зваженої комбінації всіх трьох напрямків (ISO 2631-1: 1997).

7.3. Для вібрації, що передається через руки, ГРВ встановлюється для частотно-зваженого віброприскорення за трьома ортогональними осями, що сходяться в точці контакту руки з інструментом (методи вимірювання викладені в ISO 5349: 1986).

Алфавітний покажчик

У цьому алфавітному покажчику вказані номери розділів, а не сторінок; бібл. покажчик – взято з бібліографічного покажчика, дод. – з додатків.

- А
- аварійна евакуація 17.1-3, 25.3.1,
заправні станції 19.8.6,
пожежі 9.3, 9.8,
засоби самопорятунку 9.2.1(4),
9.3.2,
- аварійні ситуації на шахтах
див. аварійні ситуації
- автоматичні ліфти 17.17
- автоматичні системи виявлення та
сигналізації пожежі,
пожежі 9.5,
викиди газу 21.10.3
- автоматичні тимчасові системи
кріплення покрівлі
(АТСКП) 20.2.1(7)
- активний/реагуючий
моніторинг 4.3.3, дод. III.6,
дод. III.9, дод. III.12
- аккумуляторне устаткування 19.7
- аккумуляторні електровози 19.7,20.6
- аналіз виробничої безпеки 26.1
- аптечки першої допомоги,
інспекції 25.2.5
- АТСКП (автоматичні тимчасові
системи кріплення покрівлі)
20.2.1(7)
- аудити,
системи управління безпекою та
гігієною праці дод. III.14
- аудиометричне обстеження
6.1.1.3.1-3
- Б
- бадді,
при проході стовбура 17.20-17.24
- БГП (безпека і гігієна праці),
див. безпека і гігієна праці (БГП)
- безпека та гігієна праці (БГП),
комісії 23.1.4(ц), 27,
освіта та навчання 23,
конвенції МОП бібл. покажчик
1.2,
системи управління 1.2, 4,
дод. III представники 3.4
- безпека та гігієна праці,
див. безпека та гігієна праці
(БГП)
- безпека та гігієна,
див. безпека та гігієна праці
(БГП)
- безперервне вдосконалення,
БГП дод. III.17
- безрейковий транспорт 19.8
- бензинові локомотиви 19.5.7
- блоки 19.5.13
- бункери 18.4
- бутові смуги для кріплень 20.2.7,
20.3.4

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

В	живання їжі з достатнім вмістом солі, калію та інших елементів (електроліти) 6.1.3.3.1-2
вагонетки 19.17.2	живання рідини (працівниками) 6.1.3.3.1-2
вали барабанів 17.3.2, 17.3.5.1	взуття, захисне 24.4
ведення гірничих робіт, припинення 16, початок 16	вибої (штреки), відбор проб повітря 21.8.1, ризик вибуху 7.2, падіння матеріалів 6.3.1
вентиляторами з очищувачами повітря 8.3	вибухи не відбулися 13.11.2, 13.12
вентилятори (витяжні) 21.2.2, 21.5, зупинки 21.5.3, 21.6.4(2), 21.7.8-9	вибухи, локалізація 7.3, запобігання 7.1-2, 21.7.3, 21.12.1, ризик 7, 11.1, 11.4, 21.1.2, 21.7.3
вентилятори місцевого провітрювання 21.6	вибухові пристрої 13
вентиляційні виробки, для термінової евакуації 9.3.3, сигнали про перевищення вмісту метану	вибухові речовини 13, 17.25.4
вентиляційні плани (карти) 21.2, 25.3.2.4.5	вивіщення інформації про небезпеку 16.2
вентиляційні установки 21.5, 21.6.2, 21.7	видача, вибухові речовини і детонатори 13.4
вентиляційні установки на поверхні 21.5.2	виїмка довгими очисними забоями 21.4.1-2, 21.11.1(1-2), 22.3.6
вентиляція 21, після підриву шпурів 13.11, зарядні станції 19.7.1-2, дизельні двигуни та 19.8.5 боротьба із запиленістю 8.3, ризик займання та 9.1-2, інгаляційні речовини 6.2.2.1.3, 6.2.2.3.2, механізоване кріплення та 20.5.1, регулярні перевірки 17.18.1, вплив температури 6.1.3.3.2, <i>див. також</i> вентиляційні штреки	виїмка у лаві 20.4
	виміри 21.8, <i>див. також</i> вентиляція
	випадки виробничого травматизму і захворювань, розслідування дод. III.13, звітність/облік 4.3,
	робочі команди, безпека 26.3
	виробки шахт, схеми 15

- виробки,
 майбутня проходка 16.1.3,
 гірнича документація 15,
 вентиляція 21.4,
- хімічні реагенти на робочому місці
 6.2.1
- вироблена ділянка 21.12.9-10
- вироблені ділянки,
 забір проб повітря 21.8.1(ж),
 21.8.4(1),
 ізольовані виробки 21.2.2,
див. також старі гірничі виробки
- виробниче середовище,
 спостереження за умовами праці
 дод. II
- виробничі травми під час роботи з
 машинами,
 механізмами та устаткуванням
 12.1, 12.3
- високовольтні лінії електропередачі
 14.2.2.9
- витік повітря 21.1.11-12
- вितяжні вентилятори,
 відведення метану 21.13.10-14
- вихід 17, 19.8.6
- вихідний аналіз, заходи з безпеки та
 гігієни праці дод. III.8
- вихідні струмені повітря,
 забір проб повітря 21.8,
 конструкція 21.1.9, 21.1.11, 21.2
 запобігання виникненню пожеж
 9.2.1, 19.8.5-6
- виходи на поверхню,
 аварійні 9.3.4
- вібрація 6.1.2, дод. IV.7
- вібрація всього тіла 6.1.2
- вібрація до появи синдрому білих
 пальців 6.1.2.2.3, 6.1.2.3.1
- вібрація, яка передається через
 руки 6.1.2
- відвідувачі 26.5
- від'єднувальні пристрої 17.9
- відкатка контактними
 електровозами 19.6, 19.15.1
- відкриття шахти або її ділянки
 після герметизації 9.9
- відпрацьовані гази,
 дизельна техніка 19.8.1-2
- ВІЛ/СНІД 28.5
- ВІЧ-інфекція 28.5
- вогнегасники 9.5
- вогнегасні порошкові засоби,
 вогнегасники 9.5
- вогнетривкі матеріали 9.4, 19.10.2-
 4, 21.5.2, 21.6.4
- вода,
 пилопригнічення 8.3,
 прориви 10,
 поверхня 17.1.13
- водойми 14.2.4
- водоносні пласти 10.2,
 17.18.12, 20.2.1
- водяні заслони 7.3
- вологість, робочі умови 6.1.3.1
- вплив високої температури 6.1.3
- вплив температури 6.1.3
- втрата слуху 6.1.1.1, 6.1.1.3.2.3, 24.6
- вугілля,

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- самозаймання 9.7,
раптові викиди 21.10
- вугільний пил
див. пил
- вугільні відвали 14.2.1.6, 14.2.1.7,
вугледобувна промисловість 2
кодекс практики МОП
бібл. покажчик 2,
кодекс практики історія 1.1
- вуглекислого газу 6.2.2.1, 21.12.2-4,
рівень безпеки 21.1.3
- вхід 17
- входи в шахтні стовбури 17.1.10
- Г
- гази 6.2.2, 21.10,
див. також горючі гази; отруйні
рудникові гази
- газозбірні системи 21.2.2, 21.8.4,
21.9.2
- галузеві тристоронні комісії 27.2
- гальма,
підйом 17.3.1.8, 17.3.5,
локомотиви 19.5.2,
пасажирські вагонетки 19.15.7-12,
лебідки 17.21.3
- геологічні карти 10.1.1, 10.2.1,
14.2.3,
- герметизація невикористовуваних
виробок 18.3
- гігієна (особиста) 23.1.4(у-ф), 29
- гідровибуховий спосіб проведення
підривних робіт 13.9
- гірничий інженер-будівельник
14.2.3.2
- гірничі інженери-маркшейдери 15
- гнучкі кабелі 11.3.5
- горючі гази,
небезпека ураження
електричним струмом 11.1,
прориви 10,
герметизація ділянок 18.3.3,
підриви шпурів та 13.15.7-9,
13.15.11
див. також метан
- горючі матеріали 7,
у відвалах для відходів 14.2.3.7-
10,
зберігання 9.6
- горючі матеріали
див. легкозаймисті матеріали,
- граничні рівні впливу (ГРВ) дод. IV
- граничні рівні впливу дод. IV
- ГРВ (граничні рівні впливу)
дод. IV,
готовність до аварійних ситуацій
25,
запобігання 3.3, 23.1.4
зміни в системі провітрювання
21.3.1
- Д
- датчики СКРА 21.12.9-16
- детонатор уповільненої дії 13.4.6,
13.15.4-5
- детонатори уповільненої дії 13.4.6,
13.15.4-5,
контроль небезпечного фактору
13.2, 13.3.2,
- джерела займання 7.2
- дизельна техніка 12.3, 19.5.7,

- відпрацьовані гази 6.2.2.1, 19.8
 ризик вибуху 7.2.6, 7.2.9
 ризик займання 9.1, 9.2
 прилади контролю вмісту метану
 21.11.1(5),
 навіси в транспортних засобах
 20.6
- дизельне паливо 19.8.2, 19.8.6
 дизельні транспортні засоби 19.7,
 20.6
- дим 6.2.2
- дискримінація,
 конвенції МОП
 бібл. покажчик 1.2,
- індикатор дистанції 19.5.3,
- документація,
 для системи управління БГП
 дод. III.6
- дитяча праця бібл. покажчик.1.1
- дихальне обладнання 24.5,
 фільтрація пилу 8.2, 8.3, 8.6
- дихальні апарати 21.10.3,
 25.3.2.5.2-5
- допоміжні вентиляційні установки
 21.7
- драбини 17.2
- душові 29
- Е
- евакуація при надзвичайній ситуації,
див. аварійна евакуація
- електричний рубильник 11.2.1,
 11.3.4
- електричні системи 11.3
- електричні транспортні засоби 20.6
- електрообладнання 11.2.1.5, 11.5,
 проведення відбору проб біля
 21.8.1(п), 21.8.1(н),
 забійне обладнання 12.3,
 21.11.1(6),
 небезпека виникнення пожежі
 9.1-2,
 небезпека вибуху метану
 21.9.2(1-2), 21.11.1(6),
 електричні вибухові машинки
 13.13
- електротехнічне господарство 11
- ергономіка 6.4
- З
- забійка шпуру 13.8
- забійне обладнання для вугільного
 вибою 12.3, 21.11.1(1-2)
- забійне обладнання рудникове
 освітлення 22.3
- забір проб повітря,
 хімічні небезпечні фактори
 6.2.2.2,
 періодичність 21.8.2-4,
- забої (штреки),
див. вугільні забої (штреки)
- забори проб повітря
 на вміст метану 21.2.2, 21.8,
 СКРА 21.12.2-4, 21.12.10,
 21.12.14,
 аварійні рівні 21.12.15
- завантажувальні лотки 18.4
- завдання системи управління БГП
 дод. III.9.1(а), дод. III.10
- загати 14.2.4

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- загачування для відстою 14.2.4
- задимленість 9.1,
 - виявлення 21.12.2-4, 21.12.14-15
- задушливий 6.2.2.1, 7.1, 9.8.4
- заземлення 11.2.1, 11.3.2
- закриття шахт 13.15.12
- закриття шахт
 - див.* старі гірничі виробки;
 - вироблені ділянки
- закриття шахти 13.15.12
- закупівля дод. III.11
- залізниця 19.17.2
- замерзлі вибухові матеріали 13.2.4
- запасні виходи 17.1-3, 17.18.12
- запобігання виникненню пожеж 9.2, 21.7.3, 21.12.1,
 - у відвалах для відходів 14.2.3.7-10,
 - викиди метану 21.10.3(е-ж)
- запобіжні лампи 22.2
- запобіжні пояси 14.2.1.4, 17.1.17, 18.4.3, 24.7
- запобіжні пояси 24.7
- заправка локомотивів 12.2.9, 19.8.3, 19.8.6
- заряджання шпуру 13.8
- заряджати пункт управління лебідкою 17.23
- зарядні станції 19.7.3-6
- засоби для захисту обличчя 24.3
- засоби для захисту очей 24.3
- засоби захисту верхніх кінцівок 24.4.1
- засоби захисту вух 24.6
- засоби захисту голови 24.2
- засоби захисту обличчя та очей 24.3
- засоби захисту органів слуху 24.6
 - див. також* втрата слуху
- засоби індивідуального захисту (ЗІЗ) 23.1.4(н), 24
 - неправильно 6.4.1.6, 6.4.2
- засоби індивідуального захисту органів дихання 6.1.3.2.3
- засоби корекції зору 24.3.7-8
- захворювання легень 6.2.2.1.2, 8.1.2, 8.2, 8.7
- захисне обладнання 3.3, 26.6.13
- захисний одяг 6.1.3.2.3, 24.8
- захисний одяг, ЗІЗ 24
- захисні головні убори 17.7
- захист від короткого замикання 11.3.3
- захист від провисання канату 17.17.3
- захист кінцівок 24.4
- захист працівників, що знаходяться у безпосередній близькості 12.3.7
- зберігання вибухових речовин під землею 13.3.3,
 - див. також* сховища
- зберігання палива, під землею 19.8.3, 19.8.11
- зважений пил у повітрі 8.2, 8.4,
 - див. також* системи контролю за станом рудникової атмосфери (СКРА);
 - метан, прилади контролю вмісту метану;

кисень

зварювання 9.2, 24.3.2-3

звітність про інциденти 4.3, 27.1

зв'язок, автоматичні ліфти 17.17.4,
надзвичайна ситуація 25.1.4-5,
рятувальні станції, 25.3.2.1.5
див. також передача інформації
і обмін нею дод. III.7

ЗІЗ (засоби індивідуального захисту)
див. засоби для індивідуального
захисту (ЗІЗ)

ЗІЗ, для нижніх кінцівок 24.4

зміни в системі провітрювання 21.3

зміни,
управління безпекою та гігієною
праці в дод. III.11

знаки (оповіщення) 16.2, 23.1.4(h),
зниження слуху,
див. втрата слуху

зона з непридатним для дихання
повітрям 25.3.2.5.2-5

зумпфи 17.5, 17.12.6

зчеплення та розчеплення
транспортних засобів 19.3.4,
19.3.6, 19.3.9, 19.3.12-13

I

ізолюючі саморятівники (ІС) 24.5.2

ізоляція 11.3.1

інертний пил,
запобігання вибухам 7.2-3,
протипожежні заходи 9.5

інженер (механік) 12.2.6

інженери-електрики 11.2.1.3,

11.2.1.9

інженери-електрики 11.2.1.3-4,
11.2.1.9, 11.5.3

інженери-механіки 12.2

інспектування 3.1-2

інспектування транспортного
обладнання 19.2,
контактні електровози 19.6

інспекції праці 3.2.2, 27.1.3, 28.2

інформація,
про БГП дод. III.7,

інгаляційні речовини 6.2.2, 8,
вибухові речовини та 13.1,
провітрювання та 21.1.2-3,
див. також зважений пил

інформування 16.2, 23.1.4(h),
25.2.1.5

інші підземні об'єкти 9.4

інші шляхи пересування (вільні
проходи) 19.14.1, 19.14.2.1-4

ІС (ізолюючі саморятівники) 24.5.2

К

кабелі у шахтних стовбурах 11.3.5

кабелі, гнучкі 11.3.5

кабіни, транспортних засобів 20.6,

канат підйомної установки 17.11.4

канати, відкочування 19.5.11,
19.5.13,
підйом 17.11,
багатоканатна підвіска 17.19.2,
хвостовий 17.12

канатні шківни 17.7

карти шахт,

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- пласти вугілля і породи 10.2,
електричне обладнання 12.2.1
- каска 24.2, 26.6.13
- кваліфікація 23, дод. III.5
- кваліфікація працівників 23.3
- квершлаг, підрив шпурів в 13.14
- керівники на місцях,
метанометр/пристрій для
виявлення браку кисню в
повітрі 21.11.7,
БГП і дод. III.4,
кваліфікації 23.2,
проходи по шахтних стовбурах
17.18.6-9, 17.24
- кисень,
СКРА в 21.12.2-4, 21.12.11,
ризик займання 9.1,
рівні безпеки 21.1.3, 21.11.7,
21.12.15
- клини 20.3.3, 20.3.7
- кліті 17.8,
направляючі провідники 17.4,
система сигналізації 17.14.5,
регулятори швидкості 17.3.6
- кодекс сталої практики МОП
бібл.покажчик 1.3
- кодовий колір метану 21.13.8,
відведення 21.13,
електроживлення та 11.4
аерозольні забруднювачі 6.2.2.1,
контактні електровози у
підземних виробках 19.6.1,
гранично допустимі рівні 21.9.1,
індикатори 12.3.3, 21.11,
викиди 21.10,
евакуація людей з шахти 21.9,
проходка шахтного стовбура
17.18.10,
підрив шпурів та 13.15.2-3,
13.15.6-9, 13.15.11
навчання 23.1.4(d)
- компенсація 28.1
- компенсація 28.1
електрообладнання в 11.1
звітність 4.3, 25.2.7
- компенсація за виробничі травми
28.1
- компетентний орган 1.2, 3.2
- компресорне обладнання 12.6, 19.9
- конвеєри 19.10.6,
безпека 21.9.2(1-2)
датчики 21.12.9-16
- конвеєри/стрічкові конвеєри 19.10,
біля вугільного забою 19.12,
вугільний пил на 7.2.2, 7.2.6,
протипожежні
системи 9.5.1(4-5), 9.5.2(1),
тертя (ризик виникнення пожежі)
9.1-2,
перевезення людей конвеєрним
транспортом 19.16
- конвеєрної відкатки,
див. конвеєри/стрічки
транспортерів
- конвенції та рекомендації МОП
бібл. покажчик 1
- контактні проводи 19.6, 21.8.1(n)
- контейнери для вибухових речовин
13.4.6
- контроль роботи БГП дод. III.12

- коригувальні дії,
системи управління БПГ
дод. III.16
- котли і парові установки 12.5
- крани 12.7
- кремнезем (кристалічний) пил
6.2.2, 8.5
- кріплення стін гірничих виробок 20
- кріплення,
схеми та правила 20.2, 20.4,
зведення 20.3
- Л
- лампи 22
- лампова 22.2
- лебідки 17.21, 19.12.3
- легеневі захворювання 6.2.2.1.2,
8.1.2, 8.2, 8.7
- летючі уламки, підриг шпурів 13.10
- лінії електропередачі 14.2.2.9
- ліфти автоматичні 17.17
- люльки 17.18.1-4
- М
- магістральний водопровід,
протипожежний 9.5
- максимальне навантаження
для підйомного механізму 12.7,
правила транспортування 19.1
локомотиви 19.5-9,
машиністи локомотивів 19.15.5
- маркування,
небезпечні хімічні речовини
6.2.1.2.6
- масла 12.6
- масла,
змащення 12.6,
витік масла 19.8.6,
зберігання 9.6
- машин та механізмів 12.4,
невикористовуваних ділянок
виробок 18.3
- машини, механізми і установки
(устаткування) 12
- машини, механізми і установки 12
- машиністи локомотивів 19.5.15,
19.17.1
- медична документація 25.2.7,
25.2.8.4
- медичне обстеження 8.7, 25.2.8,
дод. I.3
- мережа загального освітлення, 22,
забійне обладнання 12.3.4,
аварійна 17.16.6,
відкочування 19.3.6,
місця посадки і висадки людей
19.15.2, 19.16.2
- механізоване кріплення 20.4-5
- механізоване обладнання,
забір проб вмісту повітря біля
21.8.1(f),
метановий газ та 21.9.2(1-2)
прівітрювання 21.4.2
- механічне відкочування 19.5,
пасажирів 19.15,
див. також локомотиви
- муфти зчеплення 17.3.1.8
- муфти зчеплення,
шахтні підйомні машини 17.3.1.8
- навіси або кабіни 20.6
- навчання 23.1.2(з)

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

навчання 3.3, 23, 23.3, дод. III.5,
записи про 23.1.2(к),
перепідготовка 23.1.2(ж),
працівники, що проводять
рятувальні роботи 25.3.2.3

навчання та інформація,
хімічні речовини 6.2.1.3.1,
порядок дій при пожежі та аварії
9.2,
перша допомога 25.2.6,
важка фізична праця 6.4.3,
інгаляційні речовини 6.2.2.3.1,
контроль за шумом 6.1.1.3.2,
вплив температури 6.1.3.3.1,
ризика вібрації 6.1.2.3.1

Н

нагляд за відвалами 14.2.3

нагляд за станом здоров'я 3.3,
дод. I.4,
небезпечна концентрація пилу 8.7,
небезпечний шум 6.1.1.3.2,
працівники дод. I

наголовні акумуляторні лампи 22.1

нагрів у результаті тертя 9.1-2

надзвичайні ситуації, в яких
вимагається надання медичної
допомоги 25

надшахтні будівлі 9.4

наземна залізниця 14.2.2

наземні рейкові шляхи 19.17

наземні споруди 14

направляючі провідники, на клітках
17.4

нахили,

пересування по 19.14.2,
перевезення по 19.11,
перевезення персоналу 19.13.2,

національні політики,
компетентні органи 3.2,
завдання кодексу БГП 1.1-3,
системи управління БГП 4,
обов'язки 3

небезпечна зона,
підривання шпурів 13.10

небезпечні виробничі фактори 6.3

небезпечні події 14.2.5

небезпечні речовини,
забруднення ЗІЗ 24.1.12-14,
24.8.4-5,
паспорти безпеки матеріалів 3.2,
6.2.1.2.5,
граничні рівні впливу дод. IV

небезпечні фактори 5,
ідентифікація 5.2, дод. III.11,
аналіз виробничих небезпек 26.1,
навчання з 23.1.4, 23.3,
див. також особливі небезпечні
фактори

небезпечні фактори навколишнього
середовища дод. IV.4-7

невеликі шахти,
електроенергія 11.2.1.4,
машини, механізми та установки
12.2.3

непішохідні виходи 17.3,
аварійний вихід 17.1.2, 17.1.7-8

нешасні випадки 25, 27.1

нормативні положення 3.2

О

обвали

стінок виробки 6.3.1, 20.7,
кріплення 20

обладнання для працівників,
що займаються порятунком
25.3.2.4, 25.3.2.5.2-5,
проведення 25.3.2.5
безпека 25.3.2.5.1(г), 25.3.2.5.2-5,
відбір 25.3.2.2,
команди 9.2, 25.3.2.1.6, 25.3.2.5,
навчання 25.3.2.3

обладнання, ризику 6.1.1-2,
рятувальники 25.3.2.4,
див. також електрообладнання

обов'язки

БГП дод. III.4,
підготовка 23.1.4(а)

обов'язки виробника 3.5

обслуговування механічного
обладнання 12.2.7-8,

огороження,
при підвищенні вмісту метану в
атмосфері 21.9.5-6,
при підриванні шпурів 13.10,

огорожувальні пристрої
(обладнання) 12.4, 19.6.6

окису вуглецю 19.8.1, 21.12.2-4,
21.12.11, 21.12.14,
аварійний рівень 21.12.15

оператор системи контролю за
станом рудникової атмосфери
21.12.7, 21.12.18

оператори гальмівних пристроїв
19.11

оператори котлів 12.5

оператори кранів 12.7.10-12,
12.7.14-15, 12.7.18

оператори підйомних установок
17.13, 17.16.4, 17.24.2-3

організація праці 26

освіта 23

основні Конвенції МОП
бібл. покажчик.1.1

особиста гігієна 29

оцінка ризику 5.2, 26.1,
дод. III.11,
хімічні речовини 6.2.1.2,
вплив температури 6.1.3.2

П

падіння (людей), запобігання
14.2.1.4, 24.7

падіння матеріалів 6.3.1, 12.3.1

паливо, ризик виникнення пожежі
9.1

пара 6.2.2

парові котли 12.5

паспорти безпеки 6.2.1.2, 23.1.4(с)

паспорти безпеки матеріалів (ПБМ)
6.2.1.2, 23.1.4(с)

паспорти безпеки матеріалів 3.2,
6.2.1.2.5

патрони-бойовики 13.14.2, 17.25.3

ПБМ (паспорти безпеки матеріалів)
6.2.1.2, 23.1.4(с)

перевантаження (електричне) 11.3.3

перевезення вантажів 19,
у лавах 19.12,
ручне 19.4,

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- по похилих виробках 19.11,
- людей 19.15,
- перевезення вантажів в лавах 19.12,
- рудникове освітлення 22.3
- перевезення людей 19.13, 19.15-17,
- підйомні установки 17.3.1, 17.13-16, 17.19,
- освітлення 22.3.1(с)
- перевірка локомотивів 19.8.1, 19.9
- перевірки пересувних установок 12.2.8
- перемички, протипожежні заходи 9.7
- перемички,
у разі вибуху 21.1.10,
запобігання виникненню пожеж 9.7-8
- переносне обладнання 11.3.5
- перепідготовка 23.1.2(ж)
- перепідготовка з надання першої допомоги 25.2.6
- перепідйом 17.3.6, 17.7.2, 17.9.1
- перерви на відпочинок 28.2
- пересувне кріплення для покрівлі виробки 20.2.1(7)
- пересувне обладнання 14.2.1.6-7
- перша допомога,
небезпечні хімічні речовини 6.2.1.3.1.1,
вплив температури 6.1.3.3.1
- пил 6.2.2,
максимально допустимі концентрації 8.5
контроль 13.15.10
- пожежонебезпечність 7, 11.4, 23.1.4 (д)
- ризик для здоров'я 6.2.2, 8, 23.1.4(з)
- спеціальний журнал заходів з боротьби з пилом 7.2.
- пил кристалічного кремнезему 6.2.2, 8.5
- письмові інструкції щодо надання першої допомоги 25.2.1.5
- підвісний пристрій 17.10, 17.22
- підземний видобуток вугілля 2
- підземні пункти зберігання вибухових речовин 13.3.3, резервний вентиляційний агрегат 21.5.1,
зважений пил 8,
допустимі концентрації 8.5,
контроль 8.3, 12.3.5
відбір проб 8.4, 21.2.2
- підйом 17.19, 17.24,
людей 17.16, 17.19
- підйом і спуск вантажів 17.19
- підйом людей, аварійний вихід через шахтні стовбури 17.1.2, 17.1.7-8
- підйомні канати 17.11
- підйомні механізми 12.7
- підйомні установки 12.7, 17.3, 17.21
- підйомні шахтні стовбури, аварійний вихід 17.1.7-9
- підкатчики 19.17.2
- піднімати і переносити 6.4
- підшва виробки, небезпечні фактори на 6.3.2

- підрив шпурів 13, 17.25
- підрив шпурів 13.8
- підривники шпурів 13.5-7
- підрядники і постачальники
робочої сили,
див. підрядники
- підрядники, системи управління
БГП
див. III.11,
кваліфікація 23.4,
обов'язки та права 3.6
- підсковзування, перечіплення чи
спотикання 6.3.2
- пішохідні шляхи (проходи) 19.3.5,
19.14
- пішохідні шляхи 19.3.5, 19.14
- план рятування людей 25
- плани закритих шахт 13.15.12, 15.5
- планування системи дод. III.9
- планування, системи БГП дод. III.9
- пласти, моніторинг зсуву 20.1
потужність 20.2.1,
див. також пласти вугілля і
породи; водоносні пласти
- пластів вугілля і породи 10.2, 20.2.1
- платформи,
небезпека 6.3.2,
на драбинах 17.2.6-17.2.9,
запобіжні пристрої 6.3.2, 17.7.4,
проходи по шахтних стовбурах
17.18.1-4
- повернення
вибухових речовин/детонаторів
13.4,
документація шахти 16.3
- поверхнева вода 17.1.13
- повітропровід,
СКРА 21.12.2-4, 21.12.12,
допоміжний вентилятор 21.7.1-7,
зміни у 21.3,
- повторення одних і тих же рухів
під час виконання роботи
- повторне відкриття
загерметизованої шахти 9.9
- повторне включення запобіжної
лампи 22.2.1(ж), 22.2.4
- погіршення здоров'я,
пов'язане з роботою 4.3
- пожежі 9,
небезпечні фактори 11.1, 13.1
- покажчики глибини 17.3.3
- покинуті виробки
див. старі гірничі виробки;
відпрацьовані ділянки
- поклади кам'яної солі 10.4
- покрівля,
обвалення 6.3.1, 20.7,
кріплення 20
- політика з БГП дод. III.2
- політика щодо заборони паління на
робочих місцях 28.3
- полум'яні запобіжні лампи 22.2
- попереджувальна сигналізація
23.1.4(є)
- попереджувальні сигнали на
локомотивах 19.5.2, 19.5.4, 19.5.5
- порогові значення (TLV)
дод. IV.2.2, дод. IV.3
- посадочні кулаки 17.6

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- постачальники, обов'язки 3.5
- постійний контроль складу шахтної атмосфери, див. системи контролю за станом рудникової атмосфери (СКРА)
- похилі виробки 18.4, 19.3, 19.4.1
- похилі пласти 20.3.7
- права, навчання 23.1.4(a)
- правила безпеки праці (ПБП) 26.1
- правила перевезення 12.2.9, 14.2.2.1, 19.1, вибухові речовини 13.2.1-2, 13.3, перевезення вантажів в лавах 19.12, перевезення людей 19.15.1, 19.16
- працівники, завдання кодексу 1.2, про комітети 27.1-2, обов'язки та правила поведінки 26.6, контроль небезпечних факторів 5.2, безпека праці 26, участь БГП дод. Ш.3 права та обов'язки 3.4, навчання 23.1, 23.3
- працівники, що працюють у забої 23.1.2(е)
- працівники, які працюють поодиночці або у віддалених місцях 26.4
- прибрати кріплення 20.2.12, 20.5
- пристрої дистанційного керування 12.3.6
- пристрої, що запобігають скочуванню 19.3.14
- проблеми, пов'язані з алкоголем 26.6.10-11, 28.4
- проблеми, пов'язані з наркотиками 28.4
- провідники 11.3.1, 11.3.2
- провітрювання 21.4.2
- програма інформування про небезпечні фактори, хімічні речовини 6.2.1.3.1.2, інгаляційні речовини 6.2.2.3.1
- програми дій на випадок аварійної ситуації 25
- програми першої допомоги 25.1.2, 25.2.1, людина, що отримала травму, транспортування 25.2.4, перевірка обладнання 25.2.5, ВГЧ/СНІД та 28.5.3, організація першої допомоги на поверхні 25.2.2, навчання 25.2.6, організація першої допомоги під землею 25.2.3
- проект установалення електроапаратури 11.2.1.5
- прориви 10
- протипилові респіратори 8.6
- протипожежне обладнання 9.2, 9.5, над землею 14.2.1.9, зарядні станції 19.7.3, біля конвеєрів 19.10.6
- профілактика нещасних випадків

23.1.4, 23.3.2
 профілактичні заходи дод. III.11
 профілактичні заходи дод. III.11, дод. III.16
 прохідницькі комбайни 12.3
 проходи (шляхи пересування) 19.14.1, 19.14.2.1-4
 проходи 6.3.1-2
 проходи в шахтних стовбурах *див.* в шахтних стовбурах проходи
 проходки шахтного стовбура 17.18, 17.20, підйом 17.24, лебідки для підйому 17.19, 17.21 підрив шпурів 17.25, сигнальні пристрої 17.23, підвісні пристрої 17.22
 процес різання, уловлювання пилу 8.3, захист очей 24.3.2-3, ризик займання 9.2.1(1)
 публікації МОП бібл. покажчик.1.3
 публікації ООН бібл. покажчик.1.3
 пункти забору свіжого повітря 25.3.2.5.3-4

Р

реагуючий/активний моніторинг 4.3.3, дод. III.6, дод. III.9, дод. III.12
 реєстрація 16.3, виміри складу повітря 21.8.5, 21.12.16, вибухові речовини та детонатори

13.4, травми/захворювання 4.3, 25.2.7, медичний 8.2, дод. I.3, дод. I.4 *див. також* нагляд за гігієною праці
 резервне електроживлення, альтернатива для СКРА 21.12.5, план (карта) шахти 11.2.1.11, 15.3.7
 рейкові колії, для відкочування 19.5.12, 19.12.3
 рейкові шляхи 19.17
 рейкові шляхи, вугільний пил на 7.2, конвеєри в 19.10.1 пересування по виробках 19.14.1, кріплення 20.3.5, транспорт на 12.2.9, 19.13
 рентгенографія грудної клітки 8.7, 25.2.8
 ризик обвалу породи 20.2.1(8), 20.2.8(2), 20.2.12(2)
 робота на морському дні 10.3
 робота під водними об'єктами 10.3
 роботодавці, завдання Кодексу 1.2, про комісії 27.1-2, управління небезпечними факторами 5.2, завдання системи управління БГП дод. III.4, обов'язки і права 3.3
 робочий день і тиждень 28.2
 роздягальні 29
 розпірки 20.2.7, 20.2.13, 20.3.8

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

- розробники 3.5
- розслідування, проблеми БГП 4.3
- ролики, відкатка 19.5.13
- рух автотранспортних засобів 14.2.2
- рухомий склад, який зійшов з рейок 19.3.15, 19.11.7
- ручне відкочування 19.4
- рятувальні станції 25.3.2.1.2-7
- С**
- самозагоряння 9.2, 9.7
- саморятівники 9.2, 9.3, 24.5.2
- самохідне обладнання 12.1, 12.3, 20.6
- свердловини, відведення метану 21.13.2-5
- світлосила 22.3.7
- сигнальники 17.14-15, 17.23-24
- сигнальні пристрої 17.14, 17.23, прийом і передача 17.15, місця 17.1.15, 19.3.3, 19.12.3,
- системи контролю за станом рудникової атмосфери (СКРА) 21.8, 21.12, запобіжні заходи 9.7
- системи механізованого кріплення 20.2.1(6), 20.2.1(9)
- системи оповіщення, СКРА 21.12.8, пожежі 9.2, 9.5, локомотиви 19.5.2, датчики вмісту метану 21.11.1(4-5), раптові викиди 21.10.3, на наземних дорогах 14.2.2
- системи термічної сушки 14.2.1.5
- сірководень (H₂S) 10.4
- сірники, тютюнові вироби та запальнички 28.3
- сірники, тютюнові вироби та запальнички 28.3
- соціальний захист 28.1
- скіпові підйомні установки 17.16.5
- СКРА 21.12.8, зарядні станції 19.7.3, протипожежний 9.2, небезпека викиду 21.10.3
- СКРА, *див.* системи контролю за станом рудникової атмосфери (СКРА)
- скребкові конвеєри 19.12, 20.2.10, 20.4.7-8
- служби гігієни праці 4.4
- спеціальні сховища (вибухові речовини) 13.2.1, 13.3
- спецодяг 24.8
- співпраця, у сфері БГП 3.1
- співробітники, що надають першу допомогу 25.2.1.5(6), 25.2.3, в центрах надання першої допомоги 25.2.2.6-7, 25.2.2.9, навчання/підвищення кваліфікації 25.2.6
- станції 19.6.5, 19.15.1-2, 19.16.2-3
- старі гірничі виробки 21.1.18, 21.13.20,

прориви 10.1-2
 нестабільність породи 20.2.1,
 міцність герметизації 21.1.10,
див. також вироблені ділянки

стаціонарні двигуни 19.5.11

стійки 20.2.7, 20.2.13, 20.3.8

стійки для кріплення 20.3.2

сторонні особи 26.5

страхувальні канати 24.7

стріли, крани та підйомні машини
 12.7.8

стрілки 19.17.2

стрічкові конвеєри,
див. конвеєри/стрічки
 транспортерів

струмінь (вентиляція) 21.4.2,
 21.8.1, 21.9.2(3-6)

схеми (карти) шахт 15

схеми виробок шахт 15

схеми розстановки
 вибухолокалізуючих заслонів 7.3

Т

температура
 середовища 6.1.3, дод. IV.5

температури 21.1.4, 21.12.2-4,
 21.12.13

тепло, граничні рівні дод. IV.5

тепловий стрес 6.1.3

тестування навичок працівників
 23.3

технічні специфікації 20.2.1(4)
див. також механізоване

кріплення

тиск вентиляційних струменів
 21.12.2-4, 21.12.12

травми внаслідок потрапляння
 під самохідне обладнання
 (установки) або загиснення між
 ним і якою-небудь перешкодою
 12.1, 12.3

травми опорно-рухового апарату
 6.4

травми,
див. виробничі травми

транспортні засоби, навіси 20.6,
див. також транспортні засоби
 за типом

транспортування 19,
 крани 12.7.19-20,
 людей,
див. транспортування людей,
 механізоване кріплення 20.5.1,
 хворі/травмовані особи 25.2.4

транспортування працівників,
див. транспортування людей

трансформатори 11.3.4

туалети 29

У

управління ризиком 5.2.4

ураження електричним струмом
 11.1

Ф

фахівці з контролю за пластиами
 20.2.1

Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом

фізичні небезпечні фактори 6.1
фільтруючий саморятівник
24.5.2.2(2)

Х

хвороба Рейно 6.1.2.2.3, 6.1.2.3.1
хвостові канати 17.12
хімічні небезпечні фактори 6.2

Ц

центральні рятувальні станції
25.3.2.1.2-7
центри надання першої допомоги
25.2.2, 25.2.6.3
цілики 20.2.1, 21.8.1(з-к)

Ш

шахти,
проектування та будівництво 3.3
шахтні стовбури,
вогнетривка конструкція 9.4,
контроль небезпечних факторів,
17.1
підйомні пристрої, 17.3
регулярні перевірки 17.18.1
швидкість руху,
стрічкових конвеєрів 19.16.4,
підйомні механізми 17.3.4,
17.3.6,

локомотиви 19.5.3,
транспортні засоби для
перевезення людей 19.15.1,
правила перевезення людей 19.1

шківи 17.3.1.9, 17.3.2, 17.7, 19.5.13
шківи тертя 17.3.1.9, 17.3.2
шківи тертя підйомних машин
17.3.1.9, 17.3.2

шкідливі гази
див. отруйні гази

шкідливі гази,
вибухові речовини та 13.1, 13.11,
прориви 10,
викиди 21.10,
рятівні команди в 25.3.2.5.2-5,
герметизація входів 18.3.3,
навчання 23.1.4(д),
див. також метан; дим

шлам у водоймах 14.2.4

шляхи 18, 19.3,
наземні 14,
витік повітря 21.1.11-12
правила перевезення 19.1

штреки 7.2.8

шум 6.1.1, дод. IV.6
див. також втрата слуху

щитове кріплення, для очей 24.3

Я

ящики для детонаторів 13.4.6-7

