

УДК 331.45

О. О. Лапшин, д-р техн. наук, О. Є. Лапшин, д-р техн. наук
(ДВНЗ «Криворізький національний університет»)

**СУЧАСНИЙ ПІДХІД ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ
КОМПЛЕКСНОЇ СИСТЕМИ ОЦІНКИ РИЗИКІВ
НА ПІДПРИЄМСТВАХ ГІРНИЧО-МЕТАЛУРГІЙНОГО
КОМПЛЕКСУ**

Наведено аналіз нових методів виявлення та оцінки ризиків небезпек і досвід впровадження сучасних стандартів у сфері охорони праці провідних гірничо-металургійних підприємств. Визначено актуальність розробки розділів проектів будівництва «Інженерно-технічні заходи з цивільного захисту», а також проведення їх експертизи.

Ключові слова: оцінка ризиків, менеджмент з охорони праці, промислова безпека, гігієна праці, європейські стандарти, цивільний захист.

Приведен анализ новых методов выявления и оценки рисков опасностей и опыт внедрения современных стандартов в сфере охраны труда ведущих горно-металлургических предприятий. Определена актуальность разработки разделов проектов строительства «Инженерно-технические мероприятия по гражданской защите», а также проведение их экспертизы.

Ключевые слова: *оценка рисков, менеджмент по охране труда, промышленная безопасность, гигиена труда, европейские стандарты, гражданская защита.*

This article describes an analysis of new methods in detection and risk assessment and an experience of implementation the modern standards in the field of occupational safety at the leading mining and metallurgical enterprises. The authors have identified the actuality of development sections in construction projects “Engineering and technical measures of civil protection” and also realization of their examination.

Keywords: *risk assessment, management of occupational safety, industrial safety, occupational hygiene, European standards, civil protection.*

Мета. Підвищення безпеки праці на гірничо-металургійних виробництвах шляхом оцінки ризиків під час розробки проектів будівництва підприємств та під час експлуатації.

Постановка проблеми. З практики експлуатації гірничо-металургійних підприємств відомо про чисельні аварії, що стаються на виробництвах та супроводжуються травмуванням працюючого персоналу, значними матеріальними збитками та негативним впливом на довкілля. Однією з основних причин підвищеної аварійності гірничо-металургійних підприємств є недосконалість окремих розділів проектів будівництва стосовно охорони праці. Зокрема, ці розділи не в повному обсязі відповідають сучасним вимогам гірничого та екологічного законодавства, державним будівельним нормам, європейським стандартам і нормативно-правовим актам з охорони праці та у сфері цивільного захисту територій. Експертна оцінка ризиків небезпек на стадії проектування гірничо-металургійних підприємств дозволить підвищити безпеку праці під час усього строку їх експлуатації.

Викладення матеріалу. Аналіз стану охорони праці в гірничо-металургійній промисловості свідчить про високий рівень виробничого травматизму та професійних захворювань, пов'язаних з недостатніми заходами захисту працюючого персоналу від факторів травмування та шкідливих умов. Зниження ризиків небезпек та покращення умов праці доцільно передбачати на початкових стадіях розробки проектів будівництва гірничих підприємств. Оцінка та зниження ризиків на стадії проектування є основою сучасного підходу до управління охороною праці та промисловою безпекою. Під час розробки

розділів проекту будівництва необхідно передбачати заходи щодо виявлення та зниження ризиків до прийняттого рівня, запобігаючи небезпечним подіям і нещасним випадкам на виробництві.

У світовій практиці при проектуванні гірничих підприємств враховують три основних підходи до здійснення процесів управління ризиками охорони праці (далі – ОП), промислової безпеки (далі – ПБ), охорони навколишнього середовища (далі – ОНС).

Вітчизняний традиційний менеджмент, законодавчі та нормативні вимоги в сфері охорони праці, промислової безпеки та охорони навколишнього середовища враховують ступінь ризиків на рівні 80...90 %, а решта залишається поза їх увагою. Розширення можливостей урахування ризиків досягається шляхом реалізації конкретних програмних заходів [1].

При проектуванні гірничо-металургійних підприємств доцільно передбачати попереднє системне виявлення та оцінку ризиків, тобто вже на стадії проектування закладається регулярний процес превентивних заходів безпечної виконання робіт. Зона розкриття ризиків при проектуванні стає ширшою, наскільки це важливо і доцільно для безпечної роботи підприємства. Це дозволить значно підвищити рівень безпеки підприємства в сфері ОП, ПБ, ОНС під час його експлуатації, але це потребує додаткового кошторисного забезпечення, що не завжди сприймається як замовниками, так і самими виконавцями проектних робіт. Якщо підприємство прагне до підвищення рівня безпеки в питаннях охорони праці та промислової безпеки, то при проектуванні має обиратися підхід систематичного виявлення ризиків.

Для повного та якісного виконання проектних робіт з мінімальним рівнем ризиків в сфері ОП, ПБ та ОНС необхідно мати повну інформацію щодо сучасних вимог законодавства з ОП, ПБ, ОНС та у сфері цивільного захисту. При цьому оцінка ризиків небезпек має здійснюватися на всіх етапах виконання проектних робіт, а саме при визначенні гірничих відводів, при врахуванні промислових запасів корисних копалин, заходів безпеки від шкідливого впливу підземних і відкритих робіт на промислові об'єкти, селітебні території та довкілля.

Наприклад, при проектуванні виробництв підприємства ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» враховуються вимоги корпоративних стандартів стосовно запобігання нещасним випадкам зі смертельним наслідком, що будуть діяти на рівні корпорації при виконанні робіт на висоті, в замкнених просторах, виконанні ізоляції та блокуванні, залізничному транспорті, крановому господарстві та вантажопідйомному обладнанні, транспортних засобах, роботі підрядних організацій та при розробці планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій. На стадії проектування заходів безпеки доцільно передбачати проведення навчання з вимог корпоративних стандартів з охорони праці та екології,

пожежної безпеки, а також забезпечення засобами колективного та індивідуального захисту працюючих.

Оцінка ризиків передбачається також при розробці інвестиційних проектів гірничих підприємств. Так, у Групі Метінвест у 2011 році прийнято стандарт «Управління охороною праці, промисловою безпекою та охороною навколишнього природного середовища під час здійснення інвестиційних проектів» [1]. Метою цього стандарту є забезпечення дотримання вимог з охорони праці, промислової безпеки та охорони навколишнього природного середовища, чинного законодавства України, спеціальних вимог міжнародних фінансових організацій, а також сприяння застосуванню передової міжнародної практики під час здійснення проектів.

Разом з цим, при розробці проектів велике значення у вирішенні питань охорони праці має соціальний аспект, а також соціальна відповідальність власника за безпечну працю працівників. Практика виконання проектних рішень з охорони праці свідчить, що інженерно-технічне вирішення питань з промислової безпеки не завжди забезпечує якісний та ефективний захист працівників [2]. У проектній документації серед іншого необхідно враховувати і людський фактор, у тому числі, підвищення соціального захисту та санітарно-гігієнічного і медично-профілактичного обслуговування працівників.

Під час проектування передбачається також застосування вимог міжнародного стандарту SA 8000:1997 «Соціальна відповідальність», призначеного для системи контролю третьої сторони. Зацікавлені сторони можуть вдосконалювати цей стандарт, коли наявним є розвиток підприємства і змінюються умови. Зміст стандарту включає розділи: мета і сфера діяльності; нормативні елементи та їх інтерпретація (визначення сторін, що взаємодіють і сфери дії стандарту; вимоги соціальної відповідальності). Цей стандарт визначає вимоги із соціальної відповідальності з тим, щоб надати підприємству можливість розвивати, підтримувати та втілювати в життя заходи із соціального захисту [2].

Визначення ризиків небезпек на ранній стадії проектування для внесення коректувань в проектну документацію в підсумку здешевлює проект за рахунок мінімізації витрат на опрацювання в процесі будівництва та експлуатації.

Проект будівництва складається з чотирьох стадій, методологія яких передбачає обґрунтування капітальних вкладень, у тому числі й на заходи з охорони праці.

Крім того, на кожному етапі виконання проекту проводиться оцінка ризиків із застосуванням відповідних методик, які передбачають визначення рівня ризиків із використанням статистичних даних і обчислень, з урахуванням експертних висновків. Ці методики дають можливість отримати високий рівень точності у виявленні всіх значних ризиків. Метінвест використовує їх для оцінки ризиків, три з яких є

кількісними (ELA, QRA, SIL) і чотири потребують зовнішньої експертної підтримки (HAZOP, Bow-Tie, QRA, SIL). Методики передбачають такі визначення:

ELA – оцінка впливу на довкілля. Це скорочення використовується для позначення процесу і документації, що відповідають міжнародним вимогам, на відміну від процесу і документації оцінки впливу на довкілля (ОВНС), що відповідають вітчизняним вимогам.

QRA – оцінка ризиків небезпечної події та її можливих наслідків.

SIL – оцінка рівня надійності протиаварійного захисту виробничих процесів.

HAZOP – оцінка ризиків виникнення відхилень від заданих параметрів і оцінка небезпек і проблем працездатності цієї системи або проекту, що при цьому виникають.

Bow-Tie – оцінка ризиків ОП, ПБ і ОНС із застосуванням наочного уявлення сценаріїв «небезпека – подія – наслідки» (сценаріїв ризику) та заходів із управління ризиками.

Для оцінки ризиків існуючих виробничих процесів застосовується базовий метод HAZID – метод систематичної та структурованої оцінки ризиків ОП, ПБ та ОНС. Особливістю цього методу є формалізоване проведення досліджень для різних видів виробничої діяльності та технологічних процесів шляхом так званого «мозкового штурму» групою досвідчених спеціалістів з охорони праці та технологічного персоналу. Результатом роботи групи є попереднє виявлення і опис небезпек і ризиків, опрацювання сценаріїв ризиків, які можуть реалізуватися в конкретному підрозділі. За підсумками роботи групи надаються рекомендації щодо заходів зі зниження рівня ризиків.

Керівники груп «мозкового штурму» проходять навчання і стажування під керівництвом європейських спеціалістів з оцінки ризиків.

Серед інших стандартів безпеки на гірничо-металургійних підприємствах для зниження кількості важких і смертельних випадків упроваджуються стандарти безпеки: «АБВР», «Аудити безпеки», «Визначення докорінних причин подій», «Наряди-допуски»; «Вимоги до спеціального одягу та інших ЗІЗ для працівників», «Надання долікарської та екстреної медичної допомоги».

Методика «АБВР», тобто аналіз безпечного виконання робіт, передбачає проведення аналізу безпеки виконання робіт, навчання з питань охорони праці та промислової безпеки. Під час навчання приділяється увага ознайомленню керівників з методикою «АБВР», яка включає: аналіз наявних ризиків, оцінку можливих наслідків, виконання необхідних дій та заходи з реагування та прийняття рішення про можливість розпочати роботу [3].

Протягом виробничої діяльності працівники зобов'язані піклуватися про особисту безпеку і здоров'я, а також про безпеку оточуючих людей, знати і виконувати вимоги нормативно-правових актів з охорони праці,

правила експлуатації машин, механізмів, обладнання та інших засобів колективного та індивідуального захисту; проходити в установленому законодавством порядку попередні та періодичні медичні огляди і бути особисто відповідальними за порушення вищезазначених вимог.

Методика «АБВР» передбачає розробку і виготовлення карток-пам'яток, плакатів, значків, табличок, карт-схем проведення аналізу безпеки виконання робіт, світлових стендів тощо.

Виконання «АБВР» займає декілька хвилин і не потребує письмового оформлення. Працівники привчаються мислити наперед в рамках логіки оцінювання ризиків. Ця навичка має бути доведена до автоматизму, щоб перед початком будь-якої роботи кожен працівник міг проаналізувати потенційно можливі небезпеки і не починав працювати, поки не буде упевнений у безпеці.

На всіх рівнях системи оцінки ризиків участь спеціалістів і працівників в оцінюванні ризиків також є способом управління питаннями охорони праці та промислової безпеки. Працівники відчуватимуть себе причетними до загальної важливої справи, з бажанням виконуватимуть заходи, що самі запропонували, уважніше будуть відноситись до безпечної організації робіт.

Вибудована таким чином комплексна система оцінки ризиків дозволяє керівництву мати необхідну інформацію для прийняття рішень про розподілення ресурсів, а кожному працівнику надає нескладний, але дієвий інструмент для забезпечення власної безпеки.

Розробляються та постійно реалізуються комплексні програми, в які включено заходи, що передбачають зниження рівня виробничого травматизму та професійної захворюваності; залучення працівників до забезпечення безпеки праці та охорони здоров'я; профілактику виробничого травматизму та професійних захворювань; оцінку виробничих ризиків. Окрім цього, на гірничозбагачувальних комбінатах Групи Метінвест виконуються комплексні заходи, метою яких є досягнення встановлених нормативів охорони та гігієни праці, покращення умов праці, попередження травматизму та професійних захворювань.

При обліку травматизму в гірництві застосовують статистичний, технічний, монографічний, системний, економічний та оперативний методи аналізу.

Статистичний метод аналізу травматизму та професійних захворювань базується на статистичному матеріалі, який береться з актів розслідування нещасних випадків (далі – НВ), профзахворювань (далі – ПЗ) та аварій на виробництві (далі – АВ). Він проводиться у межах гірничого підприємства, об'єднання, концерну, галузі, міністерства.

Технічний метод аналізу передбачає встановлення причин НВ, ПЗ та АВ, пов'язаних з роботою машин, механізмів і проведенням технологічних процесів в гірництві.

Монографічний метод аналізу має на меті дослідження виробництва, устаткування, технологічного процесу тощо. Монографічний аналіз передбачає дослідження санітарно-гігієнічних та ергономічних аспектів і проводиться під час проектування, реконструкцій, удосконалення технічних процесів машин, кріплення виробок і розробки вибухових речовин. При цьому можливе використання лабораторних експериментів, стендових і промислових випробувань.

Системний метод аналізу передбачає розгляд виробничого травматизму в системі: «людина – колектив», «людина – виробничий процес», «людина – виробниче середовище».

Економічний метод аналізу проводиться з метою визначення втрат на компенсацію за непрацездатність, ліквідацію наслідків аварій та недовироблення продукції. Якщо компенсація наслідків травматизму, профзахворювань та аварій більша за витрати на підвищення рівня безпеки охорони праці на підприємстві, то впровадження розроблених заходів вважається доцільним.

Оперативний метод аналізу проводиться з використанням автоматизованої системи і дозволяє за короткий час визначити рівень безпеки праці на підприємстві чи в галузі та вжити відповідних заходів з попередження нещасних випадків і аварій [8].

ПАТ «Північний гірничо-збагачувальний комбінат» і ПАТ «Центральний гірничо-збагачувальний комбінат» впроваджують проект із вдосконалення системи управління безпекою праці. Проект здійснюється спільно зі світовим лідером з питань охорони праці, промислової безпеки та екології компанією Дюпон (США). В рамках цього проекту передбачено проведення аудиту існуючої системи управління безпекою праці, формулювання та закріплення стратегічного бачення цілей і завдань для програми з безпеки праці, розвиток навичок керівників і спеціалістів з охорони праці та промислової безпеки, впровадження системи моніторингу результатів проекту. Це – перший крок на шляху формування високої культури безпеки, основною метою якого є поглиблення змін і розвитку системи управління безпекою праці.

Важливим заходом щодо підвищення професійного рівня спеціалістів охорони праці та промислової безпеки є проведення семінарів з впровадження корпоративного стандарту «Аудит безпеки підприємства. Створення і впровадження корпоративних стандартів з безпеки». Корпоративні стандарти – набір загальноновизнаних стандартів з додаванням вимог (концепцій, політик, регламентів) конкретної організації.

Підвищенню рівня спеціалістів сприяє вивчення та впровадження корпоративного стандарту «Визначення докорінних причин подій», який дозволяє ефективно розслідувати події та потенційно небезпечні ситуації

на виробництві та вести звітність з цього питання. Крім того, вивчення стандарту надає необхідну інформацію щодо вдосконалення техніки безпеки і охорони здоров'я, а також усунення причин, які викликають настання небезпечних подій. Навчання передбачає набуття практичних навичок, необхідних для персоналу комісій, що займаються розслідуванням подій та нещасних випадків на виробництві. Курс навчання заснований на розгляді реальних подій і включає практичне заняття з напрацювання навичок розслідування НВ, ПЗ та АВ. Так, на цьому курсі навчаються члени комісій, менеджери, керівники і співробітники, які беруть участь у розслідуванні подій, а також менеджери об'єктів, менеджери відділів кадрів, старші менеджери, інженери з охорони праці, та інші, на кого наказом по підприємству покладається відповідальність за проведення розслідування нещасних випадків і аварій.

Після закінчення курсу слухачі зможуть краще здійснювати опис процесу розслідування нещасних випадків та небезпечних ситуацій і подій, етапів підготовки, реагування, збирання даних і аналізу, складання звіту і визначення рекомендацій; працювати з дотриманням вимог НПАОП на місці події в присутності керівництва; проводити допити свідків і збирати матеріали для розслідування, використовуючи різні джерела; проводити аналіз зібраних даних для складання звіту з описом подій, що сталися і рекомендаціями для запобігання подібному надалі; надавати критичну оцінку стратегії паралельної роботи залучених організацій, в тому числі служби екстреного реагування, служби правової підтримки, засобів масової інформації, населення і нормативно-контрольних органів; розуміти причини проведення розслідування та ведення звітності з нещасних випадків і аварій; розуміти основні вимоги нормативних законодавчих актів. Після успішного іспиту і здачі курсового тесту слухачі отримують сертифікат про закінчення курсу навчання визначеного корпоративного стандарту.

Впровадженням корпоративного стандарту «Наряди-допуски» підвищується ефективність і вдосконалюється система безпеки під час визначення осіб, відповідальних за безпеку ведення робіт, порядок оформлення наряду-допуску, вимог при підготовці та виконанні робіт підвищеної небезпеки. В межах цього стандарту введено оцінку ризиків методом дослідження безпеки робіт (далі – ДБР), який є якісною оцінкою ризиків ОП, ПБ і ОНС і застосовується для визначення небезпеки та оцінки ризиків поточних або планових робіт. Метод ДБР фокусується на ризиках, що притаманні різним видам або методам робіт і націлений на попередження травм і несприятливих наслідків для здоров'я працівників, а також на попередження збитків для активів і довкілля, які можуть виникнути в результаті допущених порушень вимог нормативно-правових актів з охорони праці під час виконання робіт. Така оцінка

виконується за декілька годин невеликою групою спеціалістів, які беруть участь у виконанні роботи, що оцінюється, або мають досвід її виконання. Запрошення зовнішнього експерта не потрібне. В процесі оцінки ризику робоче завдання розбивається на етапи, у відповідній формі (таблиці ДБР) робиться опис етапу, для кожного етапу прописуються варіанти можливих негативних подій та відповідальні за виконання заходів. У кожному цеху створюється бібліотека таблиць ДБР на кожний вид робіт, що виконується за нарядами-допусками. Таблиця ДБР надається до кожного наряду-допуску, що видається. Кожному працівникові, який ознайомлюється з таблицею ДБР, буде зрозуміло, чому необхідно виконати саме ті заходи, що записані в таблиці.

На гірничорудних підприємствах впроваджено проект із забезпечення працівників спецодягом і засобами індивідуального захисту (далі – ЗІЗ) підвищеної якості, а також розроблено стандарт «Вимоги до спеціального одягу, спеціального взуття та інших ЗІЗ для працівників підприємств гірничорудних підприємств». Метінвест, за участі спеціалізованих лабораторій, провів на робочих місцях діагностичний аудит, який дозволив виявити небезпечні та шкідливі виробничі фактори і проаналізувати ЗІЗ, що видаються, та визначити перелік вимог, яким мають відповідати засоби індивідуального захисту.

Одним із пріоритетів розвитку системи управління безпекою праці є захист життя і здоров'я працівників, який підсилюється за рахунок впровадження сучасних світових практик, у числі яких є корпоративний стандарт «Надання долікарської і екстреної медичної допомоги». Цей стандарт передбачає впровадження новітніх напрацювань при наданні допомоги під час серцево-судинних порушень, зупинці дихання та різних травмах. На спеціальних тренажерах і манекенах працівники відпрацьовують можливі ситуації, за яких людині може знадобитися невідкладна допомога, засвоюють методику легенево-серцевої реанімації. В першу чергу, проводиться навчання працівників медичних пунктів і поліклінік підприємств, а також керівників структурних виробничих підрозділів, майстрів, старших працівників (бригадирів, ланкових).

Під час організації робіт підвищеної небезпеки необхідно проводити оцінку їх ризиків шляхом розроблення і впровадження корпоративних стандартів, в яких доцільно передбачати основні розділи, серед яких окремо виділяються:

- ✓ вимоги до організації робіт підвищеної небезпеки та оформлення робіт підвищеної небезпеки нарядом-допуском;
- ✓ обов'язки працівників, які забезпечують безпечні умови праці під час виконання робіт за нарядами-допусками;
- ✓ вимоги до розроблення і застосування проектів організації робіт (ПОР) і планів організації газонебезпечних робіт (ПОГНР);

✓ вимоги до забезпечення безпечних умов праці під час організації робіт з усунення наслідків аварій;

✓ форми журналу реєстрації нарядів-допусків і ПОР [4].

З метою оцінки ризиків від можливих техногенних аварій на стадії проектування та вдосконалення процедури впровадження вимог інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони) під час проектування об'єктів гірничо-металургійного комплексу доцільно застосовувати Методичні рекомендації щодо розроблення розділу «Інженерно-технічний захист (цивільна оборона) у складі проектної документації об'єктів» [5].

Для розроблення проектних рішень на гірничо-металургійних підприємствах з метою попередження надзвичайних ситуацій доцільно розглядати декілька сценаріїв аварій, включаючи аварію з максимальними наслідками як найбільш ймовірну.

Для кожного сценарію аварії мають визначатися розміри зон дії уражаючих факторів, прогноз кількості загиблих і потерпілих, розміри матеріального збитку. При цьому для аналізу ризику аварій рекомендується використовувати:

«Положення щодо розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій», затверджене наказом Комітету по нагляду за охороною праці Міністерства праці та соціальної політики України від 17.06.1999 № 112;

«Методику ідентифікації потенційно небезпечних об'єктів», затверджену наказом МНС України від 23.02.2006 № 98, зареєстровану в Міністерстві юстиції України від 20.03.2006 р. за № 286/12160;

«Методику визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки», затверджену наказом Міністерства праці та соціальної політики України від 04.12.2003 № 637 [6].

Технічні рішення, що розробляються під час проектування з попередження надзвичайних ситуацій, мають відповідати вимогам «Правил улаштування, експлуатації та технічного обслуговування систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення людей у разі їх виникнення», затверджених наказом МНС України від 15.05.2006 № 288 та СОУ МНС 75.2-00013528-003:2011 «Автоматизовані системи раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення. Типи й загальні технічні вимоги», затверджених наказом МНС України від 04.04.2011 № 333. Подібні системи впроваджуються на шахтах Кривбасу і Запорізького залізорудного комбінату: система радіоповіщення працівників «Весна», «СУБР – система управління безпекою робіт підземних», «Комплексне управління системами вентиляції підземних виробок», «УТАС – уніфіковані телекомунікаційні автоматизовані системи».

При розробленні проектних рішень щодо попередження надзвичайних ситуацій, джерелами яких є небезпечні природні процеси, використовуються ДБН В.1.1-5 «Захист від небезпечних геологічних процесів. Будинки та споруди на підроблюваних територіях і просідаючих ґрунтах» та ДБН В.1.1-3 «Інженерний захист територій, будинків та споруд від зсувів та обвалів. Основні положення».

До складу технічних рішень щодо захисту людей від надзвичайних ситуацій, пов'язаних із небезпечними природними процесами, входять: характеристики об'єктових систем раннього виявлення метеорологічних, геологічних, гідрогеологічних та інших небезпечних природних процесів; опис і характеристики систем оповіщення про загрозу настання надзвичайних ситуацій природного характеру; відомості про наявність, місця розміщення та характеристики основних і резервних джерел електро-, тепло-, газо- і водопостачання, а також систем зв'язку; рішення із забезпечення безперешкодної евакуації людей з території об'єкта будівництва; рішення із забезпечення безперешкодного введення та пересування на об'єкті, що проектується, сил і засобів ліквідації надзвичайних ситуацій.

Експертиза проектних рішень розділу «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту» у складі проектної документації об'єктів гірничо-металургійного комплексу проводиться спеціалізованою експертною організацією, до якої можуть залучатись експерти з питань пожежної, техногенної, ядерної та радіаційної безпеки, екології, охорони праці, які пройшли професійну атестацію та отримали кваліфікаційний сертифікат [7].

На об'єктах проектування передбачається запобігання забрудненню довкілля шляхом заміщення ризикованих хімічних субстанцій або заміни їх на менш шкідливі, зниження викидів та скидів від процесів виробництва, мінімізації кількості відходів, що мають бути оброблені та вивільнені, до навколишнього природного середовища [9].

Висновки

1. На стадії проектування гірничо-металургійних об'єктів, з метою врахування сучасного підходу до управління охороною праці та промисловою безпекою, виконується оцінка ймовірних техногенних ризиків, що дозволить запобігти подіям і нещасним випадкам під час їх будівництва та експлуатації.

2. Оцінка ризиків у проектах здійснюється шляхом використання корпоративних стандартів за методиками, що дозволяють отримати високий рівень точності їх виявлення.

3. В інвестиційних проектах при вирішенні питань охорони праці передбачаються соціальні аспекти, які включають обов'язкове

страхування всіх працюючих від нещасних випадків і професійних захворювань, санітарно-гігієнічне, медично-профілактичне та аварійно-рятувальне обслуговування, забезпечення засобами колективного та індивідуального захисту, пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці.

4. Експертиза розділів з охорони праці та промислової безпеки в проектах гірничо-металургійних підприємств здійснюється з урахуванням стандартів безпеки «Аналіз безпеки виконання робіт», «Аудити безпеки», «Визначення докорінних причин подій», «Наряди – допуски»; «Вимоги до спеціального одягу та інших ЗІЗ», «Надання долікарської та екстреної медичної допомоги».

Список літератури

1. Петрачкова А. В. Основы современного подхода. Комплексная система оценки рисков в Группе Метинвест. Практический опыт внедрения / А. В. Петрачкова // Технополис. – 2014. – № 212. – С. 51–53.

2. Березуцкий В. В. Социальная ответственность в вопросах охраны труда / В. В. Березуцкий // Технологический аудит и резервы производства. – 2012. – № 4/2 (6). – С. 37–38.

3. Закон України Про охорону праці № 2694-ХІІ від 14.10.1992 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2694-12>.

4. Система управління промисловою безпекою і охороною праці. Організація робіт підвищеної небезпеки, що виконуються працівниками ВАТ «ММК» / СТП ПБОТ Маріупіль. – 2005.

5. Методичні рекомендації щодо розроблення розділу «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони)» № 485 : затверджено Міністерством надзвичайних ситуацій України від 10.02.2012 р.

6. Методика визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки № 637 : затверджено Міністерством праці та соціальної політики 04.12.2002. – К. : Основа. – 192 с.

7. ДБН Б. 1.1-5:2007. Склад, зміст, порядок розроблення, погодження та затвердження розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони) у містобудівній документації.

8. Бизов В.Ф. Охорона праці в галузі / В. Ф. Бизов, О. Є. Лапшин. – Кривий Ріг : Мінерал, 2001. – С. 27.

9. Франчук Г. М. Урбоекологія і технологія / Г. М. Франчук, О. І. Запорожець, Г. І. Архіпова. – К. : НАУ-друк, 2011. – С. 216.

Дата подання статті до збірника – 11.03.2015