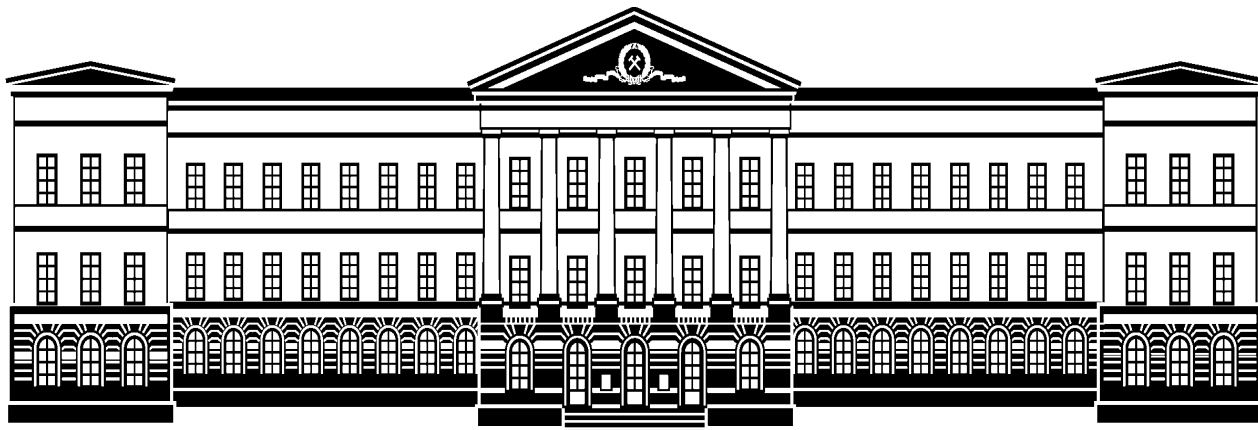


Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Державний вищий навчальний заклад
«Національний гірничий університет»



ПРОГРАМА ТА МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання дипломної роботи магістра за фахом
“Розробка родовищ корисних копалин” (спеціалізація
8.050301.05 “Охорона праці в гірничому виробництві”)

Дніпропетровськ
2012

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Державний вищий навчальний заклад
«Національний гірничий університет»

ПРОГРАМА ТА МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання дипломної роботи магістра за фахом
“Розробка родовищ корисних копалин” (спеціалізація
8.050301.05 «Охорона праці в гірничому виробництві»)

Затверджено:
на засіданні кафедри
аерології та охорони праці
протокол від .2012 р.

Дніпропетровськ
2012

Програма та методичні вказівки до виконання дипломної роботи магістра за фахом “Розробка родовищ корисних копалин” (спеціалізація 8.050301.05 “Охорона праці в гірничому виробництві”) / Уклад: В. І. Голінько, М. В. Шибка, М. О. Гончар - Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2012. - 16 с.

Укладачі:

В. І. Голінько, д-р техн. наук, проф. ;
М. В. Шибка, канд. техн. наук, доц. ;
М. О. Гончар, асистент.

Відповідальний за випуск, завідувач кафедри АОП В. І. Голінько, д-р техн. наук, проф.

1. ПРОГРАМА ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

1.1. Загальні положення

Студенти спеціальності 8.050301 “Розробка родовищ корисних копалин” за спеціалізацією 8.050301.05 “Охорона праці в гірничому виробництві” допускаються до виконання дипломної роботи відповідно до встановлених в Державному ВНЗ «НГУ» загальних вимог до дипломних робіт [1]. Захистом дипломної роботи вони підтверджують кваліфікаційний рівень магістра, уміння самостійно вирішувати професійні функції і задачі, які передбаченні освітньо-кваліфікаційною характеристикою.

Дипломна робота складається з двох частин – *креслень та пояснювальної записки*.

Мета виконання дипломної роботи – підтвердити уміння студента вирішувати питання щодо забезпечення нешкідливих і безпечних умов праці та підвищення протиаварійної стійкості гірничих підприємств шляхом наукового узагальнення сучасних досягнень в галузі промислової безпеки, проведення їх досліджень та розробки нових науково-технічних рішень.

1.2. Складові програми виконання дипломної роботи

Програма виконання дипломної роботи передбачає:

1. *Погодження теми дипломної роботи.*
2. *Збір матеріалу на гірничих підприємствах, в науково-дослідних та проектно-конструкторських установах.*
3. *Затвердження теми дипломної роботи.*
4. *Проведення досліджень в лабораторіях кафедри, науково-дослідних установ чи на виробництві.*
5. *Проміжний звіт про хід виконання роботи на випускній кафедрі.*
6. *Оформлення пояснювальної записки та креслень.*
7. *Одержання оцінок за розділами та загальної оцінки.*
8. *Оформлення допуску до захисту дипломної роботи.*
9. *Захист дипломної роботи.*

1.3. Тематика дипломних робіт

Дипломна робота базується на реальних даних щодо гірничо-геологічних та гірничотехнічних умов розробки, технології видобутку корисних копалин, стану охорони праці, протиаварійного захисту та техніко-економічних показників роботи діючих гірничих підприємств (шахт, рудників, кар'єрів тощо).

Можливий перелік тем дипломних робіт, що рекомендується кафедрою:

- Дослідження системи вентиляції шахти з метою оптимізації розподілу повітря, режимів роботи вентиляційних установок.
- Дослідження матеріалів атестації робочих місць за умовами праці та розробка заходів щодо поліпшення стану гігієни праці та виробничого середовища.

- Дослідження системи вентиляції тупикових виробок шахти.
- Дослідження та оптимізація параметрів системи дегазації при подальшому розвитку гірничих робіт на шахті.
- Удосконалення системи протипожежного захисту об'єктів гірничого виробництва.
- Дослідження умов праці за пиловим фактором та розробка заходів і засобів знепилювання повітря робочих зон.
- Дослідження пиловибухонебезпеки гірничих виробок та розробка заходів поліпшення їх пиловибухозахисту.
- Дослідження режимів роботи вентиляторів головного провітрювання з метою оптимізації їх спільної роботи на вентиляційну мережу шахти.
- Дослідження теплових умов та розробка заходів щодо нормалізації мікроклімату робочих місць.
- Дослідження системи управління охороною праці підприємства та розробка заходів щодо підвищення ефективності її функціонування.
- Дослідження джерел газовиділення та розробка заходів по боротьбі з метаном на виїмкових та в підготовчих виробках.
- Дослідження умов праці в глибоких кар'єрах та розробка заходів щодо поліпшення їх природного чи штучного провітрювання.
- Дослідження засобів індивідуального захисту органів дихання та розробка заходів щодо підвищення їх ефективності.
- Дослідження ергономічних показників пультів управління гірничих машин та розробка заходів щодо їх удосконалення.

2. ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

2.1. Погодження теми дипломної роботи

Перед від'їздом на переддипломну практику студент одержує від керівника роботи індивідуальне завдання, погоджує тему дипломної роботи і перелік матеріалів, необхідних для її виконання.

2.2. Збір матеріалу на підприємстві.

Після одержання посвідчення "Бакалавр з гірництва" майбутній магістр проходить практику на гірничому підприємстві (в науково-дослідній установі або навчальному закладі), де він збирає необхідний матеріал для виконання дипломної роботи, перелік якого наведено у методичних вказівках з виробничої та переддипломної практики та уточнюється керівником роботи. Цей матеріал оформлюється у вигляді звіту.

2.3. Затвердження теми дипломної роботи

На підставі зібраного матеріалу студент та керівник уточнюють тему дипломної роботи, складають зміст і робочий план її виконання. Затвердження теми дипломної роботи здійснюється відповідно до [1].

2.4. Робота над дипломною роботою

Студент виконує дипломну роботу індивідуально в університеті, одержує від керівника роботи необхідні консультації. Для надання консультацій при виконанні окремих розділів роботи, відповідними профілюючими кафедрами призначаються консультанти. Консультації проводяться в спеціально виділених аудиторіях у передбачений графіком час. До послуг студентів-дипломників є читальний і креслярський зали університету, бібліотека, а також науково-дослідні лабораторії та лабораторія обчислювальної техніки кафедри АОП.

3. ЗМІСТ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

3.1. Загальні відомості

Дипломна робота магістра висвітлює динаміку аварійності, травматизму та професійної захворюваності на гірничих підприємствах та вплив умов праці на ці показники. Основним її завданням є розробка *технічних, технологічних, санітарно-гігієнічних та організаційних рішень, направлених на створення безпечних і нешкідливих умов праці та вдосконалення систем протиаварійного захисту гірничого підприємства у взаємозв'язку з програмою його розвитку.*

У графічній частині роботи представляються вихідні дані та запропоновані рішення стосовно технології видобутку корисних копалин: схема розкриття шахтного поля, поперечні перетини головних розкриваючих виробок, стратиграфічна колонка, структурні колонки робочих пластів, технологічні схеми очисних робіт, проведення підготовчої виробки, транспорту, вентиляції шахти, календарний план розвитку тощо, а також необхідні креслення чи схемні проробки систем безпеки відповідно до теми дипломної роботи.

Пояснювальна записка містить: короткий опис гірничо-геологічних умов, схеми розкриття і підготовки запасів, технологічних схем очисних, підготовчих робіт та транспорту, аналіз стану охорони праці та промислової безпеки, програми розвитку гірничих робіт, вентиляції шахти, вихідні дані на дипломування, методику проведення та результати теоретичних та/або експериментальних досліджень, обґрунтування прийнятих рішень, направлених на створення безпечних і нешкідливих умов праці та систем протиаварійного захисту, техніко-економічну оцінку прийнятих рішень.

3.2. Формулювання теми роботи

Тему дипломної роботи необхідно формулювати відповідно до її змісту та наведеного вище переліку.

3.3. Графік виконання роботи

Графік виконання дипломної роботи регламентує порядок роботи і складається у відповідності до завдання. У ньому зазначається назва етапів роботи за розділами і термін їх виконання. Графік складається таким чином,

щоб *термін виконання роботи закінчувався не пізніше п'яти днів до початку захисту дипломних робіт.*

3.4. Зміст пояснювальної записки

Пояснювальна записка має назву теми дипломної роботи. Її структура та орієнтовний обсяг за розділами наведено в табл. 3.1.

Таблиця 3.1.

Структура та обсяг виконання дипломної роботи

| Назва | Кількість сторінок |
|---|--------------------|
| Вступ | 1,0 |
| 1. Характеристика гірничого підприємства | 14,0-20,0 |
| 1.1. Загальні відомості про підприємство | 0,5-1,0 |
| 1.2. Геологічна та гірничотехнічна характеристика | 3,0-4,0 |
| 1.4. Розвиток гірничих робіт | 2,0-3,0 |
| 1.5. Вентиляція | 3,0-4,0 |
| 1.6. Аналіз стану охорони праці та виробничого середовища | 5,0-6,0 |
| 1.7. Вихідні дані на виконання роботи | 1,0-2,0 |
| 2. Розробка рішень, направлених на поліпшення умов праці та стану промислової безпеки (назва у відповідності з темою роботи) | 20,0-25,0 |
| 2.1. Постановка задачі та методика проведення досліджень | 2,0-3,0 |
| 2.2. Результати експериментальних досліджень (при наявності) | 5,0-6,0 |
| 2.3. Теоретичне та/або експериментальне обґрунтування запропонованих рішень. | 15,0-20,0 |
| 2.4 Економічна і соціальна оцінка впровадження заходів та засобів щодо поліпшення стану охорони праці на підприємстві. | 5,0-7,0 |
| Висновок | 2,5-3,0 |
| Перелік посилань | 2,5-3,0 |
| Додатки | 1,0 |
| Усього | 40,0-60,0 |

3.5. Зміст графічної частини

Графічна частина дипломної роботи подається на 3-5 листах формату А1. У ній повинні бути відображені дані про об'єкт та запропоновані рішення у відповідності до завдання на дипломну роботу.

Нижче наведено орієнтовний зміст перших 1-2 листів графічної частини роботи студентів, що дипломується по гірничим підприємствам з підземної розробки родовищ корисних копалин. В кожному конкретному випадку зміст цих листів уточнюється керівником дипломної роботи з врахуванням рекомендацій консультантів за розділами.

- Схема розкриття шахтного (рудного) поля;

- Стратиграфічна колонка;
- Поперечні перетини головних розкриваючих виробок;
- Структурні колонки робочих пластів;
- Технологічна схема очисних робіт та система розробки;
- Технологічна схема проведення підготовчої виробки;
- Технологічна схема транспорту шахти (рудника);
- Календарний план розвитку гірничих робіт;
- Таблиця техніко-економічних показників шахти;
- Дані стосовно умов праці, показників травматизму, професійної захворюваності працівників гірничого підприємства та аварійності;
- Вентиляція.

Слід зазначити, що технологічні креслення графічної частини роботи повинні запропоновані в підрозділі 1.4 рішення щодо розвитку гірничих робіт.

На решті листів (2-3 листа) наводяться таблиці експериментальних даних, графіки отриманих залежностей, креслення або схеми запропонованих технічних та технологічних рішення тощо. Кількість листів і їх зміст уточнюються керівником роботи.

4. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

4.1. Графічна частина

Усі креслення графічної частини роботи мають назву, яку розміщують зверху. Під назвою при необхідності вказують масштаб. При виконанні графічної частини слід керуватися такими рекомендаціями стосовно зазначених нижче зображень.

Схема розкриття. На кресленні всі виробки, що розкривають родовище, показуються двома лініями. Робочі вугільні пласти виділяються одною жирною лінією. Поряд з ними проставляються їх індекси, потужність і кут падіння, а також відстань між пластами. Позначки глибини розробки ставляться зліва від сітки, яка наноситься на вертикальний переріз гірського масиву. Переріз орієнтується за сторонами світу про що вказується стрілкою, яку розташовують над землею поверхнею. Головні виробки підписують, надають їм кольорове забарвлення та вказують напрям руху повітря по ним, відповідними до умовних позначок стрілками. Гірські породи, ґрунти та водоносні горизонти мають колір відповідно до вимог [11].

Поперечний переріз головних розкриваючих виробок. На цьому кресленні показують кріплення виробок, розміщення в них розстрілів, провідників, підйомних посудин або транспортних засобів, трубопроводи та кабелі електричної мережі та зв'язку. Проставляють конструктивні розміри, а перерізи орієнтують до сторін світу [11]. Навколо виробок породний масив показується штрихуванням.

Структурні колонки робочих пластів. Графічне зображення структурних колонок робочих пластів розташовують в ряд і над ними вказуються їх індекс та назву. Справа і зліва від колонки напроти шару порід ставлять символи фізико-механічних властивостей та позначають їх кількісно, а саме: потужність, міцність, стійкість, здатність до обрушень та інші властивості, що визначають вибір параметрів технології гірничих робіт. Позначки роблять у відповідності до стандарту на гірничо-геологічну документацію.

Технологічна схема очисних робіт. Креслення технологічної схеми подають планом, де показують: розташування підготовчих та очисної виробок; засобів виймання вугілля; кріплення та транспорту; гірничого обладнання в підготовчих виробках; спосіб управління покрівлею; технологічні розміри, які характеризують технологію на виїмковій дільниці; напрямки руху свіжого та відпрацьованого повітря.

Технологічна схема проведення підготовчої виробки. Креслення технологічної схеми подають планом, де показують: розташування гірничих машин для проведення виробки; транспортних засобів; вентиляційних установок та трубопроводів; місця складування матеріалів; тип кріплення; технологічні розміри, які характеризують технологію проведення підготовчої виробки; напрямки руху свіжого та відпрацьованого повітря.

Технологічна схема транспорту шахти (рудника). На технологічній схемі у відповідності до схем розкриття, підготовки та системи розробки необхідно показати: розташування транспортних засобів в очисних, підготовчих та магістральних виробках; їх тип; вантажопотоки по гілках транспортної мережі; напрямки транспортування вугілля, породи та матеріалів. Для цього використовують відповідні позначення, які прийняті у гірничій документації.

Календарний план розвитку гірничих робіт. Графічне зображення календарного плану розробляють у масштабі на гіпсометричній основі одного робочого пласта. На ньому показують: технічну межу шахтного поля по пласту; його орієнтацію відповідно сторін світу; магістральні, панельні та блокові виробки двома лініями, а розрізні та демонтажні печі – однією, а також підписують їх; розміри ціликів, виїмкових полів та стовпів, панелей і горизонтів; рік відпрацювання запасів у виїмковому полі (стовпі) зазначають цифрами, а їх контур обводять кольоровою лінією товщиною 3 мм. Колір приймається відповідно до стандарту на гірничо-графічну документацію.

До календарного плану додається таблиця розподілу запасів за роками та пластами із зазначенням кількості вибоїв, що забезпечують виробничу потужність шахти.

Таблиця техніко-економічних показників гірничого підприємства. У таблиці приводять основні показники роботи гірничого підприємства, яких було досягнуто за звітний рік, що передував переддипломній практиці.

Вентиляція. Наводиться схема вентиляції по шахті в цілому, умовні позначки, таблиця показників та графічне визначення режиму роботи головної

вентиляційної установки відповідно до Інструкції зі складання вентиляційних планів [3].

При виконанні решти листів, де наводяться таблиці експериментальних даних, графіки отриманих залежностей, креслення або технологічні схеми запропонованих рішень, слід користуватися загальними вимогами стосовно представлення графічних демонстраційних матеріалів у дипломних роботах [1]. Кількість цих листів і їх зміст уточнюються керівником роботи.

4.2. Пояснювальна записка

4.2.1. Реферат

Наводяться суттєві відомості стосовно дипломної роботи. Оформляється у відповідності з [1].

4.2.2. Зміст

Послідовно перелічують назви всіх розділів, підрозділів, пунктів та вказуються номери сторінок. Оформляється у відповідності з [1]

4.2.3. Вступ

Характеризується сучасний стан та актуальність питань, що розглядаються в роботі. Наводиться мета роботи, об'єкт та предмет досліджень, ставляться задачі досліджень, розкривається новизна отриманих рішень. Оформляється у відповідності з [1].

4.2.4. Характеристика гірничого підприємства

Для написання цього розділу дипломної роботи використовуються дані геолого-маркшейдерської, проектної та виробничо-технічної документації шахти.

4.2.5. Загальні відомості про підприємство

У цьому підрозділі в стислій формі зазначають: підпорядкованість підприємства, рік початку його експлуатації, найближчі населені пункти, шахти та збагачувальні фабрики, наявність транспортних магістралей, а також характеризують місцевість, де знаходиться шахтне поле: рельєф поверхні землі, кліматичні умови тощо.

Геологічна та гірничотехнічна характеристика.

У цьому підрозділі наводять загальні відомості про умови підземного видобутку корисних копалин.

Геологічна характеристика.

До неї включають:

Структурна будова гірського масиву. Наводять дані про товщу гірських порід: їх потужність, умови залягання, тектонічні порушення. Матеріал викладають в літологічній послідовності будови масиву. Дані беруться зі стратиграфічних колонок свердловин або перерізів квершлагів (на крутих пластах). Характеристики вугільних пластів або інших корисних копалин наводяться в таблиці і поміщаються в додатку.

Гідрогеологія. Вказують водоносні горизонти, що впливають на гірничі роботи, очікуване надходження води в шахту при розвитку гірничих робіт.

Тектоніка. Зазначають характер та показники геологічних порушень, а саме: азимут, кут падіння та стратиграфічну амплітуду.

Гірничотехнічна характеристика.

Межа і розміри шахтного поля.

Технічні показники: потужність шахти, кількість очисних вибоїв, глибина ведення очисних і підготовчих робіт, категорія шахти за метаном, та показники за якими вона встановлена, схильність пластів до гірських ударів, самозапалювання, температура гірських порід.

Схема розкриття. Стисло описують розташування та кількість розкриваючих виробок, їх переріз, тип кріплення, а також тип приствольних дворів.

Шахтний підйом: тип підйомних машин, посудин та копрів, пропускну здатність підйому по корисним копалинам, породі, матеріалам, устаткуванню і людям. Дані надаються в табличній формі.

Транспорт. Описують схеми і засоби транспорту корисних копалин, породи та матеріалів в гірничих виробках та на поверхні шахти, прийняті схеми складування породи.

Спосіб підготовки і порядок відробки запасів у шахтному полі. Описують спосіб підготовки запасів, розміри виїмкових полів та порядок відробки запасів.

Система розробки. Приводять дані про системи розробки та їх параметри, а також способи охорони гірничих виробок.

Очисні роботи. Описують технологічні схеми та організацію очисної виїмки. Вказують тип засобів виїмання і доставки вугілля, спосіб управління покрівлею, навантаження на очисний вибій.

Проведення підготовчих і нарізних виробок. Описують технологічні схеми та організацію проведення підготовчих виробок. Зазначають тип кріплення, прохідницького і транспортного устаткування, швидкості проведення виробок.

Енергопостачання. Приводять дані про споживання гірничим підприємством електричної, теплової та пневматичної енергії, а також джерела постачання.

Організація роботи на гірничому підприємстві. Описують режим роботи підприємства: число робочих днів за рік, число робочих змін з видобутку, ремонту устаткування, виконання профілактичних заходів щодо запобігання газодинамічним явищам, ендегенним пожежам тощо.

4.2.6. Розвиток гірничих робіт

У цьому підрозділі наводять запропоновані рішення стосовно змін технології видобутку корисних копалин, впровадження яких дозволить поліпшити рівень безпеки праці та техніко-економічні показники роботи шахти. Обґрунтовують: спосіб розкриття невідпрацьованих запасів шахтного поля та схему їх підготовки з використанням існуючої на шахті мережі гірничих виробок, можливість впровадження нових технологій очисних та підготовчих робіт, транспорту корисних копалин, поліпшення провітрювання,

утримання гірничих виробок тощо. Дають порівняльну характеристику запропонованим технічним рішенням по відношенню до існуючих на підприємстві, розглядають їх вплив на умови праці та стан промислової безпеки.

З врахуванням запропонованих технологічних рішень, наявних запасів корисних копалин, їх якості та перспектив попиту на продукцію визначається виробнича потужність підприємства і розробляється календарний план розвитку гірничих робіт. На підставі цього плану коригують існуючу на підприємстві схему транспорту.

Розробка цього підрозділу здійснюється відповідно до галузевих нормативних документів та рекомендацій.

4.2.7. Вентиляція шахти

У цьому підрозділі описують прийнятий на шахті спосіб і схему вентиляції гірничих виробок, засоби контролю параметрів рудникової атмосфери, а також зміни до існуючої схеми вентиляції в ув'язці з календарним планом розвитку гірничих робіт.

4.2.8. Аналіз стану охорони праці та виробничого середовища

У підрозділі за матеріалами переддипломної практики здійснюється аналіз умов праці, шкідливих і небезпечних виробничих факторів на гірничому підприємстві. При аналізі необхідно приділити увагу тим факторам, що обумовлюють високий рівень профзахворювань і травматизму. Аналіз варто виконувати з порівняльною оцінкою фактичних рівнів зазначених факторів з оптимальними чи допустимими відповідно до нормативно-правових актів.

Наводяться узагальнені дані стосовно травматизму та професійних захворювань на підприємстві за останні 3-5 років, здійснюється їх аналіз за показниками частоти і тяжкості травматизму (Кч і Кт), видами професійних захворювань, соціальними ознаками працівників, видами подій, процесів, устаткування, безпосередніми причинами; виявляються найбільш травмонезбезпечні та несприятливі за умовами праці ділянки і види робіт. Аналізується динаміка показників травматизму (абсолютних величин і на одиницю виробленої продукції) за останні роки.

Характеризуються аварії на підприємстві за останні роки (види, причини та їх наслідки). Визначаються потенційно небезпечні об'єкти та ділянки робіт.

По можливості зіставляється травматизм і аварійність на підприємстві з аналогічними показниками на інших підприємствах галузі з подібними умовами розробки.

Наводяться дані про сумарний матеріальний збиток підприємства за останній рік, пов'язаний зі станом промислової безпеки та умовами праці, у тому числі відрахування до фонду соціального страхування від нещасного випадку, витрати, пов'язані з відшкодуванням шкоди, заподіяної працівникам ушкодженням здоров'я, накладені на підприємство штрафи за порушення нормативних актів з охорони праці, витрати, пов'язані з виплатою компенсацій і наданням пільг працівникам за шкідливі умови праці, а також збитки підприємства у результаті виникнення аварії за останні роки.

Зазначаються сумарні витрати на здійснення заходів з охорони праці за останній рік роботи підприємства та розподіл цих витрат за конкретними статтями.

Виявляються потенційні небезпеки та прогнозуються умови праці при подальшому розвитку гірничих робіт.

Результати аналізу доцільно приводити в табличній формі.

4.2.9. Вихідні дані на виконання роботи

У підрозділі розглядають головні причини, що стримують розвиток гірничого виробництва, робляться висновки стосовно стану охорони праці та промислової безпеки на підприємстві і визначають можливий напрямок його поліпшення.

В табличній формі приводять узагальнюючі дані стосовно виробничої потужності шахти, кількості робочих пластів, їх потужності та кута падіння, газоносності, глибини ведення гірничих робіт, прогнозного стану гірського масиву, добового навантаження очисних вибоїв по пластам, швидкості проведення виробок та обсягів їх ремонту, способів транспортування корисних копалин, породи, матеріалів, способу та схеми вентиляції, напрямки подальшого розвитку гірничого підприємства. Можуть бути також інші вихідні дані для виконання завдання на роботу.

4.2.10. Розробка рішень, направлених на поліпшення умов праці та стану промислової безпеки

У цьому розділі ставляться задачі на розробку, здійснюється вибір пріоритетних заходів, направлених на підвищення рівня безпеки та поліпшення умов праці на гірничому підприємстві, наводяться методика та результати досліджень, здійснюється теоретичне та експериментальне обґрунтування запропонованих рішень (параметрів способів, засобів тощо).

4.2.11. Постановка задачі та методика проведення досліджень

У підрозділі на основі аналізу стану охорони праці на гірничому підприємстві з врахуванням перспектив розвитку гірничих робіт ставиться задача на розробку рішень, направлених на поліпшення умов праці, та вдосконалення систем протиаварійного захисту гірничих підприємств. Описується методика виконання досліджень (характер досліджень, місце і засоби їх проведення, порядок виконання операцій та обробки результатів тощо).

4.2.12. Результати експериментальних досліджень

У підрозділі наводяться результати експериментальних досліджень (моделювання процесів) та їх математичної обробки (середні значення, дисперсія, похибки тощо). Результати слід наводити в табличній формі та супроводжувати необхідними поясненнями. В кінці підрозділу доцільно зробити висновки, щодо достовірності, та можливої області використання отриманих результатів.

4.2.15. Обґрунтування рішень

У підрозділі здійснюють теоретичне та/або експериментальне обґрунтування заходів, направлених на поліпшення умов та безпеки праці на гірничому підприємстві. Конкретний зміст цього підрозділу залежить від теми дипломної роботи та запропонованих рішень. Допускається розбивка даного підрозділу на пункти. Рішення повинні базуватися на сучасних досягненнях науки і техніки.

У підрозділі наводять необхідні розрахунки у відповідності з нормативними документами (керівництва, інструкції, правила та методики) щодо проектування систем вентиляції, кондиціонування тощо [2-7].

4.2.16. Економічна і соціальна оцінка проектних рішень

При написанні цього розділу слід керуватися методичними вказівками кафедри прикладної економіки та чинними документами з питань визначення економічної ефективності заходів з охорони праці [8,9].

4.2.17. Розрахунок витрат на реалізацію рішення

У підрозділі здійснюється вибір джерел фінансування (власні кошти підприємства, кредити, бюджетні кошти держави тощо) та розрахунок витрат на реалізацію запропонованого рішення. При цьому повинні враховуватись як капітальні, так і експлуатаційні витрати. У випадку, коли реалізація рішення здійснюється протягом тривалого строку, витрати повинні приводитися до одного часу з використанням ставки дисконтування.

4.2.18. Ефективність впровадження рішення

У підрозділі здійснюють розрахунок ефективності впровадження запропонованого рішення та показують його вплив на техніко-економічні показники гірничого підприємства.

Розрахунок ефективності пропонується виконувати за показниками, що базуються на визначенні економії внаслідок поліпшення соціально-економічних результатів після впровадження того чи іншого заходу з охорони праці.

Показником ефективності впровадження рішення є відношення величини економії від поліпшення умов та безпеки праці до величини витрат на реалізацію рішення. Показник може визначатись як за весь період їх використання, так і при використанні протягом певного строку. Обов'язковою умовою при цьому є визначення витрат і економії за однаковий проміжок часу (за весь період чи за рік) та приведення поточних витрат і економії до одного часу.

При визначенні ефективності враховується економія внаслідок зменшення витрат енергії на провітрювання шахти, економія від зменшення простоїв, спричинених загазуванням виробок, економія умовно-постійних витрат за рахунок збільшення обсягів виробництва, економія від зменшення рівня аварійності, захворюваності або травматизму, плинності кадрів, пільг і компенсацій за роботу в несприятливих умовах та внаслідок поліпшення умов праці тощо.

Необхідними даними для визначення ефективності впровадження заходів з охорони праці є результати аналізу матеріальних збитків, заподіяних

травматизмом, професійною захворюваністю та аваріями, витрат на заходи з охорони праці та матеріали пророблення заходів з охорони праці.

У вигляді таблиці приводяться основні техніко-економічні показники гірничого підприємства до впровадження (базові) і після впровадження рішення та здійснюється їх співставлення.

4.2.19. Висновки

Дається оцінка отриманих результатів та можливості їх використання на інших гірничих підприємствах. Висновки оформляються у відповідності до [1].

4.2.20. Перелік посилань

Приводять перелік літератури, що була використана при написанні дипломної роботи і оформляють у відповідності до [1].

4.2.21. Додатки

Тут приводять таблиці, технічні характеристики обладнання, дані про стан гірничого підприємства і техніко-економічні показники його роботи, дані про стан і умови праці, а також інші матеріали довідкового характеру. В тексті пояснювальної записки робляться відповідні посилання на додатки без їх дублювання. Оформлюють додатки у відповідності до [1].

5. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Стандарт вищого навчального закладу. Кваліфікаційні роботи випускників. Загальні вимоги до дипломних проектів і дипломних робіт / Упорядн.: В.О.Салов, О.М.Кузьменко, В.І.Прокопенко. - Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2002. - 52 с.

Правила безпеки у вугільних шахтах / НПАОП 10.0-1.01 - 10.- К., 2010. - 430 с.

Збірник інструкцій до правил безпеки у вугільних шахтах. Том 1. - К., 2003. - 478 с.

Збірник інструкцій до правил безпеки у вугільних шахтах. Том 2.- К., 2003. - 409 с.

Руководство по проектированию вентиляции угольных шахт / ДНАОП 11.30-6.09.93. - К.: Основа, 1994. - 312 с.

Дегазация вугільних шахт. Вимоги до способів та схеми дегазації. СОУ 10.1.00174088.001-2004, К.: Мінпаливенерго, 2004. – 161 с.

Руководство по борьбе с пылью в угольных и сланцевых шахтах. - М.: Недра, 1979. - 319 с.

Методика визначення соціально-економічної ефективності заходів щодо поліпшення умов і охорони праці / С.П.Ткачук, Г.Г.Лисенко, К.Н.Ткачук та інші. - К.: Основа, 1999. - 95 с.

Методичні рекомендації по визначенню напрямків ефективного вкладення коштів в охорону праці на підприємстві / С.П.Ткачук, Г.Г.Лисенко, К.Н.Ткачук та інші. - К.: Основа, 1999. - 80 с.

Унифицированные типовые сечения горных выработок. Том 1,2 - К.: Будівельник, 1971. - 382, 415 с.

Горная графическая документация. ГОСТ 2.850-75 - ГОСТ 2.857-75 - М.: Издательство стандартов, 1983. - 200 с.

Горно-инженерная графика / Г.Г.Ломоносов, А.И.Арсентьев, И.А.Гудков и др. - М.: Недра.1976 - 263с.

ДСТУ 2.105 - 95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. - К.: Госстандарт Украины, 1996 - 36с.

Нормы технологического проектирования угольных и сланцевых шахт. ВНТП-86. - М.: МУП СССР, 1986. - 62 с.

Правила технической эксплуатации угольных и сланцевых шахт. - М.: Недра, 1976. - 303с.

Прогрессивные схемы разработки пластов на угольных шахтах. Ч.1. Технологические схемы. М.: МУП СССР, 1979. - 332 с.

Прогрессивные схемы разработки пластов на угольных шахтах. Ч.2. Пояснительная записка. М.: МУП СССР, 1979. - 246 с.

Технологические схемы разработки пластов, опасных по внезапным выбросам угля и газа. - М.: ИГД им. А.А. Скочинского, 1982. - 256 с.

Технологические схемы разработки пологих пластов на шахтах Украины. РНД КД 12.01.211 – 98. – МУП Украины, 1998. – 244 с.

Инструкция по безопасному ведению горных работ на пластах, опасных по внезапным выбросам угля, породы и газа. - М.: МУП СССР, 1989. - 191 с.

Указания по рациональному расположению, охране и поддержанию горных выработок на угольных шахтах СССР. - Л.: ВНИМИ - 1978 - 120с.

Инструкция по поддержанию горных выработок на шахтах Западного Донбасса. - СПб - Павлоград, 1994, - 95с.

Усаченко Б. М., Кириченко В.Я., Шмиголь А.В. Охрана подготовительных выработок глубоких горизонтов шахт Западного Донбасса. - М.: ЦНИИЭИуголь, 1992. - 168с.

Применения очистных механизированных комплексов в угольных шахтах. - М.: МУП СССР, 1990.-268с.

Машины и оборудование для угольных шахт. Справочник. / Под ред. В. И. Хорина. - М.: Недра, 1987. - 424 с.

Задачник по подземной разработке угольных месторождений / Под ред. К. Ф. Сапицкого. - М.: Недра, 1981. - 311 с.

Яцких В. Г., Спектор Л. А., Кучеровский А. Г. Горные машины и комплексы. - М.: Недра, 1984. - 400 с.

Колоколов О. В. Технология закладки выработанного пространства в шахтах и рудниках. - Днепропетровск: Січ, 1997. - 135с.

Технология выемки весьма тонких угольных пластов скреперостругами. / К.Ф. Сапицкий, Ю. В. Бондаренко, И. И. Гомаль, Д. Я. Чучко - К.: Техника, 1989. - 192с.

Мельников Н. И. Проведение и крепление горных выработок. - М.: Недра, 1988. - 336 с.

Гелескул М. Н., Каретников В. Н. Справочник по креплению капитальных и подготовительных горных выработок. - М.: Недра, 1982. - 479с.

Единые правила безопасности при взрывных работах. - К.: Норматив, 1992. - 172 с.

Справочник. Подземный транспорт шахт и рудников. Под. общей ред. Г.Я. Пейсаховича, И. П. Ремизова -М.: Недра,1985. - 565с.

Рудничная вентиляция. Справочник. - М.: Недра, 1988. - 440 с.

Клебанов Ф. С. Воздух в шахте. М.: Имидж, 1995. - 574с.

Охрана труда / Под ред. К.С. Ушакова. - М.: Недра, 1986. - 624 с.

Охорона праці (підручник для студентів гірничих спеціальностей вищих закладів освіти) / За редакцією К.Н.Ткачука - К.1998.-320 с.

Ищук И. Г., Поздняков Г.А. Средства комплексного обеспыливания горных предприятий. Справочник. - М.: Недра, 1991. - 253 с.

Единые правила охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых. - М.: Недра, 1987. - 60 с.

Красавин А. П. Защита окружающей среды в угольной промышленности. - М.: Недра, 1991. - 221 с.

Аэрология горных предприятий / К. З. Ушаков, А. С. Бурчаков и др. - М., Недра, 1982. - 421с.

Справочник механика угольной шахты. - М.: Недра, 1985. - 448 с.

Укрупненные комплексные нормы выработки для шахт Донецкого и Львовско-Волынского угольных бассейнов. -М.: МУП СССР, 1988. - 586 с.

Кабанов А. И., Нейсбург В. Е., Харченко В. Д. Инновационный процесс и эффективность новой техники в угольной промышленности. - К.: Техніка, 1994. - 226 с.

45. Общесоюзные нормы технологического проектирования подземного транспорта на горнодобывающих предприятиях. ОНТП-1-86. – М.: МУП СССР, 1986. - 46 с.

46. Основные положения по проектированию подземного транспорта для новых и действующих шахт. – М.: МУП СССР, 1986. - 356 с.

47. Единственные правила безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом. – М.: Недра, 1977. – 240 с.

48. Правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. – К.: Норматив, 1994. – 184 с.

49. Справочник по борьбе с пылью в горнодобывающей промышленности. / Под ред. А. С. Кузьмича. – М.: Недра, 1982. – 240 с.

50. Система управління охороною праці у вугільній промисловості України. Типове положення. – К.: Основа, 2002. – 280 с.

51. Ликвидация аварий в угольных шахтах / В.В.Радченко, С.Н.Смоланов, Г.М.Алейникова и др. - Киев: Техника, 1999. - 320 с.

52. Смоланов С. М., Голінько В. І., Грядущий Б. А. Основи гірничо-рятувальної справи. – Дніпропетровськ: НГУ, 2002. – 267 с.

Укладачі:

Василь Іванович Голінько
Микола Васильович Шибка
Микола Олександрович Гончар

Програма та методичні вказівки до виконання дипломної роботи
магістра за фахом 8.050301 “Розробка родовищ корисних копалин”
(спеціалізація 8.050301.05 “Охорона праці в гірничому виробництві”)

Редакційно-видавничий комплекс
Редактор

Підписано до друку 23.02.2005. Формат 30x24/4
Папір Rollux. Ризографія. Умовн. друк. арк. 1,0
Обліково-видавн. арк. 1,4. Наклад 20 прим. Замовлення №

49027, м. Дніпропетровськ, 27, Державний ВНЗ «НГУ», проспект К. Маркса
19.

