

Міністерство освіти та науки, молоді та спорту України
Красноармійський індустріальний інститут
Донецького національного технічного університету

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
по проходженню практики
для студентів спеціальності 6.090217
“Електромеханічне устаткування енергоємних виробництв”

Красноармійськ 2012 р

Міністерство освіти та науки, молоді та спорту України
Красноармійський індустріальний інститут
Донецького національного технічного університету

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
по проходженню практики
для студентів спеціальності 6.090217
“Електромеханічне устаткування енергоємних виробництв”

Розглянуто на засіданні кафедри
«Електромеханіки і автоматики»

Протокол №18 від 21.05.08.

ЗАТВЕРДЖЕНО:
на засіданні навчально-
видавничої ради ДонНТУ
Протокол № 7 від 19.10.2008 р.

Красноармійськ 2012 р

Методичні вказівки по проходженню практики для студентів другого, третього й п'ятого курсів спеціальності 6.090217 “Електромеханічне устаткування енергоємних виробництв”/Укладачі.: Е.А. Трилер, Э.А Петелин, В.В. Калиниченко, В.В. Батрак, А.І. Ганза - Красноармійськ, КІІ ДонНТУ, 2008.

Методичні вказівки складені відповідно до "Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України". Призначена для студентів електромеханіків, що проходять практику на гірничих підприємствах. Установлено обсяг і зміст звіту, строки й методи контролю проходження практики.

Склали: Євгеній Арнольдович Трилер, доц.
Едуард Анатолійович Петелин, доц.
Валерій Вікторович Калиниченко, ст. викл.
Артем Іванович Ганза, ст. викл.
Володимир Валентинович Батрак, ас.

Рецензент: професор, к.т.н. Будішевський В.О.

В В Е Д Е Н Н Я

Згідно з робочим навчальним планом студенти спеціальності (6.090217) “Електромеханічне устаткування енергоємних виробництв” проходять гірничо-електромеханічну практику після другого, четвертого й шостого семестрів. Базами практики є гірничорудні підприємства й організації, що залучають для свого функціонування фахівців інженерів-електромеханіків.

За час практики після другого семестру студент зобов'язаний:

- а) пройти попереднє навчання техніки безпеки в навчальних майстерень ВНЗ КП ДонНТУ;
- в) одержати навички роботи на ЕОМ дисплейного класу факультету ТОВ;
- г) ознайомитися з електромеханічним устаткуванням лабораторії кафедри ЕМА.

За час практики після четвертого семестру студент зобов'язаний:

- а) пройти попереднє навчання техніки безпеки в навчальному пункті підприємства;
- б) вивчити правила безпеки для шахт, що розроблюють пласти небезпечні за раптовими викидами;
- в) після навчання в навчальному пункті здати іспит, і одержати посвідчення відповідного зразка, що дозволяє роботу у вугільних шахтах України й зберігати його до закінчення навчання у навчальному закладі;
- г) ознайомитися із загальною характеристикою гірничого підприємства.

За час практики після шостого семестру студент зобов'язаний:

- а) вивчити електромеханічне устаткування дільниці, систему розробки й спосіб підготовки шахтного поля, організацію робіт на дільниці;
- б) опанувати навички керування гірськими машинами, догляду за електромеханічним устаткуванням дільниці, вивчити неполадки, що найчастіше зустрічаються й відмови його в роботі, а також способи ремонту, методи попередження й усунення неполадок;
- в) провести аналіз виробничого процесу на ділянці в напрямку поліпшення використання устаткування, включаючи підземний транспорт.
- г) опанувати навички монтажу, демонтажу й перенесення привибійного устаткування, пересування транспортних засобів, транспортування устаткування до місця монтажу;
- д) ознайомитися з устаткуванням технологічного ланцюга транспортування корисної копалини, породи, людей, матеріалів і негабаритних вантажів від виймальної ділянки до поверхні шахти включно, а також допоміжного транспорту на поверхні;
- ж) ознайомитися зі стаціонарними установками шахти;
- з) ознайомитися зі способами й методами контролю якості корисної копалини, що видається із шахти;
- и) ознайомитися з організацією й роботою служби технічної інформації й раціоналізаторської роботи в шахті;
- к) ознайомитися зі структурою апарата керування виробничим процесом і шахтними громадськими організаціями.

Перебуваючи на практиці, студент підкоряється всім правилам внутрішнього розпорядку підприємства, включаючи табельний облік, бере активну участь у громадському житті підприємства.

Основними документами, що визначають зміст, організацію й проведення виробничої практики є:

- "Положення про виробничу практику студентів вищих навчальних закладів України", затверджене наказом Міністерства утворення України №93 від 08.04.93 р.;
- наказ Міністерства вугільної промисловості України № 138 від 28.04.95 р.;
- наказ Державного комітету України по нагляду за охороною праці №7 від 18.01.96 м.;
- Правила безпеки у вугільних шахтах. -Київ: 2005.-400 с.;

1. МЕТА Й ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Метою практики є вивчення студентами безпосередньо на гірничодобувних підприємствах процесів гірничого виробництва, ознайомлення з безпечними методами ведення технологічних робіт на шахті, а також придбання навичок робочих професій, організаторської, виховної й раціоналізаторської роботи.

Виробнича практика студентів має своїм завданням закріплення знань, отриманих студентами в процесі навчання у вищому навчальному закладі, на основі глибокого вивчення роботи підприємств: шахтного господарства, функціонального зв'язку гірничих вироблень і споруджень, технології видобутку корисної копалини й проведення гірничих виробок; ознайомлення з гірськими машинами й комплексами, що забезпечують видобуток корисних копалин на гірничих підприємствах; вивчення заходів щодо охорони праці й безпечному веденню гірничих робіт; вивчення методів роботи передових бригад і оволодіння навичками виробничої роботи по експлуатації, технічному обслуговуванню й ремонту гірничошахтного устаткування; виконання наукових досліджень по тематиці НДРС стосовно до гірничого підприємства.

Під час проходження практики на шахті студент зобов'язаний займати робоче місце (з оплатою або без оплати), що забезпечує безумовне виконання цілей і завдань, встановлених на практику.

2.ЗМІСТ ПРАКТИКИ

2.1 Індивідуальні завдання

Перед початком практики кожний студент одержує індивідуальне завдання, видаване кафедрою, за якої він закріплений по НДРС. Строк виконання завдання визначається індивідуальним планом, що може конкретизуватися й уточнюватися під час проходження практики керівником від інституту. Матеріали, отримані студентом під час виконання індивідуального завдання, повинні бути використані для виконання курсових робіт або дипломного проекту, для підготовки доповідей або статей.

2.2. Заняття й екскурсії під час практики

Практика починається з навчання в навчальному пункті підприємства. Протягом п'яти днів проводяться лекції й практичні заняття по техніці безпеки. На шахтах, що розроблюють пласти небезпечні за раптовими викидами, цей строк може бути продовжений до 10 днів. Після навчання в навчальному пункті студенти здають іспит і одержують посвідчення відповідного зразка, що дозволяє роботу на шахті.

Далі студенти проводять загальне ознайомлення із шахтою. У технічному відділі шахти студенти знайомлять із геологією родовища, системами розкриття, способами підготовки й системами розробки шахтного поля, планами гірничих робіт і вентиляцією шахти. Потім оглядаються спорудження на поверхні шахти: надшахтні будинки, копри, естакади, сортувальні й навантажувальні ділянки, вугільні склади, збагачувальна фабрика, терикони, підйомні машини, котельня, електричні підстанції, компресорна станція, лампова, вентиляційні установки, ремонтні майстерні. Ознайомлення з поверхневим комплексом шахти виробляється під керівництвом керівника практики від підприємства.

Огляд підземних вироблень: стволів шахти, білястволового двору, насосної камери, водозбірників, підземного електровозного депо, центральної підземної підстанції, медпункту, складу ВМ, диспетчерській і т.д., виробляється в період навчання в навчальному пункті шахти й у період роботи на робочому місці.

Студенти повинні також ознайомитися з виробничим планом шахти, станом його виконання, методами контролю якості корисної копалини й способами його підвищення. Особлива увага приділяється питанням підвищення безпеки праці, заходам попередження аварій і травматизму. Необхідно ознайомитися із планом ліквідації аварій на шахті.

У період проходження практики проводиться огляд робочих місць машиніста комбайна, помічника машиніста, машиніста механізованого кріплення, прохідницьких і навантажувальних машин, електрослюсаря комплексної бригади, електрослюсаря по обслуговуванню шахтних механізмів і електроустаткування.

2.3. Навчальні посібники

Навчальними посібниками, що використовуються студентами, є: проекти розкриття й розробки шахтного поля, кріплення й керування покрівлею, схеми й наочні приладдя, наявні на підприємстві.

Рекомендується наступний порядок вивчення питань:

1. Природні умови залягання пластів, розміри шахтного поля, особливості геологічної будови родовища.

2. Спосіб підготовки й система розробки шахтного поля, способи кріплення виробок і керування покрівлею, дегазації й знепилювання. Проведення підготовчих виробок.

3. Електропостачання дільниці й шахти.

4. Вентиляція очисних і підготовчих виробок. Способи попередження й локалізації вибухів вугільного пилу й газу.

5. Організація робіт при вийманні корисної копалини й проходці підготовчих виробок, розміщення робітників, порядок зміни бригад, передові методи організації робіт.
6. Графіки проведення планово-попереджувальних оглядів і ремонтів гірничошахтного устаткування.
7. Забезпечення безпечного ведення робіт в очисному й підготовчому вибоях.
8. Облік часу, затраченого на окремі операції при роботі шахтних механізмів, методи зниження часу на маневрові операції й простої.
9. Шляхи підвищення продуктивності праці.
10. Техніко-економічні показники роботи видобувної ділянки.
11. Раціоналізаторська робота на підприємстві.

3. ВИМОГИ ДО ЗВІТУ

Звіт повинен бути складений грамотно, написаний чорнилом або виконаний з використанням обчислювальної й копіювальної техніки, ілюстрований схемами й ескізами, виконаними студентом у процесі проходження практики. Зайві схеми, запозичені з технічної літератури, не допускаються. В основному, графічний матеріал повинен являти собою ескізи й схеми, зняті студентом з натури. У маркшейдерському бюро шахти й на ділянці ВТБ студент одержує план гірничих робіт і схему вентиляції шахти. Загальний обсяг звіту - 25-30 аркушів формату А4.

Крім короткого опису гірничих робіт і електромеханічних установок шахти, студент зобов'язаний дати детальний аналіз технологічного процесу стосовно до свого робочого місця.

Опис технологічного процесу, пов'язаного із робочим місцем, повинен становити головну частину звіту.

У звіті практики після четвертого семестру повинні бути відбиті наступні питання.

1. Загальний опис родовища, геологічна характеристика й розміри шахтного поля. Найменування шахти і її географічне положення.

2. Схема розкриття й спосіб підготовки шахтного поля. Число робочих горизонтів.

3. Геологічні й промислові запаси шахтного поля. Термін служби шахти. Схеми основних капітальних і підготовчих виробок (за даними маркшейдерського бюро). Якщо на шахті впроваджується нове обладнання, студент описує гірничо-геологічні умови його застосування.

4. Характеристика вугільних пластів - потужність (загальна й корисна), об'ємна маса вугілля, кут падіння пластів, міцність вугілля, наявність прошарків, їхня потужність і розташування, газорясність пластів, приплив води, властивості й потужність безпосередньої й основної покрівлі й ґрунту, відстань між пластами.

5. Система розробки і її параметри. Розміри целіків над і під штреками й у похилих виробках. Паспорт кріплення - тип кріплення; графік організації робіт у лаві, організація бригад, склад робітників у бригаді, норми й розцінки, витрата матеріалів, ціна матеріалів і кріплення, витрати кріплення. Собівартість тонни вугілля по ділянці, продуктивність праці. Спосіб проходження штреків - вузький або

широкий хід, спереду або за лавою, польовими штреками або по вугіллю. Переріз горизонтальних і похилих виробок (ухилів, бремзбергів, хідників). Тип кріплення, вартість проведення й організації робіт при проведенні виробок.

6. Детальний опис конструкцій устаткування підготовчих і очисних вибоїв, процесів і робіт, що виконуються студентами на робочому місці. Розбір раціоналізаторських пропозицій і нових методів ведення робіт. Особлива увага приділяється питанням техніки безпеки.

У звіті практики після шостого семестру повинні бути відображені наступні питання.

1. Стационарні електромеханічні установки. Підйомні машини. Тип підйомних машин, розміри органів навивки копрів і копрових шківів, тип і потужність проведення. Тип і вантажопідйомність посудин. Завантажувальні й розвантажувальні пристрої питання техніки безпеки рудничного підйому.

2. Головна водовідливна установка. Тип, число й коротка характеристика насосів, тип і потужність приводу, обсяг водозбірників. Прокладка трубопроводів по стволі, відвід води на поверхні.

3. Принципова схема транспортного ланцюжка від вибою до біляствольного двору з короткою характеристикою устаткування. Питання безпеки на транспорті.

4. Технічний комплекс і устаткування поверхні. Якісні показники вугілля й методи його збагачення. Схема технологічного комплексу поверхні з короткою характеристикою устаткування.

5. Вентиляційна установка й система вентиляції. Схема реверсування повітряного струменя, тип вентиляторів, їхнє число й характеристика, тип приводу і його потужність.

6. Котельня, калориферна установки. Число й тип котлів. Продуктивність котлів і тиск. Принципова схема калориферної установки.

7. Принципова схема електропостачання ділянки й шахти.

На підставі вивчення вищевикладеного матеріалу студент становить технічний паспорт підприємства, що приводиться наприкінці звіту.

Зразок титульного аркуша технічного звіту й паспорта підприємства наведені в додатку. Звіт про науково-дослідну роботу студента в період практики складається окремо. Його зміст і обсяг погодиться з керівником НДРС, за яким закріплений студент.

4. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

Для здачі заліку студенти зобов'язані прибути у навчальний заклад протягом 3-х днів до закінчення практики. Строк здачі заліку вказується в наказі по інституті, а порядок прийому погоджується на виробничих зборах перед від'їздом студентів на практику. На залік студент зобов'язаний представити:

1. Технічний звіт, завірений підписом керівника підприємства й печаткою.

2. Звіт про науково-дослідну роботу, виконаний за завданням керівника.

3. Повністю заповнений щоденник виробничої практики з усіма відповідними оцінками підприємства.

Міністерство освіти та науки України
Красноармійський індустріальний інститут
Донецького національного технічного університету

Кафедра «Електромеханіки й автоматики»

З В І Т

про практику
на шахті _____ виробничого
об'єднання _____

Виконавець:
студент групи

(підпис)

Ініціали, прізвище

Керівник практики від
підприємства (посада)

(підпис)

Ініціали, прізвище

(печатка)

Керівник практики від кафедри

(підпис)

Ініціали, прізвище

Керівник НДРС

(підпис)

Ініціали, прізвище

Красноармійськ 2008 р.

ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ

шахти, що використовується як база виробничої практики

1. Найменування шахти й виробничого об'єднання
2. Адреса шахти
3. Розміри шахтного поля по простяганню й по падінню, м
4. Добова продуктивність шахти, т/доб
5. Кількість, потужність, кут залягання розроблювальних пластів, шт.
6. Схема розкриття шахтного поля
7. Спосіб підготовки шахтного поля
8. Система розробки
9. Типи виймальних механізмів для очисних робіт
10. Спосіб кріплення й керування покрівлею лави
11. Способи проходження гірничих виробок
12. Типи прохідницьких комбайнів
13. Типи навантажувальних і бурильних машин
14. Система транспортування вантажів
15. Типи й кількість конвеєрів
16. Типи й кількість локомотивів
17. Типи й кількість шахтних вагонеток
18. Типи механізмів для доставки вантажів і людей по похилих виробках
19. Кількість і характеристики водовідливних установок шахти
20. Тип і кількість насосів
21. Добовий приплив води в шахту, м³/доб.
22. Система й схема провітрювання шахти
23. Кількість вентиляційних установок
24. Тип і кількість вентиляторів
25. Витрата повітря по шахті, м³/хв.
26. Кількість і тип компресорів
32. Витрата стисненого повітря по шахті, м³/хв.
33. Категорія шахти по газу
34. Кількість і тип вакуум-насосів дегазаційної установки
35. Кількість стволів
36. Кількість і типи піднімальних машин
37. Параметри судів для підйому гірничої маси, спуска - підйому людей матеріалів і устаткування
38. Схема калориферної установки, тип і кількість повітрянагрівачів
39. Величина напруги, що подається на ГПП і ЦПП шахти, В
40. Величина напруги, що живить низьковольтні споживачі, В
41. Продуктивність робітника по видобутку вугілля, т/вих.

Паспорт склав
дата

(підпис)

Прізвище й ініціали

Підписано до друку 12.09.2012р. . Формат 60×84 1/16. Ум. друк. арк. 0,75
Друк лазерний. Замовлення № 56/12. Тираж 50 прим.

Надруковано в Видавничому центрі КП ДВНЗ „ДонНТУ”