

Практична робота №2

Планування діяльності геологічних підприємств

Структура виробничого процесу на гірничому підприємстві.

1. Поняття виробничого і робочого процесу на гірничому підприємстві.

2. Класифікація робочих процесів.

Теорія

Виробничий процес видобутку корисної копалини - це сукупність виробничих комплексів, необхідних для її видобутку, транспортування і відвантаження споживачам, а також ряд допоміжних робіт.

Головним вмістом процесу виробництва є процеси праці, в яких робочий впливає на предмет праці за допомогою знарядь праці для досягнення певної виробничої мети. Ці процеси утворюють на окремих ділянках підприємства виробничі комплекси, наприклад, при підземній розробці - підготовчі роботи; на відкритих роботах - видобуток.

Робочий процес - різко окреслена по технологічному і організаційному змісту частина виробничого комплексу, яка характеризується певним технологічним змістом, єдністю головного предмета праці і засобами праці, що використовуються. По технічному змісту робочі процеси зазвичай неоднорідні і мають різні предмети праці.

Об'єктом нормування праці є робочі процеси, які розглядаються з точки зору їх структури, прийомів і методів виконання, ув'язки елементів процесу і окремих процесів між собою в часі і в просторі, а також з точки зору найбільш раціонального та економічного використання праці робочого, робочого часу, знарядь і предмета праці.

Класифікація робочих процесів:

I. По кількості головних предметів труда:

1. Прості процеси мають один головний предмет праці, наприклад, зарубка врубовою машиною (вугільний пласт), кріплення (покрівля), переноска конвеєра (елементи конвеєрної установки), відкатка (вагонетки) та т. д.

2. Складні процеси виконуються машиною (агрегатом) і мають декілька головних предметів праці, наприклад, виймання вугілля комбайном, яке містить зарубку пласта і відбивання вугілля, подрібнення відбитого вугілля штангою, перевалку розрихленого вугілля на конвеєр.

II. По признаку характеру відновлюваності:

1. Процеси, що повторюються - відновлюються після виконання певного їх об'єму і повернення машини у вихідне положення:

а) циклічні процеси характеризуються незначною тривалістю і явно вираженою повторюваністю, вони за признакою одночасності виконання бувають:

- процеси, що перекриваються - можуть поєднуватись у часі повністю або частково, наприклад, переноска конвеєра в лаві може повністю поєднуватись у часі з перегonom комбайна і частково з вийманням вугілля (при наявності в лаві двох конвеєрів). Перекриття (поєднання у часі) процесів дозволяє збільшити долю часу, яке витрачається на видачу корисної копалини, і прискорити виробничий цикл, підвищити кількісні і якісні показники роботи;

- процеси, що не перекриваються - можуть виконуватись тільки послідовно, наприклад, виймання вугілля комбайном і його спуск.

б) періодичні процеси відрізняються великою тривалістю, у зв'язку з чим їх повторюваність не носить явно вираженого характеру, наприклад, капітальний ремонт складних машин, який може тривати декілька тижнів.

в) епізодичні процеси виконуються за необхідністю без дотримання постійних інтервалів у часі, наприклад, улаштування вентиляційних пристосувань, заміна елементів обладнання і т. д.

Розподіл процесів на циклічні, періодичні та епізодичні необхідний для визначення типу норми виробки та розцінок. Для циклічних процесів, які виконуються в певному складі і при певному постійному співвідношенні між об'ємами роботи, є можливість встановити комплексні норми виробки і розцінки, які враховують всі виконані бригадою процеси, а епізодичні процеси слід нормувати особо. Для періодичних процесів необхідно встановлювати норми часу на окремі їх складові частини, що дає можливість врахувати об'єм роботи, виконаний в окремі зміни.

2. Процеси, що не повторюються.

III. По признаку характеру участі робочого в виконанні роботи і способу впливу на предмет праці:

1. Ручні процеси виконуються робочими за допомогою ручних інструментів, наприклад, наваловідбійка, кріплення та ін.

2. Машинні процеси з ручною подачею здійснюються виконавчим органом машини, дія якого регулюється і керується робочим з використанням фізичних зусиль для підтримки машини в робочому положенні, наприклад, буріння шпурів ручним електросвердлом, відбивання вугілля відбійним молотком та ін.

3. Механізовані (машинні) процеси здійснюються машиною під керуванням робочого, який безперервно спостерігає і регулює роботу

машини (наприклад, виймання вугілля комбайном, навантаження вугілля, руди або породи навантажувальною машиною та ін.).

4. При автоматичних процесах дія машини направляється та регулюється самою машиною, за робочим зберігається тільки загальний нагляд за її роботою, наладка і т. д.

5. Апаратурні процеси здійснюються в спеціальних апаратах шляхом впливу на предмет праці теплової, електричної або хімічної енергії, наприклад, зарядка електровозних акумуляторів.

Робочі процеси складаються з операцій.

Операція - технологічно однорідна частина робочого процесу, яка відрізняється єдністю (постійністю) предмета праці і використаного при її виконанні знарядді праці, наприклад, при вийманні вугілля комбайном - робочий хід (предмет праці - вугільний цілик, засіб праці - виконавчий орган комбайна) і т. д.

Операціями закінчується диференціація робочих процесів по технологічному признаку. По трудовому змісту вони поділяються на прийоми і рухи.

Прийом - частина операції, яка представляє закінчену дію робочого, яка має приватне цільове призначення і відрізняється постійністю взаємодіючих елементів процесу - робочого, засобу праці і предмета праці. По своєму характеру прийоми бувають; робочими, направленими на безпосереднє здійснення кінцевої мети даної операції (розвантаження, розпір секції), транспортними (пересування секції), енергетичними (включення, виключення електродвигуна) і підсобними (маніпуляції з кабелем).

Так, наприклад, операція пересування секції механізованого кріплення складається з прийомів, наведених в таблиці 1.

Таблиця 1

Прийом	Цільове призначення	Взаємодіючі елементи процесу праці
Повернути кран масло-розподільника гідростійки в положення «слив», а після розвантаження секції закрити кран	Розвантаження секції від гірничого тиску	Робочий, секція, кран маслорозподільника
Повернути кран масло-розподільника лінійного домкрату	Пересування секції	Робочий, секція, кран маслорозподільника лінійного домкрату
Поставити кран масло-розподільника стійок в положення «розпір» і після	Розпір секції	Робочий, секція, кран маслорозподільника гідростійок

Операції бувають простими і складними. Прості операції складаються з одного прийому, складні - з декількох.

Рух - частина прийому, направлена на здійснення однієї з трьох цільових установок: «взяти», «перемістити» і «відпустити». Наприклад, прийом «повернути кран масло розподільника» складається з трьох рухів: «взятись за кран», «повернути кран» (пересунути) і «відняти руку від крану» (відпустити).

Моменти початку і закінчення операцій, прийомів та рухів називаються *фіксажними точками*.

Наприклад, при русі «взятись за кран» початковою фіксажною точкою є дотик руки до крану, а кінцевою - момент початку повороту крану. Чітке позначення фіксажних точок необхідне для розмежування суміжних прийомів, рухів і операцій при спостереженнях.

Чим більша ступінь деталізації розділення робочих процесів, тим більше можливостей виявлення резервів економії робочого часу і підвищення продуктивності праці за рахунок раціоналізації виконання окремих операцій та прийомів. Однак більша ступінь деталізації розділення процесів пов'язана з ускладненням їх вивчення і обробки матеріалів, потребує особливо високої кваліфікації хронометражистів.

В умовах підземних гірничих робіт це розділення при спостереженнях робочих процесів скрутне через тісноту робочого простору, недостатність освітлення та ін. Тому розділення операцій на прийоми і рухи може бути рекомендовано тільки для найбільш часто повторюваних операцій, які мають велику питому вагу в загальному балансі часу роботи, за сприятливих умов спостережень за робочими процесами, зокрема при спостереженнях за прохідницькими процесами, на відкритих роботах та ін.

Хід роботи:

Підготуватися до обговорення за наступними питаннями:

1. Поняття виробничого процесу на гірничому підприємстві, його характерні особливості.
2. Поняття робочого процесу, класифікація робочих процесів на гірничому підприємстві.
3. Поняття операції, її особливості на гірничому підприємстві.
4. Поняття прийомів та рухів, що таке фіксажна точка?