

Передбачуваний винахід належить до способів розроблення пологих пластових родовищ корисних копалин наддовгими очисними забоями підземним способом.

Відомі традиційні способи розробки вугілля довгими лавами (див., наприклад, Горное дело, Терминологический словарь, с. 360-363, рис. 1-5, Москва, "Недра", 1981).

Вони передбачають, зокрема, поділ шахтного поля на блоки, проведення вертикальних чи похилих стволів і великої мережі різних інших гірничих виробок, крім розрізних, для самих лав. Це ускладнює та утруднює роботи щодо видобутку вугілля, здорожує продукцію, погіршує екологічні показники.

Усе перелічене значною мірою зумовлене порівняно невеликою довжиною лав, яка в процесі розвитку вугледобувної промисловості хоча і зростає в десятки разів, однак здебільшого не перевищує за теперішнього часу 200м. Для певних умов цю довжину можливо збільшити до 1000м і більше.

Відомий спосіб розробки наддовгими лавами безпосередньо на виробці біля вертикальних стволів, який виключає необхідність у названій додатковій мережі подібних об'єктів і дозволяє спростити та здешевіти видобуток, поліпшити екологічні показники роботи шахт (див., наприклад, патент Польщі №74898, кл. E21c41/00, 1975р.), прийнятий нами за прототип.

Однак, цей спосіб, розроблений для одиночного блоку правильної форми і для шахти, що має у своєму полі кілька блоків, неприйнятний, оскільки не враховує своєрідність названих умов.

В основу передбачуваного винаходу поставлена задача удосконалення відомого способу стосовно до шахтних полів, розділених на значну кількість блоків, для найбільш раціонального розроблення яких потрібна одночасна експлуатація двох і більше з них.

Ця технічна задача розв'язується завдяки тому, що шахтне поле розбивають на блоки правильної форми, кожний з них готують до відпрацювання двома вертикальними виробками, одну з яких проводять в центрі блоку, а другу, групову для ряду суміжних блоків, - у вузлах суміжності; відпрацювання лав роблять, зокрема, із загальної розрізної виробки в блоці забоями, що розходяться, з групуванням попарно лав із суміжних блоків на підготовчу виробку, яку проводять по їх спільній стороні.

Сутність винаходу показана на кресленні, де в плані зображена схема розробки. На ньому позначені: блоки 1 правильної форми (квадратної, стільникової та ін.), вертикальні виробки 2 (стволи, свердловини великого діаметра) в центрах блоків, групові вертикальні стволи (свердловини) 3, які проводять у вузлах суміжності (перетину меж) кількох з них, виробки 4, що оконтурюють охоронні цілики вертикальних, розрізні 5 для наддовгих лав 6 і групові підготовчі виробки 7 для двох лав із суміжних блоків, що здійснюються по суміжній їх стороні.

На фіг.1 наведений розкрій шахтного поля і підготовка блоків вертикальними стволами (свердловинами) з нанесеними в блоках I, II, IV підготовленими розрізними виробками 5 для майбутніх лав.

На фіг.2 показана очисна виїмка вказаних блоках.

Спосіб здійснюється таким чином:

Після підготовки, наприклад, блоків I-IV вертикальними виробками 2 і 3 з приствольними 4 роблять розрізну виробку 5, від якої одночасно можуть відпрацьовуватися дві лави 6 забоями, що розходяться, в одному блоці. Це, однак, зовсім не обов'язково. В одному блоці можна мати одну, дві, три і чотири лави, що працюють одночасно, але кращим є варіант, коли від однієї розрізної виробки відходять у різні боки два очисних забої.

На фіг.2 показані варіанти відпрацювання блоку I - двома лавами, що розходяться з однієї розрізної виробки; блоків II і IV - однією лавою (кожного), блок III ще повністю не зачеплений.

У блоках II і IV розрізні виробки, з яких лави 6 починали працювати, будуть завалені, а в майбутньому вони можуть знадобитися. Якщо ж їх підтримувати - це і складно, і дорого.

Там же показані 4 наддовгі лави, які працюють спочатку на виробку, що оконтурює охоронний цілик групового вертикального ствола, а потім попарно на групові виробки 7, що проводяться одночасно з очисним вийманням за лавами по суміжним сторонам блоків I-II і I-IV.

Виробки 7 можуть бути пройдені раніше на всю довжину на частині кожної з них, наприклад, попереду лав зустрічним вибоєм з боку групового ствола.

Видачу вугілля і відпрацьованого вентиляційного струменя бажано робити по тій самій вертикальній виробці, причому з урахуванням того, щоб рух вугілля не перешкоджав проведенню виробок 7.

Це може бути здійснено, коли вугілля видається по вертикальній виробці, пройденій в центрі блоку чи, коли виробка 7 пройдена заздалегідь; нарешті, при комбінації останнього варіанта з іншими.

При забезпеченні відповідних умов виробка 7 позаду лав може погашатися (що дуже бажано).

Приклад (гіпотетичний). Спосіб застосовувався на вугільному пласті товщиною 2,0м з боковими породами середньої стійкості і кутом падіння 4°. Від поверхні пласт залягав на глибині, що не перевищує 300м.

Шахтне поле було поділено на квадратні блоки зі сторонами, що перевищують 1000м, на величину приствольних охоронних ціликів.

Лави завдовжки 1000м були обладнані механізованими кріпленнями великої несучої здатності і двома комбайнами кожна.

В одних лавах використовувались стрічкові конвеєри з навантаженням вугілля на нижню гілку стрічки, в інших - пластинчасті конвеєри, на які вугілля від комбайна подавалось за допомогою спеціального перевантажувача.

Комбайни в кожній лаві працювали за безнішовою схемою з використанням простору приствольних виробок і групових, які проводяться по суміжній стороні блоків.

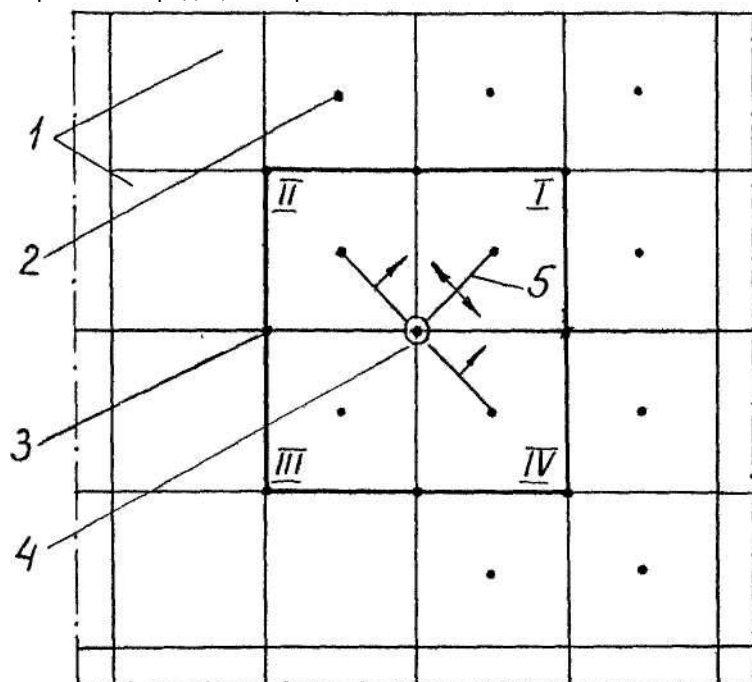
Спочатку були запущені 4 лави в трьох попарно суміжних блоках за викладеною раніше схемою. Після їх підходу до меж цих блоків вводились лави четвертого блоку, а також і інших у міру необхідності.

Групові виробки по суміжних сторонах блоків частково проводились за лавами (на першому етапі), однак на більшій частині своєї довжини - були пройдені заздалегідь попереду лав, що дало можливість згодом вести їх погашення за ними.

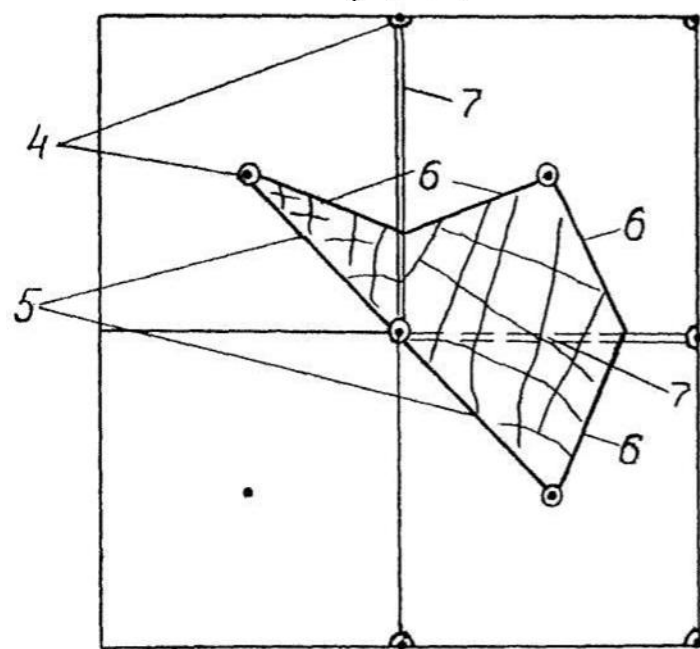
При випробуванні способу видобуток з лав склав 3500т/доб, при щодобовому посуванні 1,6м, навантаження на шахту 14000т/доб.

Показники собівартості продукції, продуктивності праці та екології були поліпшені в кілька разів

порівняно з традиційною роботою.



фiг. 1



фiг. 2