



(19) RU<sup>(11)</sup> 2 183 272<sup>(13)</sup> C2  
(51) МПК<sup>7</sup> E 21 C 41/18

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 2000110912/03, 25.04.2000

(24) Дата начала действия патента: 25.04.2000

(46) Дата публикации: 10.06.2002

(56) Ссылки: RU 2120551 C1, 20.10.1998. SU 693013 A, 26.10.1979. SU 898069 A, 15.01.1982. SU 1016514 A, 07.05.1983. SU 1097796 A, 15.06.1984. SU 1209874 A, 07.02.1986. RU 2083827 C1, 10.06.1997.

(98) Адрес для переписки:  
346500, Ростовская обл., г. Шахты, пл.  
Ленина, ШИ ЮРГТУ (НПИ), патентный отдел,  
И.И.Кузнецовой

(71) Заявитель:

Южно-Российский государственный  
технический университет (Новочеркасский  
политехнический институт)

(72) Изобретатель: Борзяк В.Е.,

Компанеец В.Т., Малец А.Л., Матвеев  
В.А., Титов Н.В., Феоктистов В.М., Шаповалов  
В.П.

(73) Патентообладатель:

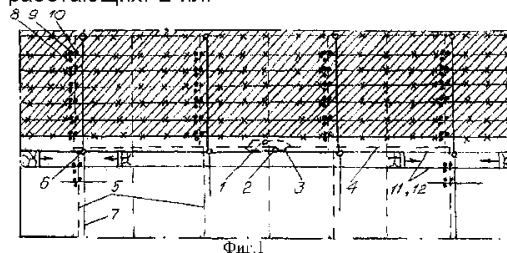
Южно-Российский государственный  
технический университет (Новочеркасский  
политехнический институт)

(54) СПОСОБ ПОДЗЕМНОЙ РАЗРАБОТКИ ПЛАСТОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

(57)

Изобретение относится к области горного дела, к способам подземной разработки угольных пластов. Способ подземной разработки пластовых месторождений полезных ископаемых включает деление шахтного поля на блоки, проведение вертикальных слепых стволов снизу вверх из групповых подземных выработок до пласта, при этом групповые горизонтальные выработки проведены в почве нижнего из разрабатываемых пластов на глубине нижней границы шахтного поля и соединены с основной грузоподъемной вскрывающей выработкой. Отработку каждого блока ведут в нисходящем порядке полосами от границы блока к центру. В каждом блоке проводят вертикальный блоковый ствол, имеющий

выход на земную поверхность, а в группе блоков по падению пласта проводят наклонную выработку и соединяют ее с блоковым стволом. Способ позволяет упростить проведение выработок, доставку оборудования и эксплуатацию выемочного столба, повысить безопасность и комфорт работающих. 2 ил.



Фиг. 1



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 183 272** <sup>(13)</sup> **C2**  
(51) Int. Cl.<sup>7</sup> **E 21 C 41/18**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2000110912/03, 25.04.2000

(24) Effective date for property rights: 25.04.2000

(46) Date of publication: 10.06.2002

(98) Mail address:  
346500, Rostovskaja obl., g. Shakhty, pl.  
Lenina, ShI JuRG TU (NPI), patentnyj otdel,  
I.I.Kuznetsovoj

(71) Applicant:  
Juzhno-Rossijskij gosudarstvennyj  
tekhnicheskij universitet (Novocherkasskij  
politeknicheskij institut)

(72) Inventor: Borzjak V.E.,  
Kompaneets V.T., Malets A.L., Matveev  
V.A., Titov N.V., Feoktistov V.M., Shapovalov V.P.

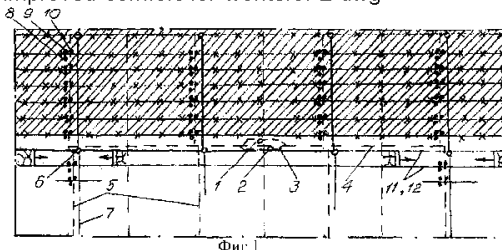
(73) Proprietor:  
Juzhno-Rossijskij gosudarstvennyj  
tekhnicheskij universitet (Novocherkasskij  
politeknicheskij institut)

(54) **METHOD OF UNDERGROUND MINING OF MINERAL SHEET DEPOSITS**

(57) Abstract:

FIELD: mining; methods of underground mining of coal seams. SUBSTANCE: method includes division of mine field into blocks; rising of vertical blind shafts from bottom up from group underground workings to seam. In this case, group horizontal workings are driven in bottom of lower worked seam at a depth of lower boundary of mine field and connected with main load-lifting opening. Each block is mined downward by strips from block boundary to its center. Made in each block is vertical block shaft with exit to day surface. Inclined working is driven in

group of blocks on dip and connected with block shaft. EFFECT: simplified driving of workings, equipment delivery and operation of extraction pillar, higher safety and improved comfort for workers. 2 dwg



Изобретение относится к области горного производства, в частности к подземной разработке угольных месторождений.

При эксплуатации угольных месторождений в существующей технической обстановке достаточно часто шахтные поля делят на блоки по простирацию или падению. При этом в центре шахтного поля обычно проводят два или три вертикальных ствола, из которых один служит для подъема полезных ископаемых, один или два других - для спуска-подъема людей, оборудования и материалов, вентиляции. В каждом из блоков в свою очередь проводят вспомогательный ствол.

Вид дополнительных вскрывающих выработок в этом случае (капитального, погоризонтных квершлагав, гезенков и др.) принимается в зависимости от ряда горно-геологических и горнотехнических факторов.

Каждый из блоков готовят к выемке, применяя панельный, погоризонтный или этажный способ подготовки, или их комбинацию. Что касается системы разработки, то ее вариант, как и способ подготовки, выбирается в зависимости от горно-геологических и горнотехнических факторов (см., например, Горная энциклопедия, т. 1, М.: Изд-во "Советская энциклопедия", 1984, - с. 247).

Данный способ разработки пластовых месторождений применяется обычно при высокой производительности шахты и требует не только околоствольного двора со значительной пропускной способностью, но и наличие в нем аккумулирующего бункера большой емкости. Недостатком способа, кроме того, является значительный объем проведения и поддержания наклонных выработок на 1000 т добычи.

Известен способ подземной разработки пластовых месторождений полезных ископаемых, включающий деление шахтного поля на блоки, проведение вертикальных стволов снизу вверх в каждом блоке у нижней границы каждого блока из групповых горизонтальных выработок до пласта, проведение групповых горизонтальных выработок в почве нижнего из разрабатываемых пластов на глубине границы шахтного поля и соединенных с основной грузоподъемной вскрывающей выработкой, отработку каждого блока в нисходящем порядке полосами от границы блока к центру (см. патент 2120551 С1, кл. Е 21 С 41/18, 20.10.1998 г.).

Указанный способ подземной разработки пластовых месторождений полезных ископаемых имеет следующие недостатки. Во-первых, в известном способе проведение выемочных выработок от устья вертикального слепого ствола, доставка оборудования для этих целей и дальнейшей эксплуатации выемочного столба достаточно сложны. Во-вторых, при возникновении аварии на шахте люди чаще всего должны будут выходить на поверхность вначале опустившись на нижний горизонт и затем только подняться на поверхность. С точки зрения психологии человека это не лучшее решение.

Целью настоящего изобретения является устранение указанных недостатков и повышение эффективности способа

подземной разработки пластовых месторождений полезных ископаемых.

Поставленная цель достигается тем, что в известном способе подземной разработки месторождений полезных ископаемых, включающем деление шахтного поля на блоки, проведение вертикальных слепых стволов снизу вверх из групповых подземных выработок до пласта, при этом групповые горизонтальные выработки проведены в почве нижнего из разрабатываемых пластов на глубине нижней границы шахтного поля и соединены с основной грузоподъемной вскрывающей выработкой, отработку каждого блока в нисходящем порядке полосами от границы блока к центру, в каждом блоке дополнительно проходят вертикальный ствол, имеющий выход на земную поверхность, а в группе блоков по падению пласта проводят пластовую наклонную выработку и соединяют ее с блоковым стволом.

На фиг. 1 приведена схема подготовки и отработки одного пласта из свиты тонких пологих угольных пластов по предлагаемому способу подземной разработки. В работе показана уклонная часть шахтного поля с двумя блоками в эксплуатации. На фиг.2 изображен разрез вкрест простираения пластов (бремсберговая часть шахтного поля отработана).

Предлагаемый способ разработки включает два центрально-сдвоенных вертикальных ствола 1 и 2, пройденных до глубины нижней технической границы шахтного поля, околоствольный двор 3, групповые горизонтальные выработки 4 и 5 (выработка 4 пройдена по простираению пласта, выработка 5 - вкрест простираения пласта), вертикальные блоковые стволы 6, пройденные с поверхности, наклонные пластовые выработки 7 и вертикальные стволы 8, 9 и 10, пройденные слепыми снизу вверх из горизонтальных выработок 5. От наклонных выработок 7 проводятся выемочные выработки 11 и 12, далее разрезная печь, в которой монтируется комплекс оборудования и осуществляется выемка полезного в очистном забое-блоке. При этом горная масса из очистных и подготовительных забоев транспортируется к стволам 1 и 2 по схеме: очистной забой - выемочный откаточный штрек - блоковый ствол - горизонтальная транспортная выработка - околоствольный двор.

Использование предлагаемого способа подземной разработки пластовых месторождений обеспечивает, по сравнению с известным способом, улучшение условий доставки оборудования в подготовительные и очистные забои, выемочные выработки, повышение безопасности работ.

Наличие наклонных выработок в центре каждой группы блоков по падению (части шахтного поля), связанной с вертикальным стволом, пройденным с поверхности, позволяет, во-первых, осуществить спуск-подъем людей, оборудования и материалов сразу к необходимому участку шахтного поля, во-вторых, в случае аварии на нижних горизонтах обеспечивать вывод людей в направлении поверхности.

#### Формула изобретения:

Способ подземной разработки пластовых месторождений полезных ископаемых, включающий деление шахтного поля на

RU 2183272 C2

блоки, проведение вертикальных слепых стволов снизу вверх из групповых подземных выработок до пласта, при этом групповые горизонтальные выработки проведены в почве нижнего из разрабатываемых пластов на глубине нижней границы шахтного поля и соединены с основной грузоподъемной вскрывающей выработкой, отработку каждого

5

блока в нисходящем порядке полосами от границы блока к центру, отличающийся тем, что в каждом блоке проводят вертикальный блоковый ствол, имеющий выход на земную поверхность, а в группе блоков по падению пласта проводят наклонную выработку и соединяют ее с блоковым стволом.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

RU 2183272 C2

