



УКРАЇНА

(19) UA (11) 4658 (13) C1

(51)5 E 02 D 19/00

ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІД

(54) СПОСІБ ЗБИРАННЯ І ОЧИЩЕННЯ ШАХТНОЇ ВОДИ

1

(20) 94240375, 16.03.93

(21) 5026445/33

(22) 09.07.91, SU

(46) 28.12.94, Бюл. № 7-1

(56) Я.И. Тютюник и др. "Проектирование и строительство околоствольных дворов шахт". М., Недра, 1983, с. 310.

Авторское свидетельство СССР  
№ 1666736, кл. E 21 D 7/02, 1989.(71) Ейдерман Михайло Олександрович,  
Штомпель Олексій Іванович, Терешкін  
Федір Миколайович, Курманаєвський Олек-  
сандр Васильович, Солений Микола  
Іванович, Гурський Вячеслав Михайлович(72) Ейдерман Михайло Олександрович,  
Штомпель Олексій Іванович, Терешкін  
Федір Миколайович, Курманаєвський Олек-  
сандр Васильович, Солений Микола  
Іванович, Гурський Вячеслав Михайлович(73) Державний проектний інститут  
"Південдінпрошахт"

2

(57) Способ сбора и очистки шахтной воды, включающий сбор шахтной воды из горной выработки, очищаемого зумпфа скипового ствола, клетового и скипового стволов, ее подачу и очищение в осветляющих резервуарах с последующим водоотводом, отличающийся тем, что перед сбором шахтной воды сооружают временную сбойку между клетевым и скиповым стволами на горизонте очищения зумпфа скипового ствола, в которой выполняют камеру главного водоотлива и осветляющие резервуары, а водоотвод производят в водосборники главного водоотлива.

Изобретение относится к горной промышленности, в частности к способам сбора и очистки шахтных вод под землей при строительстве и эксплуатации горных предприятий.

Известен способ сбора и очистки шахтной воды в подземных условиях [1], при котором шахтную воду из трех направлений: эксплуатационных горных работ, скипового и клетового стволов собирают в осветляющих резервуарах главного водоотливного комплекса, сооружаемых перед водосборниками на основном откаточном горизонте в околоствольном дворе.

В осветляющие резервуары главного водоотливного комплекса шахтная вода из

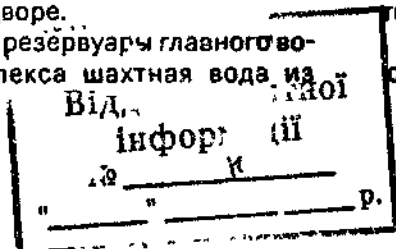
трех направлений поступает следующим образом:

из эксплуатационных горных работ – самотеком по водоотливным канавкам;

из клетового ствола – зумпфовыми насосами в водоотливную канавку в околоствольном дворе на откаточном горизонте;

из скипового ствола, после отделения крупной просыпи, вода поступает в осветляющий резервуар, расположенный на горизонте чистки зумпфа и после осветления откачивается своими зумпфовыми насосами в околоствольный двор на основном откаточном горизонте – в водоотливную канавку.

Недостатками известного способа являются:



(19) UA (11)

4658

(13) C1

необходимость в устройстве зумпфовых водоотливов для каждого ствола;

увеличенные объемы горных работ, так как требуется устройство двух осветляющих резервуаров на горизонте чистки зумпфа у скипового ствола;

увеличенные сроки строительства на сооружение сбойки между стволами и устройство временного водоотлива на основном откаточном горизонте до сооружения главного водоотлива и электроподстанции.

Наиболее близким к заявляемому техническому решению, выбранным в качестве прототипа, является способ сбора и очистки воды очищаемого зумпфа скипового ствола, клетового и скипового стволов в околоствольном дворе основного откаточного горизонта, ее сбор и очищение в осветляющих резервуарах с последующим водоотливом [2].

При этом в отличие от аналога шахтная вода из скипового ствола после очистки на горизонте чистки зумпфа скипового ствола перепускается в зумпф клетового ствола, откуда совместно с водой из клетового ствола зумпфовыми насосами ее перекачивают на основной горизонт в околоствольный двор.

Недостатками данного способа являются

увеличенные объемы горных работ и сметной стоимости строительства из-за наличия двух пунктов, оборудованных механизмами по приему и очистке шахтной воды (из горных работ и скипового ствола);

усложненная схема водоотлива шахтной воды;

увеличенные сроки строительства на сооружение сбойки между стволами и устройство временного водоотлива на основном откаточном горизонте до сооружения главного водоотлива и электроподстанции.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования способа сбора и очистки шахтной воды, в котором за счет сокращения операций по сбору шахтной воды и очистки ее от взвесей обеспечивается сокращение объемов горных выработок и количества оборудования, что, в свою очередь, приводит к сокращению обслуживающего персонала.

Поставленная задача решается тем, что в способе сбора и очистки шахтной воды, включающем сбор шахтной воды из горной выработки, очищаемого зумпфа скипового ствола, клетового и скипового стволов, ее подачу и очищение в осветляющих резервуарах с последующим водоотливом, согласно изобретению, перед сбором шахтной воды, сооружают временную сбойку между клетовым и скиповым стволами на горизонте очищения зумпфа скипового ствола, в которой

выполняют камеру главного водоотлива осветляющие резервуары, а водоотвод производят в водосборники главного водоотлива.

Сбор и очистка шахтной воды непосредственно в одном пункте позволит повысить эффективность и экономичность процесса, за счет сокращения количества пунктов по сбору и очистке шахтной воды до одного, а следовательно, сокращения операций и объемов горных выработок.

На чертеже представлен способ сбора и очистки шахтных вод в подземных условиях на горизонте чистки зумпфа скипового ствола.

Для осуществления способа во временной сбойке на горизонте чистки зумпфа скипового ствола между клетовым 1 и скиповым 2 стволами сооружают камеру главного водоотлива 3 с электроподстанцией 4, которую соединяют водотрубным ходком 5 с клетовым стволом 1, а вентиляционным ходком 6 — со скиповым стволом 2.

Кроме того, для чистки зумпфа скипового ствола и аварийной чистки водосборников 7 между стволами 1, 2 проходят специальную горизонтальную выработку 8, на которой располагают камеру осветляющих резервуаров 9 главного водоотлива.

Способ осуществляют следующим образом.

Шахтная вода из горных работ с откаточного горизонта по трубам, проложенным в клетовом стволе, поступает на горизонт чистки зумпфа в осветляющие резервуары главного водоотлива 9, расположенные у скипового ствола 2.

После очистки шахтная вода самотеком поступает в водосборники 7, откуда ее при помощи насосов выдают на поверхность.

Шахтная вода из клетового ствола 1 поступает в зумпф клетового ствола, откуда при помощи зумпфовых насосов ее подают также непосредственно в осветляющие резервуары главного водоотлива, после очистки вода самотеком поступает в водосборник 7, откуда с помощью насосов ее выдают на поверхность.

Шахтная вода из скипового ствола вместе со шламом поступает в камеру осветляющих резервуаров главного водоотлива в специальный резервуар 10, откуда после очистки она переливается в осветляющий резервуар главного водоотлива и далее самотеком переливается в водосборники 7, после чего выдается на поверхность.

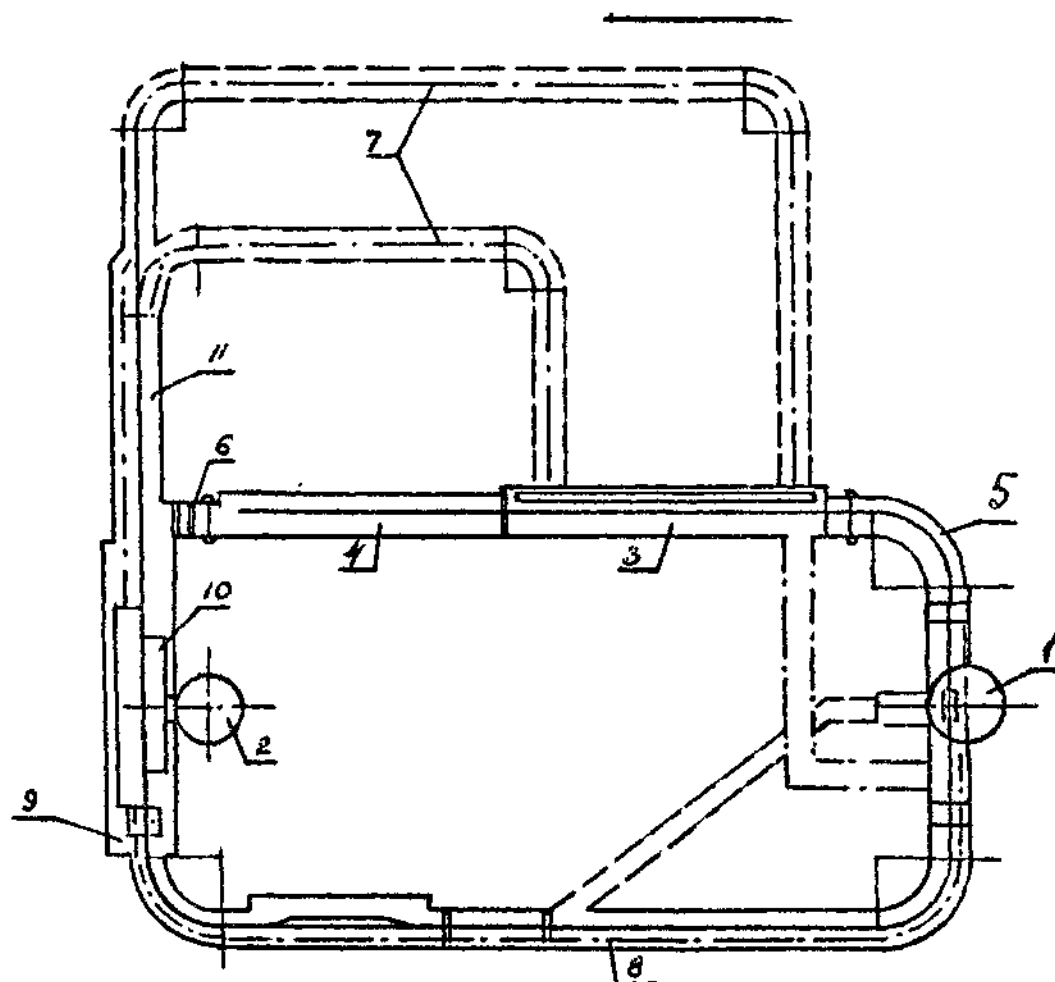
Чистка отстойников главного водоотлива осуществляется скреперными лебедками в вагонетки, которые транспортируются к клетовому стволу. В случае аварии чистку водосборников возможно производить ваго-

нетками, для чего предусматривается заезд 11 в водосборники 7.

Использование заявляемого способа позволит сократить количество пунктов по

сбору и очистке шахтной воды, а также сократить объемы горных выработок и количество обслуживающего персонала.

5



Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор О.Густи

Замовлення 593

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,  
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Виробничо-видавничий комбінат "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

