

канавой для улавливания дренирующей воды. Площадь отвала обваловывается шахтной породой с помощью бульдозера и разделяется на две части: на рабочую и для отстоя воды и обваловки. По мере заполнения обвалованного пространства пульповоды переносятся. Пульпа отстаивается в обвалованной части, а затем вода через насос сбрасывается к насосной станции, оттуда перекачивается в АЗВ.

На значительных шахтных притоках можно работать по открытому циклу. Тогда из гидротова вода должна поступать на хлорирование и сбрасываться в ближайшую балку или коллектор. Подпитка гидротранспортной системы предусматривается шахтной водой. Исследованиями Сибгипроуста установлено, что осветление воды до 95—97% происходит за 30—36 час, оставшиеся взвеси представляют собой весьма тонкие глинистые частицы, не оседающие в течение весьма длительного времени.

Поверхностный слив воды и длительный отстой в рабочей части отвала обеспечат полную очистку воды. Для быстрого и полного осветления остатка воды можно применять коагулянты.

Оборудование к описанной схеме гидротранспорта. Для подачи рядовой породы из бункера на грохот рекомендуется качающийся питатель ПНР-1, хорошо зарекомендовавший себя на руде, или пластинчатый питатель. Серийно выпускаемого грохота для пород класса 0—60 мм нет, из выпускаемых аппаратов наиболее подходит ГИТ-51.

Виброконвейер (длиной 2—4 м с магнитным барабаном) для выборки посторонних предметов в отвале изготавливается индивидуально. Рекомендуется использовать дробилки ОЦД-100м или ДГЗК-2, имеющие небольшие габариты и вес и высокую производительность. Дробление одностадийное при дробилках ДГЗК-2 и двухстадийное с промежуточным отсевом кондиционного материала на грохоте ГИЛ-32А при дробилках ОЦД-100м (на первой стадии) ДГЗК-2 (на второй). Загруженные аппараты типа АЗВ разработаны Сибгипроустом для различной производительности и мощности.

Для определения экономической эффективности были выполнены расчеты складирования породы в отвал с применением гидротранспорта, автотранспорта и канатной подвесной дороги для следующих исходных данных в условиях Торезской ЦОФ: производительность отвала 1300 т в сутки, расстояние от бункеров до отвала 1300 м, режим работы отвала двухсменный, отвал плоский высотой 60 м, производительность транспортных средств 130 т/час при 10 часах работы в сутки.

Сравнение показателей при различных способах складирования породы в отвал приведено в таблице.

Показатели	Гидротранспорт	Автотранспорт	Канатная дорога
Капитальные затраты, млн. руб.	0,364	1,149	1,494
Обслуживающий персонал, чел. . .	20	35	43
Затраты на 1 т породы, руб. . .	0,33	0,51	0,50
Производительность труда, т в месяц	1710	980	790

Предлагаемая схема гидротранспорта породы в отвал позволяет сократить капитальные затраты в 4 раза, снизить эксплуатационные расходы в 1,5 раза, увеличить производительность труда рабочего по породному хозяйству в 1,7 раза. Оборудование к схеме выпускается серийно, хорошо зарекомендовало себя в работе.

Внедрение предлагаемой схемы позволит снизить затраты на складирование породы в отвал и решить вопрос борьбы с горением отвалов благодаря плотной укладке породы и заилровке мелкими фракциями пустот в отвале.

Особенно благоприятным применение гидротранспорта породы в отвал будет при значительных притоках воды в шахту и больших расстояниях транспортировки. В этом случае можно совмещать отвалы породы с прудами-отстойниками шахтных вод и таким образом снизить капитальные затраты на сооружение отстойников.

ГОРНАЯ МЕХАНИКА И ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА

УДК 622.23.05.001.5

О РАЦИОНАЛЬНОЙ ФОРМЕ БУРОВОЙ КОРОНКИ ДЛЯ БУРЕНИЯ НАПРАВЛЕННЫХ СКВАЖИН

Канд. техн. наук **Б. А. КАТАНОВ**
Кузбасский политехнический институт

Для борьбы с внезапными выбросами угля и газа на шахтах используют бурение направленных скважин. В процессе бурения скважин в наибольшей степени изнашиваются периферийные резцы, так как они проходят по большему пути и испытывают большие нагрузки. В результате коронка поступает на изношенную или полностью бракуется при интенсивном износе периферийных резцов, в то время как средняя и торцевая части остаются работоспособными. Поэтому при бурении необходимо

обеспечить равномерный износ пластин твердого сплава.

На основании проведенных экспериментальных исследований установлено, что наилучшие результаты дают коронки овальной формы* (рис. 1). Наиболее рациональная форма профиля коронки может быть найдена из уравнения

* Клочко И. П., Чеботков И. П. Опыт бурения направленных скважин на крутых пластах Донбасса. ЦНИИУголь, 1968.

$$y = \frac{x}{2} \sqrt{x^2 - 1} - \frac{1}{2} \ln(x + \sqrt{x^2 - 1}), \quad (1)$$

где $x = \frac{r_i}{r_p}$;

r_i — расстояние данной точки от оси вращения;
 r_p — радиус вращения коронки.

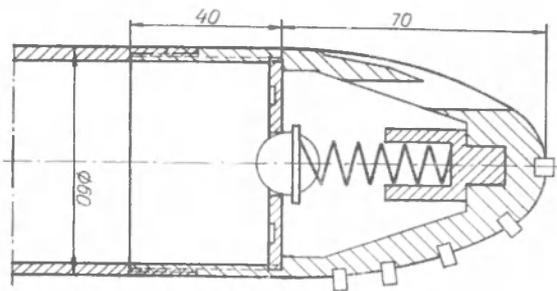


Рис. 1. Коронка криволинейной формы.

Рис. 2. Экспериментальные буровые коронки с различным профилем режущей кромки.

С целью определения влияния формы режущей кромки буровой коронки на характер ее износа на стенде проводились исследования пластинчатых коронок из стали ст.3 с режущей кромкой в форме прямой (рис. 2, а), в форме дуги окружности (рис. 2, б) и в форме кривой (рис. 2, в) уравнения (1).

Диаметр опытных коронок 160 мм, высота 150 мм и рассечка 40 мм. Прямолинейная кромка была наклонена к горизонту под углом 60°, радиус дуги окружности 66 мм. Для всех коронок условия эксперимента были идентичными. Скважина бурилась на глубину 100 мм, после чего тщательно очищалась.

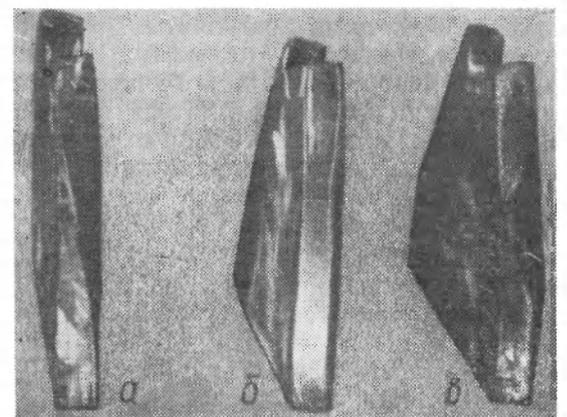
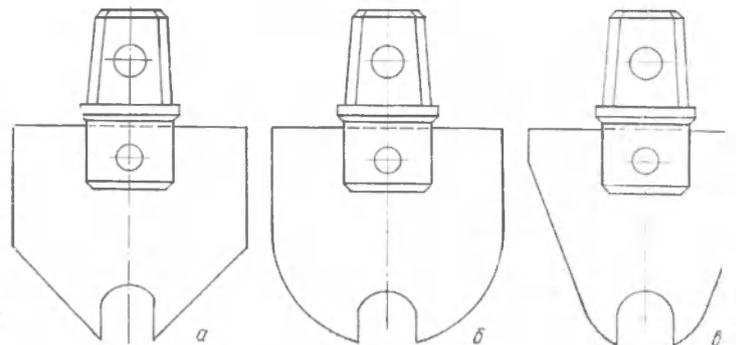


Рис. 3. Форма площадок износа при различной форме режущей кромки.

окружности (рис. 3, а) имели площадки с малой величиной износа в средней части, а те, которые с профилем режущей кромки, выполненным по уравнению (1), изнашивались более или менее равномерно (рис. 3, б), а коронки с прямой режущей кромкой имели площадку износа в виде треугольника (рис. 3, в).

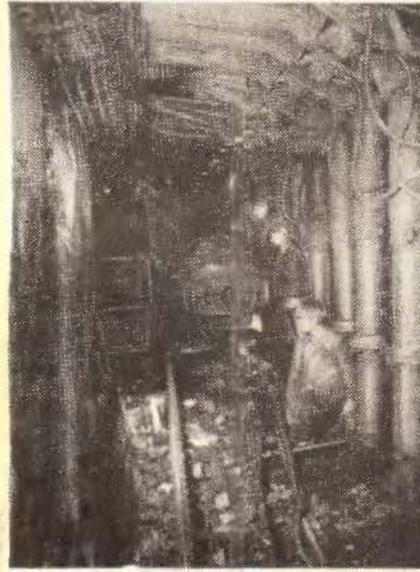
Таким образом, форма коронки определяет характер ее износа и с точки зрения обеспечения равномерного износа коронки во всех точках должна выполняться по кривой, описываемой уравнением (1).

◀ Более 6000 т сверхпланового угля добыла в первом году девятой пятилетки бригада, возглавляемая **А. В. Лазюком** (ш/у им. Молодой Гвардии комбината Краснодонуголь). За трудовые успехи **А. В. Лазюку** было присвоено звание Героя Социалистического Труда.

Успешно трудятся горняки бригады и в нынешнем году — за первый квартал они отгрузили Родине более 2300 т угля сверх плана.

• Июль

УГОЛЬ УКРАИНЫ



7
1972

Киклевич Ю. Н., Политыкин Б. М., Гальченко А. С., Гребешков Ю. В., Кулаковский В. А. Система автоматического регулирования режима работы щитового агрегата АЩ с пневмоприводом. «Уголь Украины», 1972, № 7.
 Результаты шахтных испытаний системы автоматического регулирования привода конвейероструга щитового агрегата. Применение САР обеспечивает автоматическое регулирование подачи конвейероструга в зависимости от нагрузки. Иллюстраций 2, библиографий 2.

УДК 622.232.72—52

Клочков О. В., Рыбин А. В., Гнетулин А. В., Левенец В. П., Кателенец В. Г. Испытания опытно-промышленной партии системы автоматического и дистанционного управления САДУ-2 комбайном. «Уголь Украины», 1972, № 7.

Результаты промышленных испытаний опытно-промышленной партии системы САДУ-2 автоматического и дистанционного управления комбайном. Способы улучшения динамических свойств системы регулирования по результатам испытаний САДУ-2. Библиографий 1.

УДК 622.273.217.5

Клюев Ю. И., Кабанов В. В. О выборе типа пневмомозакладочных машин. «Уголь Украины», 1972, № 7.

Сравнительная экономическая оценка технологических схем организации закладочных работ в пределах панели с применением закладочных машин камерного и барабанного типов. Иллюстраций 1.

ШАХТНЫЙ ТРАНСПОРТ И ПОДЪЕМ

УДК 622.673.1—592—531.6

Кашеваров Б. С., Якубов Н. И. Тирсторное устройство динамического торможения для наклонных подъемных установок. «Уголь Украины», 1972, № 7.

Устройство, позволяющее при ручном управлении бесступенчато задавать скорость в режиме динамического торможения. При этом достигается повышение производительности подъемов. Испытано в промышленных условиях. Иллюстраций 3.

УДК 622.672.6:622.693.25

Ключко В. П., Жданов И. И. Выбор средств транспорта породы в отвал. «Уголь Украины», 1972, № 7.

Схема гидротранспортирования породы в отвал, позволяющая снизить капитальные затраты и улучшить проектные показатели по отвальному хозяйству. Таблиц 1, иллюстраций 2.

ГОРНАЯ МЕХАНИКА И ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА

УДК 622.23.05.001.5

Катанов Б. А. О рациональной форме буровой коронки для бурения направленных скважин. «Уголь Украины», 1972, № 7.

Равномерность износа режущей кромки буровой коронки. Экспериментальное определение влияния формы режущей кромки коронки на характер ее износа. Иллюстраций 3, библиографий 1.

БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА И ВЕНТИЛЯЦИЯ

УДК 622.411(817)

Гершун О. С., Чепенко А. В. Применение вентиляторов местного проветривания в качестве средств борьбы с газовойдыделением на выемочном участке. «Уголь Украины», 1972, № 7.

Методика расчета проветривания выемочного участка для действующих и проектируемых шахт с применением вентилятора местного проветривания с целью подсушения исходящей струи, снижения содержания метана в исходящей струе и ликвидации местных его скоплений в районе сопряжения лавы с вентиляционным штреком при столбовой и сплошной системах разработки. Результаты экспериментальной проверки полученных расчетных зависимостей подтверждающие их правомерность. Таблиц 1, иллюстраций 2, библиографий 2.

УДК 622.44—118

Карпов А. М., Смолин Н. Т. Влияние падающего угля на устойчивость проветривания при групповой разработке крутых пластов. «Уголь Украины», 1972, № 7.

Депрессия, создаваемая падающим углем в комбайновых лавах на крутых пластах, ее влияние на количество воздуха, поступающего на участок; возможность опрокидывания вентиляционной струи. Меры по повышению устойчивости вентиляции при восходящем проветривании. Устойчивость вентиляции лав при нисходящем проветривании. Иллюстраций 1, библиографий 5.

30 Шилин Б. В., Мирошников М. М., Кариженский Е. Я. Возможность использования инфракрасной аэрозъемки при борьбе с пожарами горючих полезных ископаемых. «Уголь Украины», 1972, № 7.

На зарубежном и отечественном материале положительно оценивается возможность использования инфракрасной аэрозъемки для обнаружения и оконтурирования скрытых пожаров горючих полезных ископаемых в отвалах шахт, штабелях угля и на открытых разработках. Иллюстраций 1, библиографий 7.

УДК 622.822:541.128.24.001.5(477.61/62)

32 Руденко К. П. Физико-химическая активность углей самовозгорающихся пластов Донбасса. «Уголь Украины», 1972, № 7.

Экспериментальные данные физико-химической активности углей самовозгорающихся пластов, полученные методом ИГД им. А. А. Скопинского для Центрального и Донецко-Макеевского районов. Таблиц 2, библиографий 1.

ОБОГАЩЕНИЕ И КАЧЕСТВО УГЛЯ

УДК 622.765.4:622.333

33 Острый В. А., Винников Л. Е., Сорока В. И. Внедрение пенообразователя «Флотаксид-ТЭФ» на Никитовской ЦОФ. Уголь Украины», 1972, № 7.

Физико-химические и флотационные свойства, а также результаты внедрения нового реагента-пенообразователя. Таблиц 1, библиографий 3.

Флотаторам — новую технику и технологию обогащения угольного шлама. «Уголь Украины», 1972, № 7.

ГЕОЛОГИЯ И МАРКШЕЙДЕРИЯ

УДК 550.853

34 Джамалова Х. Ф., Беляев Ю. А., Горьков А. М., Малыхин М. Я., Трушин Ю. И., Тарасова Е. А. Применение испытателей пластов в угольной промышленности. «Уголь Украины», 1972, № 7.

Применение испытателей пластов КИИ-65 СевКавНИИ на трубах с пробобортной камерой конструкции УкрНИИГаза при изучении газоносности угленосных отложений Донбасса на стадии геологоразведочных работ. Иллюстраций 1.

УДК 699.8.622.83

35 Бейлинов Я. И., Шевелев В. Б. Опыт подработки Нововольнского кирпичного завода. «Уголь Украины», 1972, № 7.

Сведения о конструкциях здания завода, деформациях поверхности во время подработки; оценивается эффективность примененных конструктивных и горных мер защиты. Иллюстраций 2, библиографий 1.

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

37 Барановский В. И., Григорьев В. Л. Об «Основных положениях по разработке проектов новых и реконструкции действующих угольных шахт Донецкого бассейна на глубоких горизонтах». «Уголь Украины», 1972, № 7.

ХРОНИКА

39 Сусло А. И. На семинаре по механизации выемки тонких и весьма тонких пластов. «Уголь Украины», № 7.

Опыт работы Калининской ЦОФ по выпуску концентрата с государственным Знаком качества — всем фабрикам. «Уголь Украины», 1972, № 7.

Ответственный секретарь редакции В. А. Дудко
 Редакторы А. В. Белоус, Т. Д. Грибанова, О. В. Лукьянс
 Художественно-технический редактор А. А. Ковалевски
 Корректор Н. М. Цейтлина
 БФ 02657

Сдано в производство 25.V 1972 г.

Подписано к печати 30.VI 1972 г.

Бумага 60 × 90¹/₈.

7 физ. п. л. = 7 усл. п. л.; 8,9 уч.-изд. л.

Зак. К-83

Тираж 10 900 экз.

Цена 50 коп.

Типография издательства «Київська правда»