

РЕКОНСТРУКЦИЯ ДРОБИЛЬНОЙ ФАБРИКИ ШАХТЫ ИМЕНИ СТАЛИНА В ПРОКОПЬЕВСКЕ.

Савкин М. М.

Шахта им. Сталина („Коксовая“) — одна из крупнейших шахт в Европе. Проектная добыча ее — 2,5 миллиона тонн угля в год. Шахта разрабатывает мощные угольные пласты Прокопьевского рудника — этой жемчужины Кузбасса. Уголь в некоторых из этих пластов склонен к самовозгоранию, и поэтому системы разработок должны быть такими, которые исключали бы возможность самовозгорания угля. Особенным злом, неминуемо и неизбежно влекущим за собой самовозгорание угля и развитие подземных пожаров, являлась система разработки камерами с обрушением, настойчиво практиковавшаяся вредителями в Кузбассе, построившими для шахты коксовой дробильную фабрику для получения закладочного материала для заполнения выработанного под землей пространства. С огромными проволочками эта фабрика была закончена монтажом к началу 1935 года, но когда пустили в работу ее оборудование некоторые, присутствовавшие при этом, буквально выскочили на улицу, опасаясь, что в страшном грохоте немедленно произойдет поломка и куски деталей полетят во все стороны.

Оборудование фабрики состояло из следующих агрегатов в порядке их расположения от породного бункера до шахты (см. схему рис. I). Цепные питатели с цепями из круглого железа диаметром 50 мм; эксцентриковые грохота с максимальными проходами 80 × 80 мм; дробилки Блэка, снова эксцентриковые грохота для окончательного выделения крупных кусков после дробилок.

При пуске агрегатов дробильной фабрики цепные питатели стали работать с таким большим числом оборотов, что не только не задерживали породу, но, наматываясь на ведущие звездочки, били в стену, путались и грозили поломкой ведущим шестерням и валу. Грохота заваливались породой и через несколько минут работы заклинивались застрявшими между эксцентриками кусками породы и ломали ведущие шестерни.

После первого опробования агрегатов, показавшего невозможность эксплуатации смонтированного таким образом оборудо-

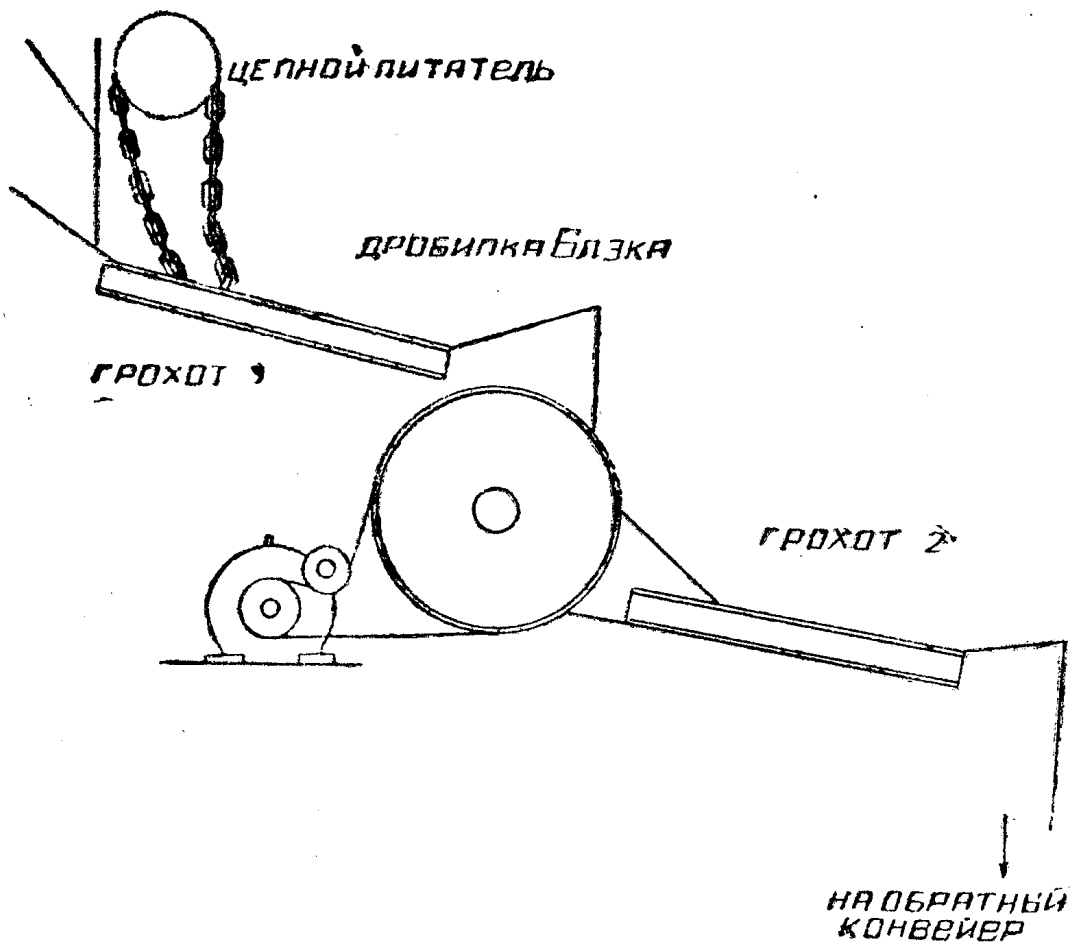


Рис. 1.

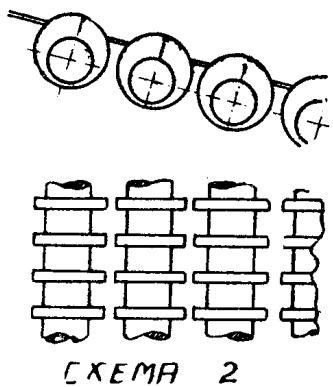


Рис. 2.

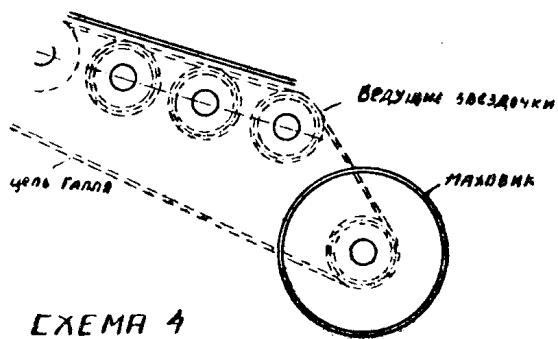


Рис. 4.

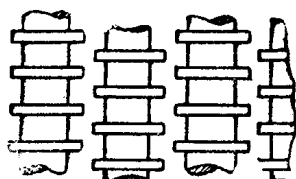


Рис. 3.

вания, фабрика была остановлена. Был вызван из Кузбассшахт-строля специальный человек, инженер, которому было поручено устранить неполадки в работе фабрики.

Прошел год „настройки“ агрегатов фабрики. Часть зубчатых передач была заменена ременными, что устраняло поломку шестерен, но заклинивание грохотов не устранило. Цепные питатели продолжали работать неудовлетворительно. Цепи наматывались на ведущие звездочки. Для того, чтобы можно было пустить на несколько минут грохота, к ним с двух сторон ставили рабочих с тяжелыми молотками, и давали им задание—дробить куски породы, которые заклинивали грохота. Естественно, что эксплуатировать фабрику в таких условиях было невозможно. Так как долго так продолжаться не могло—порода для закладки была нужна—главным механиком шахты, врагом народа, было отдано распоряжение—выбросить почти новые грохота и поставить вместо них простые рельсы перед дробилкой, а после дробилки грохота убрать совсем. Питатели были остановлены, цепи убраны и порода подавалась в дробилку вручную. Одновременно окончательно забраковав грохота, шахтоуправление заказало новые дисковые грохота на Кемеровский мехзавод.

Вопреки решению шахтоуправления нами был поставлен вопрос о возможности использования имеющегося оборудования. При энергичном настоянии с нашей стороны шахтоуправление решило запросить специалистов о возможности использования эксцентриковых грохотов для работы на породе. В июне 1936 г. были посланы запросы в ЦИТЭИН, в Московский горный институт, в Иркутский горный институт и в Свердловский горный институт на соответствующие кафедры. В июле были получены два ответа: из ЦИТЭИН'а, в котором сообщалось, что в данном конкретном случае помочь ничем нельзя, и от проф. Левенсона, который дал описание и условия нормальной работы для грохотов Дистль-Зуске, имеющих треугольную форму кулачков, что не соответствовало условиям запроса. Несмотря на то, что были получены неудовлетворительные ответы, нами было испрошено разрешение на эксперимент в течение месяца по пуску имеющегося оборудования.

При тщательном изучении работы и неполадок оборудования выяснилось, что цепные питатели делали примерно в 6 раз больше оборотов, чем они должны делать. Кроме этого оказалось, что причиной наматывания цепей на ведущие звездочки было то, что каждая цепь питателя имела нечетное число звеньев, что и определяло неправильное взаимное чередование звеньев при определенном положении цепи. Наблюдая за цепями во время работы (после снижения числа оборотов), можно было заметить, что цепь как бы все время повертывалась вокруг своей продольной оси, и, как только этого поворота не происходило, цепь начинала наматываться на звездочку. После того, как было вырезано „лишнее“ звено и оставлено четное число их, цепи перестали наматываться на ведущие звездочки. Кстати, для умень-

шения числа оборотов цепных питателей были использованы старые приводы качающихся конвейеров типа ДК-5, у которых коленчатый вал был заменен на прямой, удлиненный для насадки на его конец ведущего шкива. Получился очень дешевый редуктор, позволивший решить вопрос о снижении числа оборотов цепных питателей до нормальной величины (3,5 об/мин).

Изучая с помощью рабочих, которым пришлось работать в период пуска фабрики, неполадки, бывшие в работе грохотов, мы пришли к следующим выводам:

Во-первых, угол наклона грохотов был мал, и во-вторых, если оставить валки грохотов в прежнем взаимном их размещении, устранить заклинивание не удастся (см. схему рис. 2). Поэтому мы попытались изменить размещение валков на раме и поставили их так, что эксцентрики расположились в шахматном порядке (см. схему рис. 3). При этом предполагалось, что кусок породы, попавший между эксцентриками одного валка, будет выбит эксцентриком соседнего валка. После пробного пуска смонтированных вновь грохотов наши предположения оправдались. Однако, в некоторых случаях заклинивание все же имело место, так как, соседний эксцентрик развивал недостаточное усилие на „клин“ и не мог его выдавить.

Для того, чтобы усилить расклинивающее действие соседних эксцентриков, мы поставили на ведущий вал маховички (см. схему рис. 4). Теперь в случае заклинивания эксцентрики действовали на кусок породы, застрявший в валиках, подобно молоту и либо проталкивали его вниз, либо раздавливали. Естественно, что это увеличило износ самих эксцентриков, но этим был решен вопрос о ликвидации „клиньев“, которые являлись основным препятствием в работе грохотов. Решив вопрос о возможности эксплуатации выброшенного оборудования, стоившего около 40 тысяч рублей, при поддержке и участии коллектива рабочих дробильной фабрики, удалось добиться ввода ее в эксплуатацию и отмены заказа на новые грохота для этой фабрики.

Спустя два с лишним года, т. е. в ноябре м-це 1938 г., мы осмотрели дробильную фабрику, которая и по сей день продолжает работать удовлетворительно с тем оборудованием, которое когда-то было окончательно забраковано и выброшено. Некоторые эксцентрики заметно сносились, но стоимость их ремонта или даже замена ничтожна по сравнению со стоимостью грохота. Кстати сказать, просматривая проект этой дробильной фабрики уже после решения всех вопросов пуска ее в эксплуатацию, мы обнаружили, что в проекте в отношении выбранных грохотов записано „грохота предназначены для работы по углю“. И тем не менее они были поставлены на породу с очевидной целью—вызвать перманентную аварийность и сорвать тем самым закладку на крупнейшей шахте Союза. Однако этот расчет не удался. Ныне авторы этих деяний понесли суровую кару.

Нам, молодым специалистам, нужно из этого примера извлечь глубокий урок, как иногда, невинные на первый взгляд, произ-

водственные неполадки, „технические“ аварии имеют своей причиной в действительности враждебную работу некоторых враждебных элементов. Вместе с этим, разоблачая и искореняя враждебные элементы из нашей среды, надо дерзать экспериментировать, опрокидывая сложившиеся устаревшие нормы и традиции. И в революционном дерзании будут рождаться новые показатели, новые нормы, новые машины, новые люди, несущие с собой коммунизм.
