

О ВОЗМОЖНОСТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ УВЕЛИЧЕНИЯ СРЕДНИХ СКОРОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ ПОРОДНЫХ ВЫРАБОТОК В КУЗБАССЕ ДО 200 м в месяц

О. Д. АЛИМОВ, В. Г. ЛУКЬЯНОВ

Существующие средние скорости проведения выработок по породам (40—70 м/месяц) не отвечают современным требованиям. Для выполнения нормативных сроков строительства шахт необходимо, чтобы коммерческие скорости проведения горизонтальных и наклонных выработок в среднем были не менее 100 м/месяц. В течение уже многих лет работники производства и науки пытаются создать реальные условия для существенного повышения скоростей проведения подземных выработок по породам. В этом направлении уже много сделано.

Главным достоинством скоростного проведения выработок является значительное сокращение времени на вскрытие и подготовку новых горизонтов шахт, а при строительстве — срока строительства. Экономическая эффективность скоростного проведения выработок обусловлена достижением более высокой производительности труда и снижением общешахтных и накладных расходов. При увеличении скорости с 50 до 200 м/месяц стоимость 1 пог. м выработки снизится на 15—20%.

Имеющаяся в Кузбассе техника для ведения горнопроходческих работ и опыт скоростного прохождения выработок позволяют развивать средние технические скорости горизонтальных выработок выше 100 м/месяц. Примером могут служить скоростные проходки в Кузбассе: на шахте № 8, где за месяц пройдено 145,8 м полевого штрека; на шахте «Зиминка» № 1—2, где за месяц пройдено 170 м полевого штрека; на шахте «Томусинская» № 5—6, где за месяц пройдено 155 м главной штольни; на шахте «Егозовская» № 1, где пройдено 220,5 м полевого штрека; на шахте № 3—3-бис, где за месяц пройдено 275,3 м квершлага и 1160 м группового штрека по углю; на шахте № 5—6, где пройдено 292 м квершлага; на шахте им. Калинина, где за месяц пройдено 302 м полевого штрека.

Необходимо отметить, что высокие производственные показатели на указанных шахтах были достигнуты не за счет применения какого-либо особо нового производительного или технически совершенного оборудования. Решающее значение при этом имело более высокое насыщение забоя проходческим оборудованием и бесперебойное снабжение порожняком, крепежными материалами, а также создание условий, обеспечивающих полное их использование. Высокая квалификация проходчиков, включение в состав бригады электрослесарей, взрывника, механиков и доставщиков материала, внедрение продуманной многоциклической организации работ в забое, максимальное совмещение отдельных операций проходческого цикла во времени способствуют достижению

высоких скоростей проходки. Если опыт скоростных проходок достаточно хорошо проанализировать и внедрить в повседневную практику работы шахт, то это позволит существенно увеличить средние скорости проведения выработок в Кузбассе.

Еще большие возможности могут быть реализованы при внедрении результатов ряда исследовательских и опытно-конструкторских работ. Естественно, для обеспечения дальнейшего роста скорости проведения подготовительных выработок и снижения трудоемкости работ необходимо внести усовершенствования в механизацию всех операций проходческого цикла и создать машины для комплексной механизации. Как известно, основными процессами при буровзрывном способе проведения выработок являются бурение шпуров, погрузка породы и крепление выработки.

Для сокращения трудоемкости затрат времени на обустройство забоя следует повсеместно внедрить высокопроизводительные длинноходовые бурильные машины вращательного (для пород до $f \leq 10$) и вращательно-ударного действия (для бурения шпуров в породах $f > 10$). Для установки бурильных машин на существующих погрузочных машинах следует в ближайшее время создать более совершенные манипуляторы. Эта задача должна быть поставлена перед научными работниками и машиностроителями как одна из первоочередных. Без хороших манипуляторов невозможно добиться успеха даже при самых совершенных конструкциях бурильных машин.

Следует усовершенствовать и по возможности более широко внедрить буровые каретки конструкции Кузнецкого завода и КузНИУИ.

Одновременно необходимо провести серьезные исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию буропогрузочных агрегатов. Имеющиеся уже успехи в совершенствовании конструкций буровых и погрузочных машин позволяют решить эту задачу в ближайшее время. Буропогрузочные агрегаты целесообразно создавать как на базе погрузочных машин непрерывного действия, так и на базе хорошо освоенных практикой машин периодического действия. С накоплением опыта буропогрузочные машины должны совершенствоваться так, чтобы выполнять и функции машин для механизации работ по креплению выработок.

Для увеличения эффективности буровзрывных работ глубина шпуров должна быть увеличена до 2,5—3,0 м, улучшено качество ВВ и электродетонаторов, предусмотрена механизация подготовки и производства забивки шпуров.

В конструкцию погрузочных машин следует внести усовершенствования (увеличить емкость ковшей, улучшить их конфигурацию, уменьшить время цикла). Эти рекомендации уже хорошо разработаны и давно ждут внедрения. Серьезное внимание следует обратить на увеличение емкости вагонеток и совершенствование средств обмена вагонеток. Для этого необходимо в ближайшее время отобрать лучшие конструкции устройств для обмена вагонеток, а также приспособлений, исключаящих обмен вагонеток (подвесные, мостовые конвейеры, бункер-поезда), применение самоходных вагонеток и широко внедрить их в практику.

Параллельно с совершенствованием буровых, погрузочных и транспортных машин следует изыскать возможности существенного сокращения тяжелого ручного труда при креплении выработок, следует обобщить опыт применения различных конструкций крепеукладчиков, широко внедрить лучшие из них и попытаться смонтировать их основные узлы на базе существующих погрузочных и буропогрузочных машин.

Эффективное применение новой техники невозможно без продуманной организации и оплаты труда. Эти вопросы должны быть решены ответственными специалистами.

В решении всех этих вопросов уже сделано много и поэтому решить проблему увеличения средних скоростей проведения породных выработок в Кузбассе до 200 м/месяц вполне возможно.

Для этого необходимо в ближайшее время провести серьезное обследование имеющихся и уже частично забытых рекомендаций и провести целеустремленные дополнительные исследовательские и опытно-конструкторские работы в следующих четырех взаимосвязанных направлениях:

1. Совершенствование буровых машин, манипуляторов и средств взрывания.

2. Совершенствование погрузочных машин, транспортных устройств и средств для обмена вагонеток.

3. Изыскание способов и конструкций машин, облегчающих крепление выработок.

4. Изыскание рациональной организации труда при использовании новой механизации при проведении выработок и экономическая целесообразность различных вариантов комплексной механизации.

Для решения этих задач в Кузбассе есть все возможности. Есть научно-исследовательские организации, которые занимаются этими проблемами, заводы горного машиностроения, квалифицированные кадры шахтеров. Для реализации этих возможностей необходима действительная координация, позволяющая осуществить эти работы в минимальные сроки с наибольшей глубиной проработки вопросов.

Поэтому было бы желательно при Кузбасском совнархозе или комбинате «Кузбассуголь» создать специальную рабочую координационную комиссию, которая составила бы план работ, необходимых для решения проблемы в ближайшие 2—3 года, осуществляла бы научное и административное руководство этими работами. Кроме научно-методических вопросов, эта комиссия должна решать и вопросы финансирования работ по проблеме и оценивать результаты, полученные отдельными исполнителями.

В такую комиссию необходимо включить наиболее квалифицированных научных работников и работников производства. План работ по решению проблемы, составленный этой комиссией, должен учитывать активное привлечение всех организаций, которые могут оказаться полезными. В этих работах могли бы принять участие несколько лабораторий Института горного дела и Института экономики СО АН СССР, КузНИУИ, КузНИИШАХТОСТРОЙ, Кемеровский горный институт, Томский политехнический институт, конструкторские бюро новокузнецкого, юргинского, томского и других заводов.
