

ТЕХНИКА УГЛЯ

ДОБЫЧА КАМЕННОГО И БУРОГО УГЛЯ КАК ОТДЕЛЬНАЯ ОТРАСЛЬ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПОЯВИЛАСЬ СОТНИ ЛЕТ НАЗАД В ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЕ И, КАК МИНИМУМ, ДВА ВЕКА НАЗАД В РОССИИ. ПОЭТОМУ НЕ СЛУЧАЙНО ОНА СЧИТАЕТСЯ ТРАДИЦИОННОЙ ОТРАСЛЮ, ТЕХНОЛОГИИ КОТОРОЙ ДАВНО УСТОЯЛИСЬ И МАЛО МЕНЯЮТСЯ. ОДНАКО НА ПРАКТИКЕ СОВРЕМЕННАЯ УГОЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ НЕ ЧУЖДАЕТСЯ ИННОВАЦИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ И В РОССИИ. И ВНЕДРЯЕТ ИХ ДОВОЛЬНО БЫСТРО.

ИГОРЬ ЛАВРЕНКОВ, КЕМЕРОВО

Инвестиционная политика крупнейших угольных компаний России, работающих в ее главном угольном бассейне Кузбассе, показывает, что угольщики тратят немало времени и денег на технологическое обновление своих предприятий. Значительные средства они вкладывают в приобретение самой современной горнодобывающей техники, создание новых транспортных систем, новых технологий добычи и утилизации угольного метана.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ СЛИЯНИЕ Замена существующей добывающей и горнотранспортной техники на более крупную и потому более производительную стала уже типичным подходом угольных компаний открытой добычи. Например, предприятия компании «Кузбассразрезуголь» (КРУ), крупнейшей угольной компании Кемеровской области, в 1991 году добыли 31,74 млн т угля, переместив при этом 214,9 млн т вскрышных пород. При этом компания действовала 377 экскаваторов, 156 буровых станков, 662 самосвала и 351 бульдозер. В прошлом году, по данным управляющего директора КРУ Василия Якутова, добыча угля на разрезах компании составила уже 46,34 млн т, «вскрыши» — 319,9 млн т, то есть в 1,5 раза больше. А количество техники, использованной при добыче в 2007 году, заметно сократилось. Использовалось только 276 экскаваторов, 75 буровых станков, 492 самосвала и 217 бульдозеров.

Почти по всем видам сокращение техники составило как минимум 30%, что стало возможным благодаря приобретению новых высокопроизводительных агрегатов преимущественно зарубежного производства. По мнению Василия Якутова, «отечественные производители основного горнотранспортного оборудования не выдерживают конкуренции со стороны зарубежных производителей, а некоторых аналогов техники в России просто не производится».

Техника не просто укрупняется, сейчас угольщики соединяют экскаваторы, самосвалы, бульдозеры и буровую технику в производственные комплексы. Это позволяет увеличивать производительность труда уже за счет экономии времени. Аналогичным образом развиваются не только крупные компании с широкими инвестиционными возможностями, такие как ОАО «Южный Кузбасс» (группа «Мечел»), ОАО «Междуречье» (группа «Сибуглемет»), но и небольшие предприятия.

Например, ОАО «Кузбасская топливная компания» (КТК), по данным ее гендиректора и основного акционера Игоря Прокудина, в предстоящие три года (2008–2010 год) планирует вкладывать в свое развитие по 1,5 млрд руб. (в 2007 году — 1,1 млрд руб.) ежегодно, чтобы произвести полную технологическую модернизацию своих добывающих мощностей. При этом 45-тонные карьерные самосвалы планируется заменить машинами грузоподъемностью от 130 до 220 т, а экскаваторы с емкостью ковша 5 кубометров поменять на новые современные агрегаты американского производства емкостью 12,5–25 кубометров. Всю технику предполагается объединить в единые технологические комплексы.

ТЕХНИКА НЕ ПРОСТО УКУРПНЯЕТСЯ, СЕЙЧАС УГОЛЬЩИКИ СОЕДИНЯЮТ ЭКСКАВАТОРЫ, САМОСВАЛЫ, БУЛЬДОЗЕРЫ И БУРОВУЮ ТЕХНИКУ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ КОМПЛЕКСЫ. ЭТО ПОЗВОЛЯЕТ УВЕЛИЧИВАТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА УЖЕ ЗА СЧЕТ ЭКОНОМИИ ВРЕМЕНИ

Показательно, что в отличие от «Кузбассразрезуголя», многие предприятия которого являются старыми производствами, работающими уже десятилетия, КТК — это молодая компания, существующая около 9 лет. И все ее производственные активы построены в этот период с нуля. Тем не менее и они проходят серьезное технологическое обновление. В расчете на это компания планирует увеличить добычу в 2,5 раза за четыре года: с 4,1 млн т в прошлом году до 10 млн т в 2010 году.

Василий Якутов отмечает, что импортные гидравлические экскаваторы, благодаря дизельному, а не электрическому приводу, не зависят от внешнего электроснабжения. Поэтому они автономны и более маневренны. Это позволяет быстрее включать их в работу, быстрее перемещать с отработанного участка на новое место работы. Кроме того, это сокращает численность обслуживающего персонала.

КРУТОЕ ПАДЕНИЕ В подземной добыче угля внедрение современных комплексов стало обычной практикой кузбасских угольщиков с конца 90-х годов прошлого столетия. Причем такой подход характерен для старых шахт. Что касается новых предприятий, то все они строились уже в расчете и на новую технику, и на новые технологии добычи.

Стандартный подход в последнем случае — строительство так называемой шахты-лавы, то есть предприятия, где все работы по подземной добыче ведутся одним производственным участком, лавой. Вторая лава в этом случае является подготовительной, добыча в ней готовится к моменту, когда завершаются запасы первой.

Несмотря на то что работающая лава всего одна, применяемые технологии транспортировки и добычная техника таковы, что шахта работает с большей производительностью. В прошлом году, к примеру, ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания» перевела на такую схему шахту «Имени 7 Ноября» в Ленинске-Кузнецком. При этом была проведена техническая модернизация предприятия, на которую, по данным директора шахты Юрия Ратохина, направлено около 1,5 млрд руб. (на шахту было поставлено новое добычное оборудование и крепь). Даже при одной работающей лаве после модернизации годовая мощность шахты увеличилась почти в 1,5 раза, с 2,7 млн т до 4–4,5 млн т.

Исключение составляют шахты со старой технологией, где добыча ведется при помощи взрывчатки, которую закладывают в пробуренные скважины, потом подрывают и таким образом извлекают уголь. Этот подход применяется при добыче угля из круто падающих пластов. Обычный комбайн работать на них не может, так как приспособлен двигаться по горизонтальной поверхности. Между тем в круто падающих пластах в районе Прокопьевска и Киселевска залегают много угля дефицитных на рынке коксующихся марок. Цена на этот уголь резко выросла в этом году, но еще до повышения кемеровское ЗАО «Сибирский деловой союз» (СДС), владелец шести шахт со старой технологией добычи в Прокопьевско-Киселевском районе Кузбасса, решило сменить технологию и попробовать внедрить механизированную до-

бычу. Пока на одной шахте. Для этого ОАО «Холдинговая компания „СДС-Уголь“» (угольное подразделение СДС) заключило контракт с китайской компанией «Чжэнчжоуская группа горношахтного оборудования» на поставку механизированного очистного комплекса. В начале следующего года он будет смонтирован для отработки крутопадающих угольных пластов на шахте «Киселевская».

По мнению президента СДС Михаила Федяева, сначала новое оборудование для добычи угля на крутопадающих пластах механизированным способом будет внедрено на одной шахте, а в случае успеха и на других подобных шахтах, в частности, на пяти шахтах компании «Прокопьевскуголь» (она также управляется «СДС-Углем»). Производительность комплекса, который будет поставлен на «Киселевскую», — 45 тыс. т угля в месяц. Как заверяют специалисты «СДС-Угля», он может работать под углом свыше 45°. В компании рассчитывают, что его использование позволит увеличить годовую добычу угля на шахте с 700 тыс. т до 1,2 млн т. По данным Михаила Федяева, из 8 млрд руб. производственных инвестиций, которые СДС планирует вложить в свои кузбасские активы в 2008 году, не менее 1,5 млрд руб. будет направлено в компанию «Прокопьевскуголь». Эти средства пойдут в том числе и на технологическое обновление. Таким образом, владелец активов стремится вывести шахты на безубыточный уровень добычи и снизить травмоопасность шахт. За последние 25 лет, по данным Федяева, на шахтах Прокопьевска каждый год гибли по 15–25 человек, но СДС намерен исключить смертность.

ВОЗДУШНО-УГОЛЬНЫМ ПУТЕМ Внедрение новой технологии в угольную промышленность Кузбасса выглядит пока фантастично, настолько она непривычна и коренным образом отличается от традиционных подходов. Угольная компания «Южный Кузбасс» (группа «Мечел») планирует наладить транспортировку угля и со своих новых, пока еще строящихся, и с уже работающих предприятий с помощью трех канатно-ленточных конвейеров фирмы RopeCon. Их общая протяженность — почти 50 км, общая пропускная способность — около 30 млн т угля в год.

По данным заместителя технического директора «Южного Кузбасса» Сергея Шахурдина, одну линию протяженностью 18,6 км компания намерена построить в районе Междуреченска от обогатительной фабрики «Кузбасская» (в составе компании) до станции Чульжан (Красноярская железная дорога). Другая линия должна пройти от обогатительной фабрики «Сибиргинская» до углепогрузочной станции Подобас (в составе «Южного Кузбасса»), а третья — от строящейся в Новокузнецком районе шахты «Ерунаковская» до станции Бардино Западно-Сибирской железной дороги.

По заверениям Сергея Шахурдина, технология транспортировки, применяемая на канатно-конвейерных линиях RopeCon австрийско-швейцарской группы DoppelmayrGaraventa, гарантирует высокую пропускную способность — 1,4 тыс. т угля в час при времени транспортировки угля на 18,6 км всего за 50 минут.

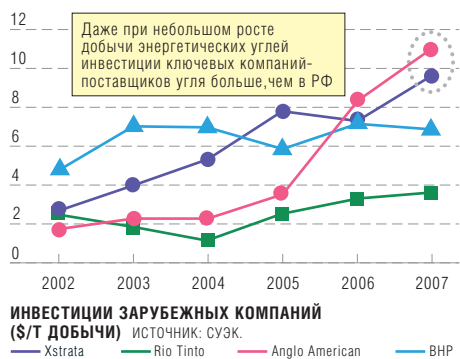
ИЗ УГЛЯ — В ГАЗ Каменный уголь богат метаном, но технологии утилизации этого газа начали работать сравнительно недавно. Первыми по этому пути пошли в Западной Европе, где метан стали собирать из угольных шахт. В США наладили добычу метана из каменного угля до начала его добычи более 30 лет назад. В Кузбассе только сейчас пытаются внедрить обе эти технологии.

В марте нынешнего года ОАО «Газпром» объявило о намерении наладить опытно-промышленную добычу угольного метана в Кузбассе к концу 2009 года. По данным гендиректора ООО «Геологопромысловая компания „Кузнецк“» (дочерняя компания «Газпрома») Станислава Золотых, в этом году компания получила от «Газпрома» первые средства на урегулирование претензий со стороны кредиторов, на пополнение оборотных средств и приглашение новых работников. Также «Кузнецк» получил банковский кредит в 250 млн руб. на налаживание добычи метана из угля. ГПК обладает выданной в 1994 году лицензией на добычу угольного метана сроком на 25 лет на площади около 5 тыс. кв. км на юге Кемеровской области.

По расчетам гендиректора ОАО «Промгаз» («дочка» «Газпрома») по проектированию добывающих предприятий) Александра Карасевича, для добычи ежегодно 4 млрд кубометров газа на юге Кемеровской области нужно пробурить 960–980 скважин в течение первых 9 лет работы. В следующие 12 лет к ним придется добавить еще 600–650, только чтобы сохранить достигнутый уровень добычи. На эти цели потребуется \$1,08 млрд прямых инвестиций и еще более \$1,6 млрд за счет амортизации и чистой прибыли самого добывающего предприятия. По прогнозу гендиректора «Промгаза», прибыль появится на шестой год работы, полностью самоокупаемым предприятие по добыче угольного метана сможет стать на восьмой год работы.

Проект «Газпрома» только в начальной стадии реализации, а угольные компании уже приступили к практическому использованию метана, собираемого в шахтах в ходе дегазации. Это делается для того, чтобы вывести взрывоопасный метан из шахтной атмосферы. В начале августа нынешнего года СУЭК осуществила опытно-промышленный пуск мини-теплоэлектростанции на шахте им. Кирова в Ленинске-Кузнецком. Она использует в качестве топлива метан, собираемый на шахте установками дегазации. Мощность станции 0,96 МВт, и она будет вырабатывать электроэнергию не только для собственных нужд, но и на продажу.

В феврале нынешнего года гендиректор СУЭК Владимир Рашевский заявлял, что данный проект стоимостью около 250 млн руб. реализуется с применением механизма Киотского протокола, поскольку предполагает утилизацию парникового газа. Пока это первый в Кузбассе опыт использования шахтного метана для выработки электроэнергии. Но в других угольных компаниях, в частности в «СДС-Угле», строят котельные, которые будут использовать шахтный газ в качестве топлива. По данным СУЭК, в дальнейшем на шахте им. Кирова планируется запуск еще двух газогенераторных установок проектной мощностью 1,5 МВт каждая. ■



ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА