

## ПАРТНЕРЫ

# ПЕРСПЕКТИВЫ

Специфика деятельности компании Joy Global Inc. — производство безопасного, технологичного и высокопроизводительного оборудования для подземной и открытой добычи угля. Требования компании к безопасности являются более строгими, нежели стандартные правила, установленные в мировой практике.

Рассказывая о перспективах развития, генеральный директор ООО «Джой Пиэндэйч Майнинг Эквипмент» (дочерней компании Joy Global Inc.) Александр Лихопуд подчеркивает, что новаторские совершенствования направлены на исключение так называемого «человеческого фактора» в процессе производства:

— На комбайнах Joy внедряются системы управления, которые позволяют через Интернет, находясь на поверхности, контролировать работу оборудования под землей. Фактически все новое оборудование компании Joy Mining Machinery оснащено системами управления с возможностью вывода данных на поверхность. Экскаваторы компании P&H — подразделения Joy Global Inc., которое производит технику для открытых разработок — оснащаются устройствами защиты и блокировки, которые позволяют контролировать действия оператора.

— Сегодня мы принимаем на себя роль полноценного партнера угольной отрасли Кузбасса, стараемся жить общими нуждами и заботами, стремлени-



ями и перспективами развития, — говорит Александр Лихопуд. — И постоянно доказываем это на практике.

### Проходка с опережением

Развитие угледобывающей промышленности Кузбасса и увеличение производительности комплексномеханизированных очистных забоев существенно ужесточили требования к проходческому оборудованию. После успешного внедрения на шахтах Кузбасса сталеполимерной анкерной крепи (в конце 90-х годов) возникла необходимость во внедрении проходческих комбайнов, способных

осуществлять высокопроизводительную выемку горной массы в забое и быстрое возведение анкерной крепи в кровле и боках проводимой выработки. Начиная с 2005 года компания Joy Mining Machinery начала поставки в Россию проходческих комбайнов типа «Болтер-Майнер», оснащенных исполнительным органом шириной 5,2 м и встроенными гидравлическими бурильными установками для возведения сталеполимерной анкерной крепи. Для транспортировки горной массы была внедрена технология транспортировки угля самоходными вагонами типа 10SC32 с последующей погрузкой на ленточный конвейер при помощи самоходных бункер-перегрузателей Stalmer BF14.

Опыт применения первых комбайнов типа «Болтер-Майнер» в Кузбассе позволил выявить направления дальнейшего совершенствования конструкции проходческих комбайнов типа «Болтер-Майнер», обусловленные спецификой горно-геологических и горно-технических условий проведения штреков в Кузбассе для подготовки высокопроизводительных лав. В 2007 году на шахты России были поставлены комбайны серии 12CM30 с новой конструкцией погрузочного щита для максимального приближения к забою линии установки анкеров в кровле проводимой вы-

**Компания Joy Mining Machinery (подразделение Joy Global Inc.) является ведущим мировым производителем горно-шахтного оборудования, в том числе проходческой и транспортной техники для высокопроизводительной подготовки современных лав. Поставки проходческого оборудования компании Joy Mining Machinery в Россию начались с 1993 года. Это были проходческие комбайны непрерывного действия 12CM18 и самоходные вагоны 10SC32, которые сразу зарекомендовали себя в качестве высокопроизводительной и надежной техники.**

# СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ



работки. Использование комбайнов серии L2CM30 позволило достичь выдающихся результатов при подготовке запасов угля к очистной выемке. Так, на шахте «Воргашорская» («Воркутауголь») в марте 2010 года при помощи комбайна L2CM30-5.2B с транспортом угля самоходным вагоном 10SC32 и погрузкой при помощи бункер-перегрузателя Stamler BF14B было пройдено 1212 метров горных выработок, при этом лучший суточный результат составил 57 метров.

Современный этап развития угольной промышленности России характеризуется непрерывным ростом нагрузок на очистные забои. Для достижения высоких показателей современные лавы оснащены высокопроизводительной очистной техникой, а результаты работы лучших очистных бригад сопоставимы с результатами работы бригад ведущих угледобывающих стран. Рост добычи угля в послекризисный период (3-4-й кварталы 2009 года и 1-й квартал 2010 года) зафиксирован практически во всех угледобывающих компаниях Кузбасса и России.

Однако условия подготовки современных лав в Кузбассе характеризуются целым рядом осложняющих факторов, к которым относятся:

- высокая газообильность пластов;

- опасность пластов по взрывам угольной пыли;

- неустойчивые породы кровли пластов;

- слабая, склонная к размоканию почва.

Поэтому, по результатам использования комбайнов типа «Болтер-Майнер» на шахтах Кузбасса и России, а также учитывая факторы, осложняющие ведение горных работ, были намечены дальнейшие направления улучшения конструкции комбайнов серии L2CM30 для увеличения производительности и надежности работы при подготовке запасов пластов к очистной выемке.

При совершенствовании конструкции комбайнов серии L2CM30 компанией Joy Mining Machinery основное внимание было уделено решению следующих основных задач:

- повышению степени защищенности элементов гидравлической системы комбайна и бурильных установок в условиях неустойчивых пород кровли и угля;

- совершенствованию конструкции комбайна для работы в условиях слабых почв;

- усилению конструкции поворотной части конвейера для повышения общей надежности и возможности работы с мостовым перегружателем;

- модернизации встроенного пылеотсоса комбайна и повышению эффективности пылеподавления в рабочей зоне;

- совершенствованию конструкции комбайна с целью повышения общей надежности и удобства технического обслуживания.

Отслеживая направления совершенствования конструкции проходческой техники и технологии подготовки запасов угольных пластов к очистной выемке, компания Joy Mining Machinery проводит непрерывную разработку новых технологических и технических решений, которые позволяют потребителям достигать новых рекордов производительности при минимальной себестоимости добычи 1 т угля и безопасных условиях ведения горных работ.

## С техникой на «ты»

Тенденция развития мирового горного производства — вывод вспомогательных подразделений (в первую очередь парка горной техники) на обслуживание специализированных фирм, имеющих серьезный и долговременный опыт работы. Преимущество компании R&N с этой точки зрения заключается в доскональном знании собственной продукции. Наличие обученных инженерных кадров и широкой сети специализированных сервис-центров, ремонтных заводов и складов запчастей позволяют R&N предложить клиентам поддержание оборудования в полностью работоспособном состоянии в течение всего срока его службы.

Сотрудничество с предприятиями Кемеровской области началось в 1982 году: на разрезы Кузбасса была поставлена первая крупная партия экскаваторов R&N 2300XP с емкостью ковша 16 куб. м. И до сих пор на разрезе «Сибиргинский» эти экскаваторы демонстрируют хорошие показатели работы.

Основная задача R&N — поставка и обслуживание нового современного горного оборудования. Начиная с 2005 года в основе всей технологии компании лежит система управления



и сбора данных Centurion. В отличие от других экскаваторных систем управления аппаратные и программные компоненты этой системы специально разработаны для создания высокоэффективной и тесно увязанной сети контроля, управления и передачи данных.

Система позволяет осуществлять высокотехнологичный доступ и управление системой приводов, минимизировать время цикла, анализировать производительность экскаватора, а также частично автоматизировать управление экскаватором, что приводит к значительному увеличению производительности машины.

Ключевым компонентом взаимодействия персонала и системы является дружелюбный и удобный в навигации графический интерфейс пользователя. С помощью сенсорного экрана, сочетающего в себе одновременно и аппаратную, и программную части, происходит управление системами экскаватора. Centurion оснащается двумя независимо ра-

ботающими сенсорными экранами, один из которых расположен в кабине машиниста, другой — в нижней кабине, где находятся блоки управления.

Обслуживающий персонал имеет возможность отслеживать следующие показатели:

- состояние экскаватора и угол его наклона,
- температуру подшипников и масла в электродвигателях,
- получать сведения о производительности экскаватора,
- получать информацию о неисправностях на экскаваторе.

Управление основными операциями экскаваторов P&N осуществляется с помощью джойстиков-контроллеров; переключение режимов занимает до 3 секунд, что непосредственно увеличивает производительность экскаватора до 15%.

Составные части системы Centurion существенно облегчают труд машинистов и позволяют добиваться высоких показателей в работе: в частности,

— система AC800 автоматически возвращает стрелу экскаватора в рабочее положение, предотвращая ее т.н. «поддомкрачивание»,

— система OPTIDIG позволяет избежать заклинивания ковша в забое, автоматически позиционируя ковш и обеспечивая его равномерное движение при черпании за счет выдвижения рукояти,

— система измерения грузоподъемности ковша Payload помогает машинистам отслеживать вес горной массы в ковше, что дает возможность полностью использовать грузоподъемность автосамосвала при погрузке.

Кроме исследований, направленных на повышение эффективности работы мехлопат, компания P&N занимается разработкой ряда других современных систем, предназначенных для горного оборудования. Так, система модернизации драглайна P&N Universal dragline system (UDS) позволяет осуществлять точечное черпание и разгрузку горной массы. Она включает в себя дополнительный головной блок стрелы, два отдельных подъемных барабана, ковш новой конструкции, к которому крепятся два подъемных каната. Требуется минимальная перепланировка машинного отделения.

Управление ковшем производится при помощи компьютерной программы UDS, которая в зависимости от операции, производимой драглайном (черпание, перемещение или разгрузка), корректирует угол наклона ковша. Система UDS устанавливается на всех последних моделях драглайнов P&N, возможна ее инсталляция на предыдущие модели драглайнов различных производителей. В настоящее время драглайны с системой UDS с успехом эксплуатируются на карьерах Австралии и США, показывая увеличение на 30% производительности при двухлетнем сроке окупаемости.

Являясь лидером в производстве оборудования для открытых работ, компания P&N постоянно работает над выпуском нового, более совершенного оборудования. Задача компании неизменна: оставаться желанным партнером для клиентов, постоянно предоставлять надежные, передовые продукты и услуги, снижающие их затраты.

Впрочем, под этими словами могут подписаться все подразделения группы Joy Global Inc.

**P&N — компания группы Joy Global Inc. со штаб-квартирой в городе Милуоки, США. Основным видом деятельности является поставка на горные предприятия оборудования, изготовленного на заводах P&N Mining Equipment — крупных канатных экскаваторов с емкостью ковша 25-76,5 куб. м, больших шарошечных буровых станков для бурения взрывных скважин диаметром 250-550 мм и шагающих драглайнов с емкостью ковша 20-120 куб. м. Около 70% всего парка крупных электрических мехлопат, эксплуатируемых на карьерах мира, — производства P&N.**