

*С Днем шахтера!*



## УВАЖАЕМЫЕ ШАХТЕРЫ И ВЕТЕРАНЫ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ!

От имени коллектива Сибирского управления Ростехнадзора и от себя лично поздравляю вас с профессиональным праздником — Днем шахтера!

Этот праздник объединяет тысячи жителей Кемеровской области, выбравших одну из самых сложных, но почетных профессий. Труд шахтера — это каждодневный подвиг, высочайшая ответственность, мужественность и бесценный опыт для будущего поколения. Особые слова уважения хочется сказать шахтерам-ветеранам — тем, кто заложил мощный фундамент горнодобывающей отрасли в Кузбассе.

Желаю крепкого здоровья, счастья и безопасной работы! Благополучия вам и вашим близким! С праздником!

Евгений РЕЗНИКОВ,  
руководитель Сибирского  
управления Ростехнадзора

## КОМПЛЕКСНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ И ПОСТАВКЕ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ГОРНО-РУДНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

**Олег Утиралов, канд. техн. наук,  
председатель совета директоров ЗАО «СМК»;**

**Алексей Мишнев, заслуженный  
изобретатель России, технический директор  
ЗАО «СМК»**

## ОТ ПРОЕКТА

Одним из базовых направлений работы ЗАО «Сибирская Машиностроительная Компания» является производство горно-шахтного оборудования. На предприятии развиты все виды производства и технологий, характеризующих крупный машиностроительный комплекс. Это литейное производство; заготовительное производство, оснащенное новейшим оборудованием для резки листового металлопроката (плазменная, водоабразивная, лазерная); производство деталей и заготовок методом холодной ротационной вытяжки; все виды металлообработки и сварки металлоконструкций; сборочное и испытательное производства.

Сегодня многие шахты и обогатительные фабрики Кузнецкого угольного бассейна (ЗАО «Распадская угольная компания», ЗАО «Заречная угольная компания», ОАО «Южный Кузбасс»), ОАО «Якутуголь» (Эльгинский ГОК) используют в своей работе горно-шахтное оборудование, разработанное и изготовленное ЗАО «СМК».

### **ЗАО «СМК» производит следующие комплексы оборудования для горно-рудных предприятий:**

1. Оборудование для транспортирования горной массы по участковым и магистральным подземным горным выработкам шахт и рудников, опасных по газу и пыли. Штрековые и магистральные ленточные конвейеры с шириной ленточного полотна от 800-2000 мм, производительностью от 650 до 5000 т/ч с единичной мощностью главного привода от 90 кВт до 1 МВт.

1.1. Конвейеры характеризуются модульными компоновочными решениями основных узлов, которые позволяют быстро адаптировать изделие под конкретные горно-геологические условия эксплуатации и обеспечить высокую эксплуатационную надежность и минимизацию монтажных и демонтажных работ при их эксплуатации в подземной горной выработке.

1.2. Компоновка приводной группы выполнена по фланцевой навесной схеме на базе коническо-цилиндрических редукторов импортного производства или цилиндрических редукторов собственного производства. Базовый модуль приводной станции при этом остается неизменным. Данная схема проста в монтаже, эксплу-



ПКР1200, ш. «Сибиргинская», и тележка разгрузочная типа TP 1600 на ЗАО «ОФ «Распадская»

## ДО ПОЛНОГО ВНЕДРЕНИЯ

тации и не требует сложных работ по центрированию приводного блока, как при пусконаладочных работах, так и при эксплуатации.

1.3. Натяжные устройства оснащены системой контроля и автонатяжения ленточного полотна (это совместная разработка с институтом КТИ ВТ СО РАН, успешно прошедшая эксплуатационные испытания в 2012 г.), компенсаторами пускового «хлопка» ленты механического типа и кареткой (или концевой секцией) с размещением «бочкообразного» барабана на поворотной платформе. Возможность поворота натяжного барабана в определенном диапазоне и «бочкообразная» форма обечайки способствуют самоцентрированию ленточного полотна и «разгрузке» стыков в процессе эксплуатации, соответственно увеличивает расчетный срок службы на 15%.

1.4. Возможна комплектация натяжным устройством — касетного (многопетлевого) типа, которое обеспечивает телескопичность — 200 м при ходе каретки — 30 м. Это минимизирует подъезд под целик и потери угля. Привод укомплектован следящей лебедкой автонатяжения планетарного типа.

Барабаны кареток имеют встроенные подшипниковые узлы с винтовой регулировкой и возможностью гидравлического демонтажа подшипников.

1.5. Разгрузочные секции поставляются в различных вариантах, в зависимости от требований к сопряжению конвейеров транспортной системы. Это могут быть классические стреловые секции или разгрузочные бункеры, со встроенными подборщиками просыпи ленточного или скребкового типа.

1.6. Ролики ленточного конвейера серийно производятся компанией с 2009 года. Базовые диаметры 89, 109, 127, 133, 159, 180 мм. Ролики изготавливаются как для комплектации собственного оборудования, так и под заказ с любыми присоединительными размерами по желанию потребителя. Конкурентными преимуществами ролика являются:

1.6.1. Принципиально новая технология получения бусы подшипникового узла методом холодной пластической деформации металла (ротационная вытяжка). Данный технологический метод, в отличие от классической штамповки,

изменяет механические свойства металла в зоне вытяжки в сторону увеличения, позволяет получить поверхностное упрочнение места посадки подшипника, точность посадки (H7) и чистоту посадочной поверхности (0,63 Ra) без дополнительной термической и механической обработки. Это позволяет уменьшить массу вращающейся части ролика на 20% и обеспечить увеличение ресурса подшипникового узла на 15%.

1.6.2. Способ соединения бус подшипниковых узлов — сварка, производимая в автоматическом режиме на специальном оборудовании за 1 установку. Обеспечивается минимальное радиальное биение данной сборочной единицы ролика в целом (0,45 мм).

1.6.3. Смазка подшипниковых узлов фирмы FUCS (производство Германии). Обладает минимальной гидрофобностью и максимальной стойкостью к вымыванию. Применение данного типа смазки уменьшает момент страгивания ролика на 10%, момент сопротивления вращения ролика на 5%. Ресурс ролика — 35 000 часов.

Кроме стандартных, ЗАО «СМК» выпускается три типа специальных роликов — это:

— ролики-ловители одностороннего вращения для установки на крутонаклонных участках трассы; данный тип ролика полностью исключает откат ленточного полотна назад и возможную заштыбовку при этом концевых загрузочных устройств;

— спиральные очистные ролики для очистки возвратной ветви ленты; данный тип ролика особенно эффективен для очистки от штыба при отрицательных температурах.

— амортизирующие футерованные ролики для установки в местах загрузки.

2. Оборудование для формирования поверхностных складов шахт и обогащательных фабрик.

2.1. Перегрузатели конвейерные радиальные типа ПКР с шириной ленточного полотна 1 000, 1 200, 1 400 мм с производительностью до 2 500 т/ч. Представляет собой мостовую конструкцию, перемещающуюся по рельсовому пути. Производительность от 200 до 2 500 т/час. Скорость перемещения 13 м/мин.; угол поворота до 180 градусов. Мощность привода конвейера 2 x 75 (90) кВт, имеет 100% дублирование по мощности главного привода (один привод

*С Днем шахтера!*



### УВАЖАЕМЫЕ РАБОТНИКИ И ВЕТЕРАНЫ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ КУЗБАССА!

**Поздравляю вас с профессиональным праздником — Днем шахтера!**

**Своим самоотверженным и мужественным трудом вы обеспечиваете теплом и светом наши дома, способствуете росту экономики и благосостояния всей нашей страны.**

**От всей души желаю вам и вашим близким успехов, благополучия и всего самого доброго!**

**Олег Утиралов, канд. техн. наук, председатель совета директоров ЗАО «СМК»**

резервный). Бесступенчатое регулирование линейной скорости ленты от 0,4 до 4 м/с. Оборудуется съемным укрытием стрелы и кронштейна блока приводов от атмосферных осадков. Мощность привода колесного хода 4 x 5,5 кВт; угол наклона перегружателя к горизонту до 12 град., длина стрелы до 62 м. Максимальная скорость ветра (при которой допускается образование штабеля с перемещением по радиусу) 14 м/с. Высота сформированного конуса угля 21 м. Емкость формируемого угольного склада в зависимости от рельефа местности и наличия подпорной стены — 45 000 -120 000 т.

В комплект поставки перегружателя входит узел сопряжения с ленточным конвейером, который обеспечивает стабильный перегруз горной массы с выравниванием скорости пересыпа при любом расположении перегружателя и система АСУ с выводом на рабочее место диспетчера.

Три действующих проекта в Кузбассе (шахта «Сибиргинская», ОАО «МУК-96», шахта «Ольжерасская-Новая»).

Возможно выполнение заказа по специализированному техническому заданию.

2.2. Разгрузочные тележки для формирования складов закрытого типа обогатительных фабрик типа ТР, с базовой шириной 1 000, 1 200, 1 400, 1 600, 2 000 мм. Обеспечивает формирование в автоматическом режиме закрытых складов емкостью до 100 000 т.

Передвигается по рельсовому пути в обхват ленточного конвейера, разгрузка односторонняя или симметричная, возможна комплектация с механизмом изменения направления потока. Футеровка течек и отбойников износостойкими материалами. Наличие в базовой комплектации площадки обслуживания блока барабанов и канатного привода. ТР обладает высокой эксплуатационной надежностью, в том числе при эксплуатации в зимний период при отрицатель-

ных температурах, что подтверждено многолетним использованием на семи действующих обогатительных фабриках в Кузбассе.

3. Оборудование для транспортных систем ОФ, поверхностных сортировок, погрузочных комплексов.

3.1. Транспортная конвейерная система ОФ: представляют собой систему ленточных конвейеров с шириной ленточного полотна от 650 до 2000 мм с производительностью от 60 до 3500 т/ч, разрабатываемую по заданию заказчика с привязкой к строительной части проекта обогатительной фабрики, сортировочного или погрузочного комплекса.

Конвейеры изготавливаются в полном комплекте с нестандартным оборудованием — это:

— разгрузочные бункеры; перегрузочные устройства с аспирацией и механизмами изменения потока груза, тетки и разветвленные пересыпы,

— приводные станции в комплекте с площадками обслуживания, натяжные устройства грузовые и грузолебедочные,

— линейные ставы в подвесном и напольном исполнении в полном соответствии с заданной трассой конвейера, монтажный комплект, система АСУ.

Проект ленточного конвейера выполняется конструкторской группой ЗАО «СМК» по документации проектного института. Все узлы собираются в укрупненные модули, готовые к монтажу, что сокращает время работ на объекте на 30%.

В настоящий момент в Кузбассе реализовано 12 проектов по комплектной поставке транспортных систем ОФ. Последний осуществленный проект — «Шахтоуправление Карагайлинское» (9 конвейеров). Запуск ОФ «Карагайлинская» планируется в конце августа 2013 г.

Новой инновационной продукцией, разработанной и освоеной в 2012 г., являются:

3.2. Ленточные питатели дозаторы типа КЛДГ (шириной от 650 до 2000 мм, производительностью от 250 до 1500 т/ч).

Поставляются в комплекте с весовыми системами различных типов. Предназначены для перегрузки горной массы с поверхностного открытого или закрытого склада на ленточный конвейер погрузочного комплекса. В составе питателя — узлы сопряжений с конвейером и складом, отсечной затвор, площадка обслуживания.

3.3. Вертикальные ленточные конвейеры типа ВК с шириной ленточного полотна 650, 800, 1 000 мм. Конвейер предназначен для перемещения горной массы вертикально вверх на заданную строительную отметку с последующей



*Узлы вертикального конвейера перед отправкой на ОФ №14 ОАО «АК «АЛРОСА»*

перегрузкой на горизонтальные ленточные конвейеры или другое технологическое оборудование.

Устанавливается внутри здания обогатительной фабрики. Имеет специально разработанный вариант конструкции для установки на драгах, с полной защитой от несанкционированного доступа к транспортируемому материалу.

Направление движения ленточного полотна — однонаправленное (неревверсивное).

#### Основные технические характеристики:

Производительность.....60-75; 100-115; 360-650 т/час  
Транспортируемый материал ..... руда с размером фракции 0+5 мм  
Насыпная плотность..... 1,8 т/м<sup>3</sup>  
Скорость движения ленты..... 2-3 м/сек.  
Установленная мощность ..... 11, 45, 90 кВт  
Высота подъема ..... 15-50 м

Тип ленточного полотна — резинотканевое с гофробортом и ковшами типа REMA WALL.

Типоразмерный ряд конвейеров типа ВК был специально разработан с целью импортозамещения подобной продукции компании Flexowell.

3.4. Технологическое оборудование погрузки разравнивания и уплотнения горной массы в железнодорожные вагоны. Устройства изготавливаются по индивидуальному проекту. Может быть поставлено в комплекте с металлоконструкциями здания погрузки или укатки и отдельным модулем для размещения оператора.

Перспективным направлением деятельности ЗАО «СМК» является разработка и внедрение нового проекта автоматической системы очистки железнодорожных вагонов от снега перед операцией их погрузки на ОФ и погрузочных станциях.

Следует подчеркнуть, что ЗАО «СМК» располагает собственной конструкторско-технологической службой, которая выполняет полный цикл работ от разработки до внедрения продукции в производство и службой сервисного обслуживания, осуществляющей гарантированный ремонт оборудования. Наличие конструкторской службы позволяет выполнять проекты в тесном контакте с такими профильными институтами и инжиниринговыми компаниями, как ЗАО «Гипроуголь», ОАО «Сибингорпроект», ОАО «Кузбассгипрошахт», КТИ ВТ СО РАН, «Коралайна Инжиниринг» и др. Это позволяет на стадии проектирования учесть интересы заказчика, выполнить разработку и поставку оборудования с полной привязкой к горной выработке, строительному заданию, с узлами сопряжения элементов транспортной системы и сопутствующего технологического оборудования между собой. При этом поставка оборудования производится в комплекте с нестандартной частью, укрупненными блоками, готовыми к установке, что существенно повышает качество, экономично и снижает сроки монтажных и пусконаладочных работ.



**Сибирская  
Машиностроительная  
Компания**

**115088, Россия, г. Москва,  
ул. Новоостاپовская, 6а, строение 1  
+7 (495) 222-66-27; +7 (383) 335-74-33  
www.smc-zao.ru  
company@smc-zao.ru**

## С Днем шахтера, уважаемые коллеги!



**Более 20 лет отработав на шахтах Донбасса, в том числе и начальником участка ВТБ, хорошо знаю, как ценен под землей каждый глоток свежего воздуха, как важна четкая и налаженная работа всех приборов. Разработанная нами новая модель прибора — анемометр АПР-2м сделает ваш труд более комфортным и безопасным. Мы гарантируем надежность наших приборов и высокое качество их технического обслуживания. Благополучия вам и вашим семьям!**

*С уважением  
Альберт Мещеряков,  
генеральный директор ООО «ЭкоТех»*

## АНЕМОМЕТР РУДНИЧНЫЙ АПР-2м



ЗАЩИЩЕН ПАТЕНТОМ РОССИИ

### Обеспечивает измерения в трех режимах: ручном, автоматическом и дистанционном

Индикация на дисплее одновременно показаний скорости, давления и температуры воздушного потока. Обеспечивает производство депрессионных съемок. Имеется интерфейс, все замеры сохраняются в памяти и могут быть распечатаны.

#### Диапазон измерений:

скорости, м/с ..... 0,1-50,0  
давления, мм вод. ст. .... 8 500-11 700  
температуры, °С..... от -20 до +60  
уровень и вид взрывозащиты ..... PO ExiaI X



**ООО "ЭкоТех"**

**Разработчик и производитель**

Тел. /факс: (495) 558-82-08; (905) 736-86-52  
E-mail: m\_aa37@mail.ru  
www.anemometr-apr2m.ru