

ОАО Харьковский машиностроительный завод «Свет шахтера» — одно из старейших в Украине машиностроительных предприятий угольной отрасли, отметил в 2006г. свое 115-летие. В ходе более чем вековой работы в области создания и производства шахтных скребковых конвейеров и светильников на предприятии сформировался квалифицированный персонал с устойчивыми традициями и высоким чувством ответственности.

Руководит предприятием академик, заслуженный машиностроитель Украины, генеральный директор Геннадий Васильевич Высоцкий.



ЭКСПОНАТЫ, ДЕМОНСТРИРУЕМЫЕ ОАО «ХМЗ «СВЕТ ШАХТЕРА» на Международной выставке «Уголь-Майнинг 2006» в г. Донецке

КОВАЛЬЧУК Александр Николаевич

Главный инженер

ОАО Харьковский машиностроительный завод «Свет шахтера»

ПОТАПОВ Игорь Григорьевич

Главный инженер СКБ

ОАО Харьковский машиностроительный завод «Свет шахтера»

Сегодня основной продукцией одного из ведущих предприятий горного машиностроения Украины ОАО «ХМЗ «Свет шахтера» являются забойные скребковые конвейеры, скребковые перегружатели, дробилки, средние и легкие скребковые конвейеры, для проходки и работы во вспомогательных выработках, а также головные аккумуляторные светильники, в том числе оснащенные метансигнализаторами, фары для электровозов и погрузочных машин, изделия народного потребления.

Изделия, выпускаемые предприятием, эксплуатируются в самых различных производственных и климатических условиях: в угольной, сланцевой, калийной и других отраслях промышленности, охватывая весь диапазон горнотехнических условий шахт и рудников, добывающих ископаемые с применением механизированных комплексов с гидравлическими механизированными крепями и добычными комбайнами, выпускаемыми в Украине и других странах СНГ и дальнего Зарубежья.

Главное преимущество продукции завода «Свет шахтера» — проверенная временем надежность и высокое качество.

Завод имеет производственную базу, способную обеспечить выпуск скребковых конвейеров, перегружателей и средств индивидуального освещения в полном объеме не только для шахт Украины для всех горно-геологических условий эксплуатации, но также поставить необходимую продукцию по требуемым параметрам шахтерам России, Белоруссии, Эстонии, Казахстана и др. стран СНГ, а также дальнего зарубежья.

Экспозиция ОАО «ХМЗ «Свет шахтера»



Имеющиеся цеха, в том числе заготовительный, кузнечный, два литейный, сварных конструкций, два механических, термический, экспериментальный, инструментальный, сборочный и др. оснащенные современным оборудованием, а также наличие испытательной базы, сертифицированного испытательного центра позволяют обеспечить выпуск высококачественных изделий. Комплекующие изделия, такие как электродвигатели, тяговые круглозвенные цепи, подшипники, уплотнения приобретаются у различных фирм, в том числе ведущих зарубежных таких как «DAMEL», «FASING», «THIELE», «THEILE», «SKF» и др.

Широко развитая испытательная база с уникальным испытательным стендовым оборудованием обеспечивает контроль качества, как в процессе производства, так и на конечной стадии при приемо-сдаточных и предъявительских испытаниях. Производство продукции, согласно требованиям ДСТУ ISO 9001, сертифицировано и на вышеуказанные изделия завода имеются сертификаты национальных организаций по сертификации Украины, России и Польши. Руководство завода четко придерживается стратегии обновления оборудования и технологий. Это процесс, требующий постоянного и пристального внимания.

Завод уделяет большое внимание вопросам маркетинговой политики, постоянно участвует в основных отраслевых международных выставках в Украине, в России, в Польше, Германии и других. Образцы горной техники завода всегда привлекают на выставках внимание горняков и специалистов угольной промышленности.

На выставке «Уголь/Майнинг 2006» в г. Донецке завод продемонстрировал большой спектр образцов горношахтного оборудования.

Забойный конвейер СПЦ230 на базе центрально-расположенных цепей калибра 30x108 мм и катанного профиля H255 мм из высоколегированной износостойкой марки стали для боковин рештаков, предназначен для работы с современными механизированными крепями и комбайнами, применяемыми в Украине, России и других угледобывающих странах, обеспечивает доставку угля из лав с нагрузкой до 10 тыс. т в сутки. Конвейер предназначен для отработки пластов мощностью 1,35 м и более в шахтах любой категории опасности по газу и пыли.

Навесное оборудование приварено к рештакам, рештак имеет нижнее днище, инспекционные рештаки имеют люки для доступа к холостой ветви. Приводы конвейера комплектуются приводными блоками единичной мощности 200, 250, 315 кВт с планетарными, планетарно-коническими или коническо-цилиндрическими редукторами и двухскоростными двигателями.

Особенностью конвейера является наличие исполнений с прямой, боковой или крестовой разгрузкой угля на подлавный конвейер, оснащение приводов выкатными приводными валами, быстросъемными приводными звездочками, регулируемое натяжение тягового органа гидравлическим устройством. Конструкция рештачного става обеспечивает двунаправленное движение тягового органа.

Конвейер-перегрузчик подлавный СПЦ230-81.16 надвижного типа предназначен для работы в транспортной цепочке на участках с высокопроизводительными очистными комплексами в угольных и сланцевых шахтах опасных по газу и пыли любой категории, для перегрузки и транспортировки по горным выработкам с забойного конвейера на телескопический ленточный конвейер с шириной ленты 1000 мм. Перегрузчик создан на базе конвейера СПЦ230 с центрально-сдвоенными цепями калибра 30x108 мм, включает концевую часть телескопического ленточного конвейера с концевым барабаном. Величина наезда на телескопический конвейер 9-12 м. Оборудуется перегрузчик приводными блоками мощностью 160, 200, 250 кВт с двухскоростными или односкоростными электродвигателями. Перегрузчики надвижного типа уникальной конструкции оснащены гидравлическими системами, механизующими трудоемкие процессы эксплуатации горной техники в составе высокопроизводительных очистных комплексов.

Обладая высокими эксплуатационными качествами и надежностью, данная техника получила хорошие отзывы не только в Украине, но и за ее пределами. Применение перегрузчиков данного типа позволяет усовершенствовать технологический процесс добычи угля, снизить трудоемкость, обеспечить максимальную производительность до 10 тыс. т в сутки.

Конвейер забойный СПЦ334 — разработан на базе высокопрочных цепей для тягового органа калибра 34x126 мм и мощного литого спецпрофиля для боковин рештаков. Он обеспечивает транспортировку угля из высокопроизводительных забоев с нагрузкой 8-12 и более т в сутки. Конвейер может применяться со всеми типами крепей и комбайнов, соответствующих мощности пласта, изготавливаемых в Украине и за рубежом.

Приводы конвейера оборудованы приводными блоками мощностью 400 кВт с двухскоростными двигателями. Установленная мощность составляет 2x400 или 3x400 кВт. Головной привод имеет возможность поворота в горизонтальной и вертикальных плоскостях, на специальной лыже, а также оборудован гидравлическим устройством для регулирования натяжения тягового органа. Приводные блоки оборудованы системой водяного охлаждения. Приводной вал выкатной на собственных опорах с торцевыми уплотнениями подшипниковых опор.

Рештачный став, обеспечивает двунаправленное движение тягового органа. Рештаки имеют нижнее днище для защиты холостой ветви тягового органа от заштыбовки. В инспекционных рештаках предусмотрены удобные и надежные съемные крышки. Навесное оборудование может быть приваренным к рештачному ставу или отъемным.



Конвейер забойный СП326 — на цепи калибра 26x92 мм расположенной в направляющих рештака, и спецпрофиле для боковин из высоколегированной стали высотой 245 мм, который широко распространен на шахтах Украины и показал свою надежную работу при добыче угля на пластах средней мощности (от 1,3 и более) при среднесуточной нагрузке 3000-5000 т горной массы.

Забойный конвейер СП326-40 узкого исполнения на цепи калибра 26x92 мм, расположенной в направляющих боковин рештака, и спецпрофиле из высоколегированной стали высотой 245 мм разработан специально для работы на тонких пластах мощностью от 0,85 м с комбайнами типа УКН400, УКД300 (Украина), МВ12 (компакт) фирмы «CzMT» (Чехия) с речной подачей или с комбайнами типа УКД200 с вынесенной системой подачи (ВСП).

Приводы конвейера могут быть укомплектованы различными приводными блоками с одно — или двухскоростными электродвигателями мощностью от 160 до 250 кВт. Балки навесного оборудования могут быть изготовлены для работы с любым механизированным комплексом, соответствующим мощности пласта.

Фрагмент нового двухцепного забойного конвейера СП330 на базе специальной пониженной цепи калибра 30x108



На выставке у павильона ОАО «ХМЗ «Свет шахтера» всегда много посетителей

мм, расположенной в направляющих решетки, в литом профиле боковин решеток из легированной стали. Данный конвейер был разработан по специальному заказу передовой шахты Украины — «Красноармейская-Западная № 1» для работы в сложнейших горно-геологических условиях и не имеет аналогов на территории СНГ. Конвейер отработал лаву длиной 340 м при мощности пласта от 1,4 до 2,1 м с нагрузкой до 6000 т в сутки. В настоящее время продолжает работу в следующей лаве.

Конвейер оснащен приводными блоками с планетарными или планетарно-коническими редукторами и одно или двух скоростными двигателями мощностью 160, 200, 250, 315 кВт, с суммарной установленной мощностью до 1000 кВт.

Конвейер может применяться в высокопроизводительных забоях, отработывающих пласты мощностью 1,4-5,5 м оснащенными обычными комбайнами и механизированными крепями, применяемыми на шахтах Украины, России и других стран СНГ и дальнего зарубежья в самых разнообразных, в том числе в тяжелых горно-геологических условиях и обеспечивать среднесуточную нагрузку на забой до 10 тыс. т горной массы.

Забойный конвейер СП251.13 — на специальной пониженной цепи калибра 24x86 мм, расположенной в направляющих решетки и усиленном спецпрофиле из высоколегированной стали высотой 205 мм. Разработан специально для работы на тонких пластах мощностью от 0,8 м с комбайнами типа УКН400, УКД300, РКУ10, 2ГШ68Б, МВ12 (компакт) фирмы «СЗМТ» (Чехия) с реечной подачей, 1ГШ68, 1К101У с цепной подачей или с комбайнами типа 1К101УД, КА80, УКД200 с вынесенной системой подачи (ВСП). Приводы конвейера могут быть укомплектованы различными блоками привода с одно — или двухскоростными электродвигателями мощностью от 110 до 200 кВт. В настоящее время конвейер получил широкое распространение на шахтах Украины и показал надежную работу при добыче угля из тонких пластов при среднесуточной нагрузке до 2500-2800 т горной массы.

Подлавный перегружатель СП251.15 — на специальной пониженной цепи калибра 24x86 мм расположенной в направляющих решетки и усиленном спецпрофиле из высоколегированной стали высотой 205 мм. Перегружатель комплектуется устройством передвижки конвейера вдоль штрека (УПК), опорной секцией с барабаном ленточного конвейера и малогабаритной дробилкой для дробления крупногабаритных кусков горной массы. Привод перегружателя может быть укомплектован блоками привода с одно — или двухскоростными электродвигателями мощностью от 160 до 200 кВт.

Конвейер забойный СПЦ271М разработан на базе спецпрофилей высотой 228 и 230 мм и центрально-расположенных цепей калибра 26x92 мм. Навесное оборудование (съемное или приваренное), комплектуется рейками для бесцепной системы подачи комбайна. На приводы конвейера устанавливаются блоки единичной мощности 110, 160, 200 кВт с односкоростными или двухскоростными двигателями.

Конвейер может применяться со всеми видами крепей и комбайнов соответствующих мощности пласта изготавливаемыми в Украине и за рубежом. Конвейер имеет «широкие» стандартные исполнения с шириной по боковинам 736 мм и «узкие» с шириной по боковинам 642 мм.

По просьбе горняков завод совместно с Луганским институтом «ЛИСВУ» освоил производство модернизированных **струговых установок УСТ2М**, для маломощных пластов, ранее выпускавшихся Шахтинским машиностроительным заводом. Совместно с Гуковским заводом «Ростовгормаш» и институтом «ШахтНИИ» освоено изготовление **струговых установок СН-06**. Фрагменты струговых установок демонстрировались на выставке.

Освоено производство современных металлопластиковых кабелеукладчиков типа УКТ, широко распространенных на шахтах Украины, России, Белоруссии, Польши и других стран. Варианты исполнения кабелеукладчиков предусматривают возможность их применения со всеми типами комбайнов в любых горно-геологических условиях.

Гидромуфты. Заводом выпускаются гидромуфты на передаваемую мощность от 15 до 500 кВт для использования в шахтных скребковых и ленточных конвейерах, а также в общепромышленных целях. Гидромуфты обеспечивают пуск и защиту приводов от перегрузок, имеют две ступени защиты — по температуре и по давлению. На выставке были представлены основные модели гидромуфт пяти типоразмеров по активному диаметру (345, 400, 480, 570, 650 мм):

— диапазон мощностей 15-55 кВт, был представлен гидромуфтой ГПЭ345У, предназначенной для работы в приводах мощностью 22-30 кВт, а также — 1ГПЭ400У-01 на мощность 45-55 кВт;

— диапазон мощностей 75-140 кВт, будет представлен гидромуфтами ГПЭ400Ух2 (75-110 кВт) и ГП480А-04 (110 кВт). Гидромуфта ГПЭ400Ух2 имеет две пары рабочих колес, что позволяет при одинаковом габаритном диаметре с муфтами предыдущего типоразмера увеличить передаваемую мощность в два раза. Гидромуфта ГП480А-04, предназначенная для приводов ленточных конвейеров, имеет систему уравнивания давления, что позволяет увеличить срок их службы;

— гидромуфты ГП480Ах2Э (140-200 кВт), ГПЭ570 (160-250 кВт) представляют диапазон передаваемых мощностей 140-315 кВт. ГП480Ах2Э — сдвоенная гидромуфта, подобная ГПЭ400Ух2.



Скребокный изгибающийся передвижной конвейер СПЦ271М



Струговая становка СН-06



Установка струговая для тонких пластов УСТ2М

— блокируемая гидромуфта ГПБ570, спроектированная специально для приводов с двух скоростными электродвигателями, демонстрировалась в составе конвейера СПЦ230. Муфта обеспечивает работу на малой скорости (частота вращения вала электродвигателя 500 об/мин) — режим соединительной муфты, на рабочей скорости (1500 об/мин) — режим предохранительной гидродинамической муфты, что позволяет защитить привод от ударных нагрузок и перегрузок в процессе работы. Гидромуфта предназначена для работы с электродвигателями мощностью 55/160, 65/200, 85/250 кВт.

Диапазон мощностей 315-500 кВт, был представлен гидромуфтами ГПЭ570х2 (400-500 кВт) и ГПЭ650 (315-500 кВт). ГПЭ570х2 — сдвоенная гидромуфта, подобная ГПЭ400Ух2. и ГП480Ах2Э. Гидромуфта ГПЭ650 имеет дополнительную камеру для улучшения пусковых характеристик, а также вынесенную на боковую поверхность корпуса мембрану защиты по давлению — для замены без разборки приводного блока.

Шахтное освещение. Завод традиционно на протяжении многих десятков лет изготавливает и постоянно совершенствует шахтные головные светильники и другую осветительную аппаратуру.

ОАО «ХМЗ «Свет шахтера» совместно с Научно-производственным объединением «Свет шахтера» разрабатывает и выпускает как ранее освоенные и модернизированные средства шахтного освеще-

щения, так и вновь разработанные шахтные головные светильники, сигнализаторы метана и автоматические зарядные станции.

На выставке в 2006 г. были представлены:

— **головной взрывобезопасный светильник СВГ5.** Обладая всеми потребительскими свойствами, что и светильники традиционной конструкции по параметрам освещения, времени свечения он имеет массу всего 1,5 кг, т. е. в 1,5 раза легче обычного светильника. Также корпусу придана форма удобная для ношения и значительно уменьшены его размеры;

— **светильники СВГ5А, СВГ5Б** разработан на базе серийно выпускаемого светильника СВГ5. По сравнению со светильником СВГ5 уменьшены размеры и масса фары за счет уменьшения толщины защитного стекла (применяются стекла, выдерживающие энергию удара 7 Дж при толщине 4 мм) и изменена конструкция корпусных деталей. В фаре имеется возможность фокусировки оптической системы за счет оригинальной конструкции отражателя. В качестве аккумуляторных батарей используются никель-металлогидридные аккумуляторные батареи. В светильнике СВГ5Б в качестве источника света используется галогенная лампа 0,75 А, позволяющая увеличить световой поток и продлить время непрерывного свечения;

— **головной светильник СГГ6** является аналогом светильника СГГ5А и отличается комплектацией электронных блоков, светильник имеет исполнение по взрывозащите РП ПИС и может использоваться на шахтах, где правилами безопасности в угольных шахтах разрешено применение светильников РП. Головной светильник СГГ6, имеет уменьшенные габариты и массу в сравнении с серийным светильником СГГ5. Встроенный электронный блок позволяет защитить аккумуляторную батарею от глубокого разряда и перезаряда;

— **головной светильник СВГ6.** Согласно требований безопасности в угольных шахтах, была разработана гамма светильников со степенью взрывозащиты «особо взрывобезопасный» (РО). По уровню взрывозащиты соответствует РО по ГОСТ 12270, ГОСТ 22782.0, вид взрывозащиты — Иа «искробезопасная электрическая цепь» по ГОСТ 22782.5. Светильник СВГ6 имеет массу около 1 кг. Корпус уменьшен на треть в сравнении корпусом светильника СВГ5, в качестве источника света используется сверхяркий светодиод. Гарантированная наработка на отказ светодиода более 100 тыс. ч. Источник питания — 6,8 А/ч литий-ионная аккумуляторная батарея, в которой существует предохранительный клапан, обеспечивающий дополнительную защиту при эксплуатации. На базе светильников СВГ5А и СВГ6 разработаны сигнализаторы метана, совмещенные с головным светильником, которые в настоящее время проходят испытания;

— **светильник взрывобезопасный головной СВГ8.** За счет применения литий-ионных аккумуляторных батарей и сверхярких светодиодов в качестве основного и дополнительного источника света имеет массу менее 0,75 кг, при этом сохраняются светотехнические характеристики и время непрерывного свечения (не менее 10 ч), как у светильников с лампами накаливания.

— **светильник взрывозащищенный головной СВГ2/1М** является индивидуальным носимым световым прибором и предназначен для освещения рабочего места шахтера в подземных выработках угольных шахт опасных по газу или пыли. Светильник укомплектован рудничной двухнитевой лампой накаливания, никель-кадмиевой аккумуляторной батареей ЗКСЛ12, обеспечивающей время непрерывного свечения не менее 10 ч, и электронным блоком.

Электронный блок предназначен для защиты шнура от токов короткого замыкания в случае его повреждения, защиты от глубокого разряда аккумуляторной батареи и выдачи сигнала о разряде аккумуляторной батареи ниже установленного порога 3,2 В.

В фаре светильника установлен отражатель оригинальной конструкции, позволяющий производить фокусировку оптической системы светильника. Габаритные размеры фары и масса

уменьшены по сравнению с предыдущими аналогами, а светотехнические характеристиками улучшены;

— **сигнализатор метана СМС5**, совмещенный с головным светильником, необходим для непрерывного индивидуального автоматического контроля объемной доли метана в атмосфере горных выработок в шахтах опасных по газу и пыли любой категории и освещения рабочего места. Сигнализатор метана СМС5 имеет габариты и вес меньше, чем у сигнализаторов метана СМС4, СМС7 Омского завода «Электроточприбор» (Россия). В качестве элемента управления используется электронный контроллер, позволяющий выдавать световую сигнализацию при достижении или превышении двух заданных уровней (порогов) объемной доли метана. С помощью модуля технологического контроля (МТК) все проверки проводятся в автоматическом режиме через зарядный контакт фары;

— **сигнализатор метана СМС5М**, совмещенный с головным светильником, предназначен для непрерывного автоматического контроля объемной доли метана в атмосфере шахты и выдачи световой сигнализации при превышении установленных значений объемной доли метана (два порога срабатывания), а также для индивидуального освещения рабочего места в шахтных выработках опасных по газу или пыли.

Сигнализатор укомплектован рудничной двухнитевой лампой накаливания, никель-кадмиевой аккумуляторной батареей ЗК-СЛ13, обеспечивающей время непрерывной работы не менее 10 ч, датчиком метана ТХМ-2,8 и цифровым электронным контроллером, в состав которого входит микропроцессор. По сравнению с сигнализатором метана СМС5, СМС5М имеет изогнутый корпус с аккумуляторной батареей форма которого удобна при ношении и работе, повышена надежность переключателя. Сигнализатор выполнен во взрывобезопасном исполнении;

— **зарядная станция «ЗСУ-3»**. Разработанные и выпускаемые нами автоматические зарядные станции «ЗСУ-3» хорошо зарекомендовали себя на шахтах. Зарядная станция «ЗСУ-3» производит автоматический заряд стабилизированным током никель-кадмиевые и никель-металлогидридные аккумуляторные батареи, используемые в шахтных головных светильниках, в том числе укомплектованные блоками искрозащиты и сигнализаторами метана, что соответствует техническим требованиям производителей

аккумуляторных батарей. В режиме заряда предусмотрен полный зарядный цикл. Такой способ заряда позволяет продлить срок службы аккумуляторов в 1,5 — 2 раза. Зарядная станция окупается за два года, так как отсутствует необходимость в дополнительной закупке аккумуляторных батарей. Все зарядные станции «ЗСУ-3», установленные на шахте, могут объединяться в единую сеть и управляться с рабочего места оператора;

— **фары ФВУ1к, ФВУ3, и ФВУЗА** предназначены для освещения подземных выработок угольных и сланцевых шахт, опасных по газу или пыли. Фары ФВУ1к, ФВУ3, и ФВУЗА устанавливаются на локомотивах различных марок, проходческих комбайнах, погрузочных машинах, самоходных вагонетках и другом оборудовании.

Фары выполнены во взрывобезопасном исполнении. Корпус и крышки отливаются из алюминия, блок защитных стекол выполнен в виде двух триплексованных закаленных стекол с кольцевой прокладкой между ними. В качестве источника света в фарах ФВУ1к используются лампы Р36-18 или Р45-22, а в фарах ФВУ3, и ФВУЗА — лампы Р40-1,2-1.

Фары ФВУ1к с лампой Р36-18 подключаются к сети с напряжением 36 В и потребляют мощность 18 ВА, а с лампой Р45-11 подключаются к сети с напряжением 45 В и потребляют 22 ВА. Фары ФВУ3 рассчитаны на подключение сети напряжением 60 В и потребляют 75ВА, а фары ФВУЗА — на напряжение 40 В и 48 ВА.

На заводе постоянно действует выставка, на которой демонстрируются новые изделия.

Завод готов принять представителей любой шахты, холдинговой компании или другого заказчика, ознакомить с производством скребковых конвейеров, перегружателей, светильников и образцами продукции, обсудить пожелания по совершенствованию выпускаемых изделий и предложения по освоению новых видов продукции.



Завод «Свет шахтера» нынешней осенью отметил 115-летие. Юбилей был встречен во всеоружии богатого опыта и трудовых традиций с ясными перспективами и уверенностью в дальнейшей успешной работе для угольной промышленности Украины и других стран СНГ.

