



Выставка «Отечественные строительные материалы», как отмечается в ее официальных документах, и сегодня остается крупным, авторитетным отраслевым форумом. Ее экспозиция демонстрирует достижения всех основных направлений в сфере производства и применения строительных материалов. Обязательным тематическим разделом выставки является раздел, посвященный различному оборудованию, используемому при производстве стройматериалов.

Бетонный завод

Традиционный участник выставки ООО «СтройМеханика» (Тульская обл.) ежегодно выводит на рынок несколько новых моделей и видов оборудования. Один из них — **мобильный бетонный завод Mobilbeton 15/750**, предназначенный для приготовления высококачественных бетонных смесей и растворов и обеспечения хранения, подачи и точного дозирования материалов. Получаемые смеси и растворы можно использовать при строительстве зданий и сооружений, а также при производстве стройматериалов.

Mobilbeton 15/750 — эффективное решение при реализации строительных проектов со сложной логистикой или в том случае, когда объект расположен на большом удалении от действующей инфраструктуры. В сравне-

нии со стационарными заводами он упрощает задачу обеспечения строительства необходимым материалом и существенно снижает транспортные расходы по его доставке на объект.

Оборудование изготовлено на базе сертифицированного прицепа ПТСТ-2 3,5 К со сварной рамой, на которой имеются кронштейны крепления подвески. Дышло прицепа можно регулировать по высоте в зависимости от высоты тягово-сцепного устройства тягача. На прицепе монтируются:

- бетоносмеситель принудительного действия рабочим объемом 750 л;
- двухсекционный бункер для инертных заполнителей на 6 м³;
- два ленточных транспортера для подачи инертных заполнителей в смеситель;
- емкость на 300 л и насосный дозатор воды;
- насосный дозатор химических добавок;
- водяная помпа высокого давления;
- система автоматизированного управления.

Одним из основных отличий мобильного завода серии Mobilbeton является то, что все его узлы и агрегаты, которые задействованы в подготовке и производстве бетона или раствора, располагаются на раме прицепа. Такое размещение позволяет легко перемещать и разворачи-

вать установку практически в любом месте без предъявления жестких требований к площадке. В отличие от стационарных, мобильный завод не требует никаких согласований и оформления документов при размещении на объекте. За счет простоты модульной конструкции он монтируется в течение нескольких часов при использовании минимального количества ресурсов. После выполнения работ такой завод легко перебазировать на другую площадку.

С применением мобильного завода серии Mobilbeton возможен выпуск товарного бетона плотностью от 2000 до 2500 кг/м³, а также полистиролбетонной смеси и специальных бетонов плотностью соответственно 300–1600 и 300–2500 кг/м³.

Оборудование бетонных производств

ООО «БетонЭр» (г. Москва) занимается выпуском бетонорастворных смесей, а также бетонных заводов и оборудования для бетонных производств, в т. ч. установок для утилизации отходов бетонной смеси и растворонасосов. Выпускаемые предприятием **растворонасосы** используются для перекачивания строительных и штукатурных растворов подвижностью ≥ 7 см по резинотканевым и пластиковым раствороводам к месту производства работ.

Стационарные растворонасосы занимают мало места на строительной площадке и требуют минимума затрат на подключение к электросети. Предприятие может также изготавливать растворонасосы с дизельным или бензиновым силовым агрегатом. Особенностью и преимуществом оборудования является уникальная конструкция раствороводов, разработанная на предприятии. Раствороводы являются быстроъемными, могут изгибаться и легко перемещаются в условиях строительной площадки. Кроме того, если их невозможно промыть там же на площадке, то легко транспортировать в нужное место. При этом даже застывший раствор легко удаляется из растворовода. Еще одно преимущество насосов — возможность подавать строительные растворы на большие расстояния: до 300 м по горизонтали и до 70 м по высоте.

Растворонасосы ООО «Бетон-Эр» — универсальные машины. Они подходят для выполнения большинства строительных работ, в т. ч. таких специальных, как нагнетание мелкозернистых бетонов для укрепления фундаментов, устройства буринъекционных свай и т. п. Производительность насосов составляет до 40 м³/ч с возможностью плавного изменения подачи в процессе работы.

Установки для утилизации отходов ООО «БетонЭр» предназначены для разделения отходов бетонной смеси на заполнители (щебень, песок) и шламовую воду по классу 0,15 мм. Такое оборудование одновременно решает проблему переработки и утилизации отходов бетонного производства и промывки автобетоносмесителей, автобетононасосов и БСУ.

В состав установки входят разделители дражного и спирального типа, пульт управления, приемный лоток, емкость для шлама, перемешивающее устройство и насос подачи шлама на БСУ. Выпускается она в двух стационарных вариантах Р-10 и Р-25 производительностью по переработке отходов соответ-

ственно 10 и 25 м³/ч. Имеется также зимний вариант исполнения — установка Р-10к. В данном случае все оборудование смонтировано в контейнере.

Фасовка сыпучих материалов

ООО «СтройМеханика» показало на выставке новую **станцию фасовки клапанных мешков «Аэропак Турбо» серии «СтройПак»**. Станция предназначена для фасовки сыпучих, порошкообразных и зернистых материалов, таких как сухие строительные смеси, цемент, песок, известь, шлак и др. Продукт фасуется в клапанные мешки весом от 10 до 50 кг и более со скоростью до 350 упаковок в час.

Станция фасовки выполнена по хорошо зарекомендовавшей себя «классической» пневматической схеме. Подготовленный для фасовки материал загружается из промежуточного бункера через приемное отверстие, перекрываемое заслонкой, в камеру пневмонагнетателя. По сигналу датчика уровня, встроенного в камеру пневмонагнетателя, заслонка закрывается, и в камеру подается сжатый воздух, который образует с материалом воздушную смесь.



Станция фасовки клапанных мешков

Далее получаемая смесь через открытый дозирующий пневмоклапан и загрузочный патрубок транспортируется в мешок. Дозирование продукта — весовое, осуществляется по принципу брутто. (Станция «Аэропак Турбо» обеспечивает высокую точность дозирования.) Продукт непрерывно взвешивается вместе с мешком по мере его наполнения. После взвешивания нужного количества материала дозирующий пневмоклапан закрывается, и срабатывает механизм сброса наполненного мешка. Далее под действием собственного веса мешок падает на транспортную ленту конвейера и поступает на склад готовой продукции. Для погрузки мешков можно использовать ленточные транспортеры (конвейеры) серии ЛК.

Производительность станции фасовки непосредственно связана с величиной дозы фасуемого продукта. При фасовке материала с насыпным весом 1000 кг/м³ в мешки по 50 кг она составляет около 18 т/ч. Существенное влияние на скорость фасовки оказывают свойства продукта. Независимая настройка давления сжатого воздуха, подаваемого в наполнительный канал, позволяет использовать станцию для работы с разными, в т. ч. трудными с точки зрения фасовки, продуктами. Свободное сечение дозирующего клапана в режиме «тонкого» потока регулируется, что дает возможность настраивать погрешность дозирования в требуемом диапазоне.

Мягкие контейнеры типа биг-бэг — это крупногабаритная упаковка вместимостью до 2000 кг с грузоподъемными элементами (стропами). Изготавливаются они из полипропиленовой ткани с защитным покрытием и без него. Контейнеры с защитным покрытием обеспечивают воздухо- и влагонепроницаемость, защищают продукт от влажности, внешних загрязнений, препятствуют утечке содержимого.

Биг-бэги можно использовать для фасовки широкого спектра порошкообразных и гранулированных материалов, таких как цемент, гипс,

песок, щебень, древесная стружка, невспененные и вспененные гранулы полистирола, а также пищевые продукты: сахар, соль, муку, крахмал и др. В сельском хозяйстве биг-бэги применяются для затаривания зерна, комбикорма и др.

Отличительной особенностью такой тары является минимальный вес при большой вместимости, невысокая стоимость и многоразовое использования, малые потери продукта на всех этапах обращения, возможность хранения грузов на открытых площадках и доставка любым видом транспорта. За последние 10 лет мягкие контейнеры практически полностью вытеснили другие виды тары для хранения и транспортировки насыпных грузов в силу их универсальности.

Компания «СтройМеханика» предлагает **комплекс по транспортированию и затариванию сыпучих материалов в мягкие контейнеры типа биг-бэг**. Комплекс предназначен для транспортировки сыпучих материалов мелких и грубых фракций (цемента, гипса, песка, гравия, щебня, шлака, угля, гранул полистирола и т. д.) плотностью до 3500 кг/м³ и затаривания их в мягкие контейнеры вместимостью 250–2000 кг.

Оборудование очень эффективно в составе технологических производств строительной, химической и пищевой промышленности, предприятий АПК, добычи нерудных ископаемых, а также в логистических схемах складирования, хранения и перевозки материалов. Для затаривания применяют контейнеры разового и многократного использования с клапаном шириной от 110 до 140 мм.

Холодная ковка

Метод холоднойковки при изготовлении кованых изделий приобретает все более широкое признание в силу своей экономичности и эффективности. Принципиальным является и тот факт, что для этого способа не требуется нагревать металл, а значит, существенно упрощается процесс его обработки. Оборудование



Универсальный привод «Декор» с универсальным кузнечно-гибочным блоком

для изготовления кованых изделий методом холоднойковки — **станки «Декор»** — с 2007 г. успешно разрабатывает и поставляет на рынок ООО «ПКФ «Биокомфорт»» (г. Челябинск). Конструкции станков защищены патентами.

Поскольку для кузнечных работ лучше всего подходят стали с низким содержанием углерода (до 0,3%), характеризующиеся высокой пластичностью, эти условия были учтены при разработке оборудования «Декор». Агрегаты позволяют обрабатывать металл без нагрева заготовки и изготавливать большое количество элементов художественнойковки. Благодаря автоматизации процесса производительность увеличивается, по сравнению с ручной ковкой, в десятки раз. При этом не требуется привлечение высококвалифицированных рабочих.

На станках «Декор» можно изготавливать более 70 различных видов элементов. Среди них — «гусиные лапки», «завитки», «волюты», «запястье», кольца и дуги, «торсион», «виноградная лоза» и «французский

профиль», «монастырская вязь», «витая труба» и объемные «корзинки», рисунки на стальной полосе, обмятый пруткок квадратного сечения. Из этих элементов при помощи сварки можно «собрать» ворота, калитки, лестничные и балконные ограждения, заборы и ограды, мебель, в т. ч. садовую, мангалы, предметы интерьера, фонари.

Последняя разработка фирмы — **универсальный привод «Декор»**. Он может быть оснащен тремя сменными кузнечными блоками: универсальным кузнечно-гибочным, малым кузнечным или вальцовочным.

Универсальный кузнечно-гибочный блок предназначен для изготовления основных элементов художественнойковки («бубликов», «торсиона», «корзинки» и т. д.) из проката квадратного и круглого сечения от 6 до 20 мм, полосы от 2×10 до 10×40 мм, профильной трубы максимальным сечением 60×60×4 мм. Блок оснащен встроенным трехвалковым трубогибом и эксцентриковыми вальцами. Трехвалковый трубогиб с двумя ведущими валами применяется для

изготовления дуг и колец различного диаметра. Встроенные эксцентриковые вальцы используются при изготовлении элементов «гусиная лапка», «гладкая лапка», «граненая пика».

Малый кузнечный блок, применяемый для изготовления основных элементов художественнойковки, оснащен эксцентриковыми вальцами для откатки «лапок» и «пик». Вальцовочный блок предназначен для фактурной обработки металла: обминания профильной трубы и прутка квадратного сечения, нанесения рисунка на стальную полосу, придания фактуры прутку круглого сечения.

Гидравлический пресс «Декор-3» с усилием 30 тс придает заготовке четкую геометрическую форму. На изготовление одного элемента требуется 30 с. Станок обрабатывает прокат квадратного сечения толщиной до 20 мм и полосу до 6×60 мм.

Станок художественнойковки «Декор 4» является новейшим уникальным изобретением — на нем можно изготавливать элемент «витая труба». Агрегат обрабатывает электросварную или бесшовную тонкостенную стальную трубу диаметром от 32 до 102 мм. Угол завальцовки может составлять 30, 45 или 60°. Витая труба имитирует канат и придает изделию оригинальный стиль. Ее можно использовать в качестве стоек для ворот, ограждений, беседок или фонарей, элементов мебели и многого другого.

Нет — абразивному износу

Одна из существенных проблем, с которой регулярно имеют дело производители строительных материалов, в частности керамического кирпича, плитки, черепицы, это износ деталей оборудования, подверженных интен-



Фрагмент шнека с бронирующим покрытием

сивному абразивному воздействию. Решение подобной проблемы предлагает ООО «Петерсен Самара» — официальное представительство немецкой компании Rehart GmbH, специализирующееся на обработке металлических поверхностей современными методами напыления и наплавки. Технология бронирования, применяемая компанией, обеспечивает высококачественную защиту от абразивного износа рабочих деталей машин и механизмов.

Сущность процесса обработки заключается в применении наиболее эффективных твердосплавных материалов. Ими являются наплавляемые сварочные и стержневые электроды, порошковая проволока на основе железа, кобальта, хрома и никеля, а также термический порошок. Технология бронирования обеспечивает содержание перечисленных металлов в напыляемом слое до 60% по массе. Изношенные детали не только

восстанавливаются до состояния новых, но благодаря упрочняющему слою имеют более высокую абразивную износостойкость. Это на порядок увеличивает срок службы деталей, чего нельзя достичь ручной электродуговой наплавкой.

Как следствие, исключаются затраты на дополнительный ремонт. Диаметр обработанного шнека, в частности, остается постоянным в течение длительного срока эксплуатации, что, в свою очередь, увеличивает производительность оборудования и экономит затраты электроэнергии на 12–15%. Опыт применения деталей, обработанных по технологии компании «Петерсен Самара», показал, что мощность, например, пресса при выпуске кирпича составляет (в зависимости от используемого сырья) 17–20 млн шт. без промежуточного ремонта.

Фирма «Петерсен Самара» также изготавливает по заказу новые детали с упрочненной поверхностью для машин различных типов: шнеки, рубашки, смесительные ножи, конусы, лопатки.

Технология бронирования эффективна для ремонта деталей машин и механизмов, используемых в различных отраслях: в горнодобывающей промышленности (дробилок, ковшов погрузочных машин), дорожном строительстве, стекольном и цементном (шнеков для транспортировки продукции) производстве. Применяют ее и для восстановления оборудования при бурении, в автомобильном и железнодорожном транспорте, сельском хозяйстве (плугов, лемехов) и т. п.

*Ольга Горгома,
фото автора*

Не откладывайте на завтра, если можно узнать сегодня!

WWW.SNAB.RU