

Оборудование ХТС из Китая. Проверено, рекомендуем.



Опыт СООО «БелЛитМаш». В конце 2022 года нами был поставлен комплекс оборудования ХТС из Китая: **Двухрукавный смеситель ХТС производительностью 20 т/ч. Вибростол 2х3 м.** В начале 2023 года оборудование было смонтировано и запущено в эксплуатацию в литейном цехе Производственного унитарного предприятия «Универсал-Лит», г. Солигорск, Республика Беларусь.

Данный смеситель был необходим клиенту для расширения действующего производства (ранее, в 2018 и 2019 годах в литейном цехе «Универсал-Лит» нами было поставлено два двухрукавных смесителя производительностью по 40 т/ч, для крупных и средних опочных форм по альфа-сет процессу). Согласно пожеланиям клиента, требовалось обеспечить поставку оборудования премиального качества со следующими техническими характеристиками:

Двухрукавный смеситель ХТС (альфа-сет процесс):

- производительность 20 т/ч;
- возможность работы с тремя типами песка (трехходовая заслонка для свежего песка, регенерата, оливина); подача песка в транспортном рукаве – высокоскоростной лентой;
- три насоса: 1 для смолы, 2-й для быстрого отвердителя (сложного эфира), 3-й - для медленного отвердителя (сложного эфира). Жидкие связующие дозируются путем регулирования скорости вращения при помощи инверторов. Контроль температуры песка. Система «Автоматическое смешивание» поставляется как часть программного обеспечения;

- радиус поворота смесителя – 5 700 мм, в том числе радиус поворота транспортного рукава - 3500 мм, и радиус поворота смешивающего рукава - 2200 мм. Высота загрузки песка – 3300 мм, высота выгрузки смеси – 1600 мм. Привод для поворота транспортного и смешивающего рукавов. Управление смесителем (поворот рукавов смесителя, старт и стоп смесеприготовления) – при помощи беспроводного пульта дистанционного управления;

- смешивающий рукав - разъемной конструкции («книжкой»), крышки смесителя облицованы сменными вкладышами из нержавеющей стали. Смешивающий элемент шнека - в форме молоточка. Диапазон регулировки производительности: 15...20 т / ч. Мощность 47 кВт;

- в комплект поставки смесителя включены термобаки для смолы и двух катализаторов (3 шт.), расширенный комплект ЗИП (три насоса, комплект смешивающих лопаток, вкладыши для облицовки крышек смесителя).

Вибростол: с плоской рабочей поверхностью, для уплотнения песчано-соляной смеси в опоках (уплотнение литейных форм), с размером верхней рабочей поверхности 3000х2000мм, грузоподъемность до 6 тонн, пневматический подъем (пневмопружины). Мощность 4,4 кВт.

Срок изготовления оборудования «с нуля» составил чуть менее 90 календарных дней, в течение которых производителем оборудования были подготовлены чертежи общего вида оборудования с основными размерами, которые были уточнены и согласованы клиентом. После согласования основных габаритных размеров, оборудование было изготовлено (включая всю внутреннюю разводку), испытано в «холодном» режиме и подготовлено к отгрузке. Все этапы производства контролировались нами удаленно, с предоставлением фото и видео отчетов.



Мощные сборно-сварные конструкции из толстостенной стали, вырезанной и обработанной на оборудовании соответствующего размера.



Для информации: производственная база у представляемого китайского производителя занимает площадь 5000 м², оснащена уникальными универсальными продольными строгально-фрезерными станками с размерами рабочих поверхностей стола 6000*2500 и 4000*1250 мм, расточным станком 1800*1500 мм, расточно-фрезерным одностоечным станком с рабочим столом 4000*1500 мм и всем другим необходимым производственным оборудованием.

Смеситель имеет пневмоприводную заслонку для дополнительного перемешивания первых и последних порций смеси, систему для аспирации пыли (фильтр с вентилятором поставляется как опция), привода на поворот смешивающего и транспортного рукавов (для редуктора поворота транспортного рукава используется дополнительно масляный насос). В основании смесителя размещены дозирующие насосы. Насосы работают непрерывно, на смешивающем рукаве смесителя имеются пневмоуправляемые трехходовые клапана для регулировки подачи связующего в камеру смешивания или на обратный слив в термобак. Такая система позволяет иметь качественную подачу жидкого связующего (без пузырьков воздуха) в любой момент времени работы смесителя.



На этапе внутренней разводки, перед испытаниями и окраской





Вибростол и термобаки, перед окраской.



После изготовления оборудования (включая испытания и окрашивание), смеситель и вибростол были отгружены из Китая в Республику Беларусь в контейнере, железнодорожным транспортом.



Доставка в РБ заняла 45 дней «от ворот до ворот», включая таможенное оформление.



Монтаж оборудования клиент выполнил самостоятельно, по документации производителя и на основе собственного опыта. Китайские специалисты контролировали процесс монтажа удаленно, с предоставлением оперативных консультаций и разъяснений.



На этапе монтажа оборудования



На этапе монтажа и запуска.



Смешивающие лопатки на шнеке смесителя.



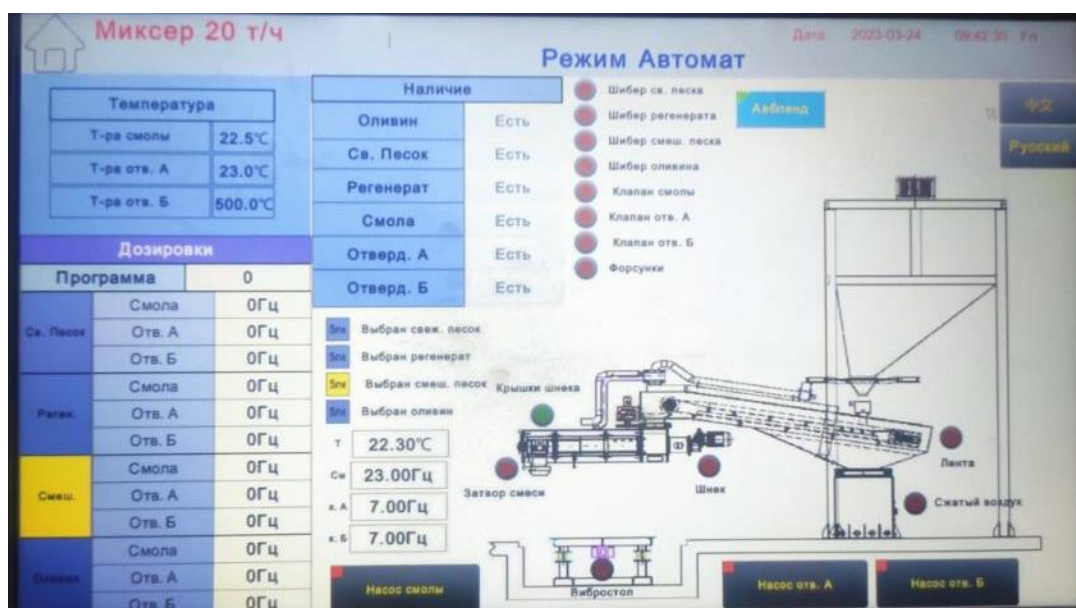
Как показали данные лабораторных анализов прочности образцов смеси, такая конструкция смешивающего шнека обеспечивает самое высокое качество перемешивания, что потребовало откорректировать (в сторону уменьшения) количество смолы в составе смеси, по

сравнению с обычной рецептурой формовочной смеси, которую клиент использует на других смесителях европейского производства с серповидными смешивающими элементами.

После монтажа оборудования специалистом ООО «БелЛитМаш» (совместно со специалистами-технологами клиента) при дистанционной поддержке китайских специалистов была выполнена отладка оборудования, проверка рабочих режимов и запуск оборудования в эксплуатацию.



На этапе отладки оборудования, страница меню панели оператора.



Следует отметить, что поставленный смеситель и вибростол имеет общий шкаф управления (более точно, управление вибростолом интегрировано в систему управления смесителя). Электрошкаф смесителя имеет современную компоновку, которая включает большую и информативную сенсорную панель управления и блок нажимных кнопок, переключателей и световых индикаторов. Высокий уровень комплектации электрошкафа – ПЛК Siemens, реле и блоки Shenler, инверторы – Delta. Наличие модема для удалённого доступа при моментальной реакции китайских специалистов позволяет при необходимости достаточно легко подстроить систему управления смесителя «под себя» (с учетом принятых у клиента технологических приемов управления аналогичным оборудованием). Меню управления – русифицировано и позволяет управлять смесителем в автоматическом и наладочном режимах. Выбор песка – физическим переключателем (свежий песок, регенерат, свежий песок +регенерат, оливин). Память на десять программ с постоянным соотношением жидких связующих и специальный режим работы типа «Автодленд» (Автоматическое смешивание), который обеспечивает автоматическое изменение количества быстрого и медленного отвердителя в зависимости от температуры подаваемого в смеситель песка (согласно заданным технологом параметров).

Приемочные испытания полностью подтвердили требуемые по Техническому заданию параметры.

Основные достоинства поставленного оборудования, по нашему мнению:

- современный дизайн, современное конструктивное решение компоновки оборудования, в основе конструкции оборудования – самые современные представления о технологии;
- высокое качество изготовления, комплектация оборудования покупными узлами и компонентами от ведущих мировых брендов премиум уровня;
- высокий уровень информационной поддержки от производителя на всех этапах реализации проекта, связь в режиме «онлайн 24/7», большой штат инженерных работников у производителя, позволяющий быстро найти оптимальное решение по любому вопросу;
- оборудование удобно в эксплуатации и обслуживании, полностью отвечает всем заявленным характеристикам и обеспечивает самое высокое качество продукции (в конкретном случае – качество приготовления песчано-смоляной смеси на смесителе и ее уплотнение на вибростоле).

Сейчас на площади одного литейного цеха «Универсал-Лит» расположены три двухрукавных смесителя ХТС. Объективно, китайский смеситель ничем не уступает расположенным рядом двум другим смесителям европейского производства, а по некоторым параметрам – даже превосходит аналогичные смесители. При этом следует учитывать, что при равном уровне исполнения (по стандарту «премиум»), стоимость китайского оборудования заметно отличается в меньшую сторону, даже с учетом более сложной и дорогой доставки.

«Мы довольны выбранным оборудованием» - очень простая фраза, которая на самом деле очень много значит, когда это касается практического опыта покупки и эксплуатации промышленного оборудования китайского производства. Как правило, выбор китайского оборудования затруднен тем, что такое оборудование в настоящее время представлено в



отечественных литейных цехах крайне редко. Отечественному специалисту сложно оценить уровень предлагаемого оборудования. Это не удивительно – на смену отечественному оборудованию в течение последних тридцати лет поставлялось в целом очень неплохое оборудование европейского производства. В первую очередь потому, что оборудование китайского производства существенно уступало в качестве. Это не секрет, еще десять лет назад передовые китайские литейные заводы сами покупали производственное оборудование в Европе.

Сейчас ситуация изменилась. Во первых, поставки оборудования из Европы стали не возможны по причине санкционных ограничений (включая отказ европейских производителей от сервисного и гарантийного обслуживания ранее поставленного оборудования). Во вторых, некоторые китайские производители оборудования настолько продвинулись в развитии, что не только полностью обеспечивают потребности китайских литейных цехов, но и готовы конкурировать с европейскими производителями оборудования на рынке третьих стран. Такие лучшие китайские производители предлагают оборудование современного дизайна, на основе проверенных технологических и конструкторских решений, с высоким качеством изготовления металлоконструкций, на основе самых высококачественных комплектующих топовых мировых брендов. К этому добавляется высокий уровень поддержки клиента на всех этапах покупки, поставки, запуска и эксплуатации оборудования. Большой внутренний рынок, большой опыт практических внедрений как фундамент качественного оборудования. В итоге, как факт – **премиальное оборудование из Китая за невысокую стоимость действительно существует.**

Конечно, это не секрет, есть и плохой опыт покупки китайского оборудования. Устаревшие решения, низкое качество изготовления, «одноразовая» дешевая комплектация («без имени», подобрать замену на месте вышедшему блоку - очень трудно), несоответствие оборудования заявленным характеристикам, не полная комплектация оборудования при поставке, отсутствие контакта с продавцом оборудования сразу после оплаты и отгрузки оборудования из Китая. К сожалению, очень часто бывает и такое. В итоге, клиент имеет дешевое оборудование (в лучшем случае), но это оборудование - не работает, или работает совсем не так, как хотелось бы покупателю.

Как сделать правильный выбор? Можно довериться интуиции и выбрать «вслепую». Но мы предлагаем обратить внимание на китайских производителей, которые практически подтвердили свою высокую компетенцию опытом поставок в литейных цеха Республики Беларусь. Мы готовы продемонстрировать работающее оборудование, оказать необходимую предконтрактную консультационную поддержку, обеспечить комплексный сервис по поставке оборудования, включая согласование комплектации оборудования на стадии производства, контроль сроков изготовления и поставки оборудования, организация доставки оборудования из Китая и его сертификации в РБ (Декларация соответствия ТР ТС), руководство шеф-монтажом, запуском и отладкой оборудования. **Весь спектр оборудования ХТС премиального качества из одних рук, одного производителя: - смесители и вибростолы; - транспортные линии различной сложности; - выбивные решетки; - оборудование для регенерации песка; - фильтровальные установки (для очистки воздуха от пыли от укрытий выбивных решеток и оборудования для регенерации песка); пневмотранспорт; - бункера, укрытия, нестандартное оборудование.**

Консультации и заказ оборудования ХТС: ООО «БелЛитМаш», Кудин Дмитрий,
+375 29 35591 48 (моб.), kda@bellitmash.by

