



МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«РАЗВИТИЕ КЕРАМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ»

КЕРАМТЭКС

Конференция КЕРАМТЭКС заходит на третий десятилетний виток: полет нормальный!

The KERAMTEX conference enters its third ten-year round: the flight is normal!

7–8 июня 2023 г. в Омске успешно прошла XXI Международная научно-практическая конференция «Развитие керамической промышленности России: КЕРАМТЭКС-2023». В ее работе приняли участие более 120 руководителей и ведущих специалистов кирпичных заводов, представителей машиностроительных и инженеринговых компаний, ученых отраслевых исследовательских и учебных институтов из тридцати регионов России, Беларуси, Казахстана, Италии, а также российские менеджеры испанской компании. Выездные сессии состоялись на кирпичный завод «Керамикстрой», машиностроительное предприятие НПО «Контур» и в Институт новых технологий и автоматизации промышленности строительных материалов «ИНТА-СТРОЙ», который в этом году выступил генеральным спонсором КЕРАМТЭКС.

On June 7–8, 2023, the XXI International Scientific and Practical Conference «Development of the Ceramic Industry of Russia» was successfully held in Omsk: KERAMTEX-2023». More than 120 managers and leading specialists of brick factories, representatives of machine-building and engineering companies, scientists from industry research and educational institutes from 30 regions of Russia, Belarus, Kazakhstan, Italy, as well as Russian managers of a Spanish company took part in its work. Field sessions were held at the Keramikstroy brick factory, the Kontur NPO machine-building enterprise and the INTA-STROY Institute of New Technologies and Automation of the Building Materials Industry, which this year acted as the general sponsor of KERAMTEX.

В условиях продолжающегося санкционного давления, ухода с рынка европейских поставщиков технологического оборудования и инженеринговых услуг, кирпичные заводы вынуждены мобилизовать свой интеллектуальный и организационный потенциал для сохранения работоспособности и высокого качества продукции при переориентации на оборудование и запасные части от разных поставщиков из России и Китая или прорабатывать сложные и дорогостоящие логистические схемы для ввоза европейской машиностроительной продукции по параллельному импорту.

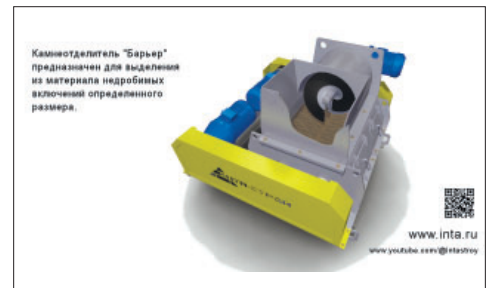
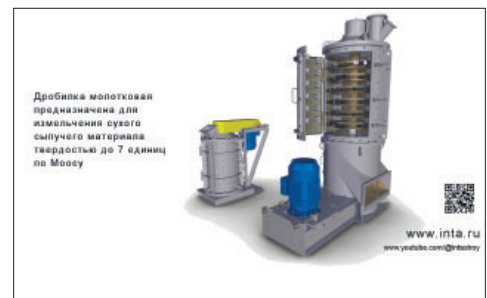
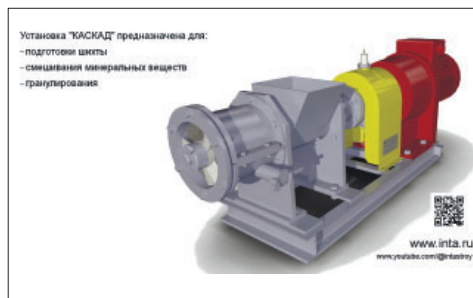
В этих условиях организаторы КЕРАМТЭКС пригласили на конференцию российские машиностроительные компании, которые могли предложить кирпичным заводам альтернативу зарубежному оборудованию. Из двадцати трех пленарных докладов, представленных на конференции, 13 были посвящены технологическому оборудованию.

Ведущие специалисты генерального спонсора, компании «ИНТА-СТРОЙ» (С.Н. Сапельников, С.Г. Марков, С.С. Шульга), представили свою компанию и ее разработки для керамической промышленности.

Следует отметить, что Институт новых технологий и автоматизации промышленности строительных материалов («ИНТА-СТРОЙ») явление в отечественной промышленности уникальное. В годы, когда происходило преступное уничтожение отечественного машиностроения для промышленности строительных материалов, Игорь Феликсович Шлегель шаг за шагом создавал машиностроительную компанию.

Окончив в 1972 г. Сибирский автомобильно-дорожный институт (СибАДИ) по специальности строительные и дорожные машины и оборудование, молодой инженер уехал работать в КБ Кемеровского завода «Строммашина». Именно там, работая в команде по созданию и внедрению в производство новых машин и агрегатов, талантливый инженер реализовал свои первые разработки и изобретения.

По возвращении в Омск в 1985 г. Игорь Феликсович собрал группу молодых исследователей и приступил к совершенствованию технологии полусухого прессования кирпича и разработке принципиально нового оборудования.



В этот период формируется концепция автоматизированного кирпичного завода. Основные положения концепции: метод полусухого прессования, тщательная подготовка сырья, повышенное давление прессования (не менее 400 кг/см²), шахтная обжиговая печь, комплексная автоматизация всех технологических переделов.

В начале 1990-х гг. появляются первые публикации И.Ф. Шлегеля с соавторами в журнале «Строительные материалы». С тех пор и по настоящее время все разработки компании отражены на страницах журнала. Это пример настоящей летописи развития небольшой компании «ШЛ» в полномасштабный научно-исследовательский и проектный институт, которая навсегда останется в истории отечественной промышленности строительных материалов.

За эти годы создан опытный пресс, разработан и внедрен сушильный барабан усовершенствованной конструкции в кирпичном производстве завода строительного кирпича. По разработанному проекту построен кирпичный завод ШЛ-100 с печью обжига шахтного типа в г. Серебряные Пруды Московской обл. Оборудование отработало более двух лет до закрытия завода по административным причинам.

Затем был разработан проект нового кирпичного завода полусухого прессования ШЛ-300 модульного типа с полной автоматизацией контроля и управления технологическим процессом, с прессом повышенной мощности, с обжиговым комплексом шахтного типа, автоматизированной системой упаковки готовой продукции.

Интенсивное развитие института пришлось на начало 2000-х гг., тогда был создан исследовательско-технологический отдел, экспериментальная лаборатория, расширена тематика разработок. Организованы новые тематические конструкторские отделы, цех пенобетона, участок пеноконцентрата, участок очищающих составов.

В декабре 2010 г. был пущен в эксплуатацию уникальный кирпичный завод полусухого прессования, технология и оборудование которого до сих пор не имеют аналогов в России. Завод выпускал полнотелый лицевой кирпич уменьшенного («церковного») формата. Эксплуатация завода подтвердила правильность всех принятых технологических и технических решений. Его работу высоко оценили участники первого научно-практического семинара «Инновационные технологии для кирпичных заводов средней и малой мощности», проведенного в рамках МИАП КЕРАМТЭКС в марте 2011 г. в Омске (журнал «Строительные материалы», № 4-2011).

На КЕРАМТЭКС-2023 были представлены современные разработки «ИНТА-СТРОЙ»: установка «КАСКАД» для подготовки шихты, смешивания минеральных компонентов и гранулирования; молотковая дробилка; дозатор циклического действия, обеспечивающий отсутствие пыли в зоне фасовки; измельчитель древесных опилок с влажностью до 50%; автомат-резчик глиняного бруса; камневыведитель «Барьер».

Лопастной экструдер и агрегаты на его базе, другое оборудование в действии (!) мы увидели на демонстрационной площадке института «ИНТА-СТРОЙ» во время выездной сессии.

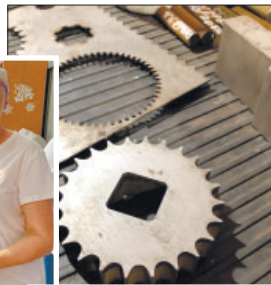


НПО «Контур» – омская компания, интересный и перспективный партнер для нашей отрасли. Она создана в 2017 г., однако ее специалисты обладают многолетним опытом работы в машиностроении.

А.С. Дергачев, начальник контрактной группы, рассказал, что предприятие оснащено самым современным оборудованием, имеет собственное литейное производство (максимальная масса отливки до 1000 кг, максимальный диаметр до 1500 мм), кузнечное производство, цех предварительной и финишной металлообработки, испытательную лабораторию. Вся продукция, выпускаемая компанией, проходит стандартные контрольные испытания. Поэтому НПО «Контур» может изготовить практически любую деталь по чертежам заказчика. Специалисты рассчитывают, моделируют, проектируют узлы и агрегаты любой сложности.

Кирпичный завод «Керамикстрой» уже заказывает запчасти у НПО «Контур». При посещении предприятия заводчане буквально завалили директора В.Н. Петрова и его коллег конкретными вопросами по изготовлению различных запчастей и расходных материалов для нашего оборудования.





Компания «Абуко-сервис» (Уфа) дебютировала на КЕРАМТЭКСе в прошлом году. Как доложил исполнительный директор **Р.Р. Сарваров**, за прошедший год удалось много сделать для совершенствования продукции, применяемой в кирпичной промышленности. Заводы могут приобрести как готовое решение захватного устройства (грейферные, параллельные и клещевые захваты), так и заказать разработку индивидуального проекта.

Грейферные захваты для перегрузки кирпича на обжиг и упаковку имеют грузоподъемность от 1 до 3,5 т; параллельные захваты можно использовать для перегрузки сырца на сушку, садки на обжиговые вагонетки, упаковки. Компания уже поставляет захваты на многие кирпичные заводы и оптимизирует свои разработки при помощи коллег-кирпичников.

Нам, организаторам конференции, было очень приятно получить благодарность от компании «Абуко-сервис» наряду с кирпичными заводами. Это высокая оценка вклада МИАП КЕРАМТЭКСа и журнала «Строительные материалы» в развитие кирпичной промышленности России.

Компания «Техноробот» занимается автоматизацией технологических процессов на базе промышленных роботов с 2014 г.

На конференции работу компании представил директор **Р.Р. Ягудин** (на фото справа). В настоящее время для кирпичных заводов выполняются работы по модернизации участков садки-выставки и упаковки. Успешно выполнен проект на Стерлитамакском кирпичном заводе, где на участке садки рядового кирпича 1НФ заменили на робот-садчик тройной грейферный захват, из которого постоянно падали кирпичи. На Заводе строительных материалов № 7 на линии садки решали несколько задач. В процессе сушки происходил постоянный перекос полок, кроме того, на полках находилось разное количество кирпичей. Печные вагонетки на предприятии небольшие, для качественного обжига требовалось разработать схему надежного устойчивого пакета. Для решения задачи разработали специальный захват, формирующий зазоры между рядами кирпичей.



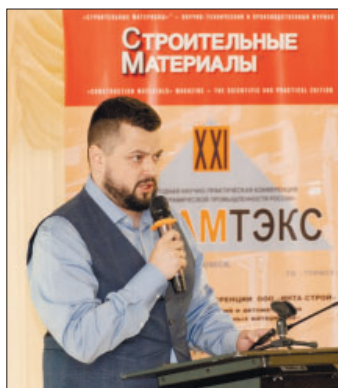
Ремонтно-механический завод «Нихард-сервис» из г. Златоуста Челябинской области уверенно зашел на рынок запчастей для керамической промышленности. Завод изготавливает высокоизносостойкие лопасти смесителей, шкивы приводов, била рыхлителей, молотки дробилок, корпуса подшипников, колеса вагонеток и т. д. **Ю.С. Буянова** отметила, что залогом высокого качества продукции и совершенствования производства является в том числе постоянное сотрудничество с Южно-Уральским государственным университетом, позволяющее РМЗ «Нихард-сервис» своевременно осваивать новейшие технологии и проводить эксперименты, используя исследовательскую базу университета. Со своей стороны, завод предоставляет ученым возможность выполнять эксперименты в условиях производства.

Завод активно осваивает выпуск запчастей для импортного оборудования. Если в 2021 г. он составлял 26%, то в 2022 г. увеличился до 48%. Многие производители кирпича заказывают запчасти для своих заводов и вполне довольны.



Компания «С.Т. Технолоджи» более пятнадцати лет специализируется на модернизации судостроительных и судоремонтных предприятий. Сотрудничество с предприятиями ПСМ относительно недавнее, но уже весьма продуктивное в плане восстановления и наплавки изнашивающихся деталей оборудования. Технический директор «С.Т. Технолоджи-Урал» (Свердловская обл.) **А.В. Манин** в качестве примера привел результаты наплавки на рабочие поверхности шнека (перо) порошковой проволокой EnDOTec DO*33/30, а на реборду, как самую изнашиваемую поверхность, – порошковой проволокой EnDOTec DO*48 с карбидом вольфрама. Твердость наплавленного слоя составила 68 HRC, а срок службы шнека увеличился в 6–7 раз.

Другой пример, актуальный буквально для всех кирпичных заводов, – повышение срока службы формующих рамок прессов. Для этого были использованы износостойкие плиты CDP 112, представляющие собой легкосвариваемую основу и износостойкий слой, полученный методом порошкового спекания в печи сплава NiCr с твердостью 64 HRC и карбида вольфрама с твердостью 2400 HV. Применение плит CDP 112 позволяет увеличить срок службы формующих рамок в 4–5 раз.





кой; с разделенным пустообразователем для каждого выхода и с защитой каждого отдельного компонента полностью съемными антиабразивными вставками. Это новое поколение фильер было специально разработано для удовлетворения требований клиентов, касающихся как простоты эксплуатации, так и экономии в обслуживании.

Фильеры серии Gamma Plus представляют собой упрощенную версию фильер Omega. Фактически фильеры Gamma Plus включают ту же систему, что и фильеры Omega, за исключением системы смазки тормозов и защитных вставок конической пластины скольжения, которые доступны как опции.

В докладе были подробно продемонстрированы конструкции новых фильер, приведены примеры фильер, уже изготовленных и поставленных российским заказчиком. В настоящее время компанией разработаны схемы поставки фильер и другого оборудования в Россию.

Мы очень рады были приветствовать на конференции наших давних партнеров из Италии компанию **Bongioanni Macchine**, которая много лет участвует в проекте КЕРАМТЭК как в России, так и в зарубежных мероприятиях. Директор по продажам **Роберто Мази** и региональный представитель **Тамара Русских** напомнили коллегам, что Bongioanni Macchine одна из старейших машиностроительных компаний для выпуска керамических строительных материалов, она была создана в 1907 г. и по настоящее время успешно работает в выбранном направлении.

Время пандемии компания использовала для модернизации собственного производства. В частности, более 5 млн евро были инвестированы в цеха изготовления машин и прессовой оснастки, где были модернизированы высокоточные станки с ЧПУ. От других компаний Bongioanni Macchine выгодно отличается высокой емкостью склада запасных частей для существующих машин, а также парком новых машин, которые находятся в процессе реализации.

Основной темой доклада стали фильеры с раструбами, конструкции которых также были обновлены во время пандемии. Заказчикам предлагаются линейка конических модульных фильер с одинарной/двойной тормозной системой серии OMEGA, оснащенных системой смазки с внешней регулировкой;



Большой интерес участников конференции вызвал доклад директора центра инженерных разработок «Машиностроительные технологии» ОмГТУ **В.Г. Штеле**. Он рассказал, что в Омском политехе к вопросу организации импортозамещения подошли системно. В июле 2022 г. университет получил грант Министерства промышленности и торговли РФ, а уже в сентябре был создан Центр инженерных разработок (ЦИР) для разработки комплектующих, конструкторской документации, оптимизации производства. Менее чем за год реализовано несколько крупных проектов: разработаны гидроциклоны из износостойкого чугуна ИЧХ28 для Инаглинского ГОКа, ранее импортируемые из США; изготовлены опытные образцы форсунок для каталитических систем, одобренные заказчиком; фильеры для каталитических систем Газпромнефти в настоящее время дорабатываются. НПО «Контур» тоже заказывал в Центре реинжиниринга некоторые детали. Так что кирпичникам есть куда обратиться в сложной ситуации.





Доклад **Р.Н. Гурова** несколько выбивался из общей канвы. Он представил свой опыт механизации и автоматизации технологических процессов производства керамического кирпича на заводе «Пионер» (Республика Дагестан) мощностью 15 млн шт. усл. кирпича в год на отечественной элементной базе.

Для последних лет, когда велось строительство мощных заводов на комплектном импортном оборудовании, данный проект является удивительным примером слаженной работы команды энтузиастов-единомышленников: владельца завода «Пионер» Э.С. Эмеева, Р.Н. Гурова, В.В. Курносова и других специалистов.

Для нового завода ИП «Гуров Р.» было изготовлено автоматизированное оборудование: автоматы резчики бруса и кирпича, автомат-укладчик сырца на сушильные рамки; элеватор-накопитель рамок с сырцом; многовилочный погрузчик; элеватор-снижатель, разбирающий рамки с высушенным кирпичом на цепной транспортер; автомат-перекладчик; автомат-садчик, послыбно формирующий печной пакет. Тепловой агрегат нового завода – 24-камерная кольцевая печь со съёмным сводом, где управление режимом обжига ведется автоматизированно по программе, разработанной компанией «КОМАС» (хорошо известной участникам КЕРАМТЭКС).

Следует отметить, что вопреки распространенному мнению идея строительства заводов малой и средней мощности, в том числе с сезонным режимом работы, оказалась вполне жизнеспособной и обоснованной для ряда южных и центральных регионов России и в перспективе для новых регионов, где сельское хозяйство является основным видом деятельности. Это обусловлено климатом, плотностью населения, традициями строительства и многими другими факторами.

Об этом уже не первый год говорит генеральный директор ЮЖНИИСтрома Н.Г. Гуров, постоянный участник КЕРАМТЭКС, имеющий колоссальный опыт строительства заводов разной мощности во многих регионах России.

В одном из последующих номеров журнала «Строительные материалы» будет опубликована статья, излагающая концепцию строительства сезонных заводов малой и средней мощности с предложениями по комплектации их исключительно отечественным оборудованием и экономическим обоснованием рентабельности таких предприятий.



Участники конференции посетили кирпичный завод «Керамикстрой» – один из крупнейших заводов по производству строительной керамики в Омске. Завод был оснащен оборудованием ведущих европейских производителей и запущен в эксплуатацию осенью 2006 г. Как это нередко бывает с нашими предприятиями, он не раз переходил от одного собственника к другому, на некоторое время даже останавливался.

Как рассказал заместитель директора завода **А.В. Козлов**, в настоящее время завод выведен на стабильную работу, мощность составляет порядка 50 млн шт. усл. кирпича в год. В состав кирпичного завода «Керамикстрой» также входит собственный карьер с подтвержденными запасами сырья более 600 тыс. м³.



Два дня конференции пролетели незаметно. Коллеги общались буквально каждую минуту, свободную от докладов, – в перерывах, в автобусах, в неформальной обстановке. Прошедший КЕРАМТЭКС дал большой объем информации и новые контакты. Появились новые идеи и у оргкомитета.

***Оставайтесь вместе, оставайтесь с нами!
Объединение профессионалов гарантирует успех!***