

Промплощадка

Практично и экологично

Модернизация теплотехнических агрегатов позволит улучшить экономические показатели доменного цеха и снизить вредное воздействие на окружающую среду



Седьмая домна задышала новым каупером

© Дмитрий Рухмалёв

Каупер нагревает воздух перед подачей его в доменную печь. Этот агрегат – куполообразный цилиндр 10 метров в диаметре и высотой около 25 метров. Температура под куполом может достигать 1500 градусов. С 1857 года, когда каупер был изобретён в Англии, его использование в доменном производстве считается самым эффективным способом разумного расхода энергии кокса для выдачи чугуна.

Постоянство дутьевого режима – один из главных показателей нормальной работы доменных печей. На них используют несколько типов кауперов, самый современный из которых спроектировал советский инженер Яков Калугин на базе английской модели позапрошлого века. По данным «Московской немецкой газеты», сегодня 30 процентов российских и 10 процентов мирового чугуна производят с помощью калугинского бесшахтного каупера.

Строительство такого агрегата в комплексе доменной печи № 7 ПАО «ММК» начали в ноябре 2015 года. Причём без остановки производства. Инвестировать потребовалось более миллиарда рублей.

– В стоимость входят не только сам каупер и работы по его монтажу, но и оборудование совершенно новой инфраструктуры, – рассказал «ММ» менеджер группы главного металлурга ММК Де-

нис Кожевников. – Построили дымовой боров и дымовую трубу, новое здание, подводку газа. Сейчас на седьмой доменной печи задействован блок из четырёх кауперов, только один из которых модели Калугина. Каждый устаревший агрегат заменим калугинским, и для производства потребуются таких уже не четыре, а три. При этом строительство последующих кауперов обойдётся на порядок дешевле. Это одна из ветвей развития доменного цеха – обновление основных фондов по теплотехническим агрегатам. Качество конструкции каупера определяет экономику доменного производства. Повышение температуры дутья снижает расход кокса и увеличивает производительность печей. Классическому агрегату требуется несколько капитальных ремонтов, а каупер Калугина по гарантийным показателям без дополнительных ремонтов должен отработать 25 лет.

– Традиционный блок из четырёх кауперов может выдавать температуру до 1200 градусов, а блок из трёх кауперов Калугина – 1250 градусов, – объяснил начальник технологической группы доменного цеха Виталий Бегинюк. – Каупер состоит из камеры горения и насадки. Камера горения – это пустотелое пространство, в котором горит газ. Когда газ проходит через насадку – огнеупор определённой формы, он нагревает её. И насадка, в свою очередь, отдаёт тепло дутью до заданной температуры. Каупер Калугина гораздо энергоэффек-

тивнее классических. И у него нет таких серьёзных дефектов как, к примеру, «короткое замыкание», которое сводит практически на нет всю работу агрегата, или «эффект банана».

«Эффект банана» происходит из-за наклона камеры горения в сторону насадки. Насадка смещается, её каналы перекрываются, и начинает расти гидравлическое сопротивление каупера. А «короткое замыкание» – просачивание газов между камерой горения и камерой насадки по трещинам и швам между кирпичами в разделительной стенке. От этого значительно увеличивается концентрация углекислого газа, которая может достигнуть 5000 миллиграммов на кубический метр при норме – 100. Выбросы в атмосферу такого количества газа сильно ухудшают экологическую обстановку. Производство же страдает из-за падения температуры горячего дутья.

Замену устаревших кауперов на агрегаты производства ЗАО «Калугин» на блоке доменной печи № 7 завершат к 2020 году. Кроме того, продолжают строительство калугинских кауперов на восьмой и десятой печах. Проходит модернизация форкамер и на блоке кауперов первой домны. Форкамеры из нержавеющей стали заменяют на керамические, что позволит продлить эксплуатацию действующего блока ещё на 20 лет.

Подготовил
Максим Юлин

Поздравления

Творческий подход



Уважаемые работники и ветераны строительной отрасли! Примите самые искренние поздравления с Днём строителя!

Профессия строителя – одна из самых востребованных и уважаемых в нашей стране. То, что создаётся вашими руками, делает людей счастливыми, а их жизнь комфортнее.

Благодаря вам строятся новые дома, школы, детские сады, больницы, промышленные предприятия, воплощаются в жизнь самые смелые инфраструктурные проекты. Вы вкладываете свои силы и душу в любимый труд.

Особую признательность выражаю ветеранам строительной отрасли, благородный созидательный труд которых вписал немало славных страниц в историю не только Челябинской области, но и всей страны. Сегодня молодое поколение продолжает лучшие традиции, заложенные нашими ветеранами. В этот праздничный день желаю вам успехов и новых достижений в многотрудной и значимой профессии! Здоровья, счастья вам и вашим близким!

Андрей Ерёмин,
директор по экономике ПАО «ММК»
депутат Законодательного собрания Челябинской области

Дорогие друзья!

Поздравляю вас с профессиональным праздником – Днём строителя!

Вы представляете одну из самых востребованных профессий.

Современные социальные объекты, жилые здания, производственные комплексы, возводимые с вашей помощью в Магнитогорске, определяют его неповторимый облик и делают наш город комфортным и современным.

Желаю вам высоких достижений и успешной реализации самых смелых профессиональных проектов!

Здоровья вам и благополучия!

Борис Семёнов,
председатель ППО Группы ПАО «ММК» ГМПР



Уважаемые строители, коллеги, партнёры! Поздравляю вас с профессиональным праздником – Днём строителя!

Созидательный характер нелёгкого труда строителей играет огромную роль для обеспечения жизнедеятельности нашего города. Строительство и реконструкция зданий городской инфраструктуры, современных и высокотехнологичных объектов на Магнитогорском металлургическом комбинате – всё это конкретные результаты работы магнитогорских строителей, подтверждение их профессионализма и верности выбранному делу.

В день нашего профессионального праздника желаю не останавливаться на достигнутом, всегда быть на шаг впереди и устанавливать высокую планку качества в нашем важном деле! Крепкого здоровья, силы духа, счастья и благополучия в семьях, веры в успех и новых побед!

Владимир Генералов,
генеральный директор ОАО «Прокатмонтаж»;
Александр Синегин,
председатель совета директоров ОАО «Прокатмонтаж»

Уважаемые труженики строительных организаций Магнитогорска! Дорогие ветераны стройки! Примите самые сердечные поздравления с профессиональным праздником Днём строителя!

Строители – люди самой мирной и созидательной профессии. Плоды вашего труда видны каждому. Вы сформировали неповторимый облик нашего города и продолжаете деятельно участвовать в его развитии. Результаты вашего труда на долгие годы останутся предметом всеобщей гордости и уважения. Благодарим вас за достойный вклад в строительство Магнитогорска, добросовестное отношение к своему делу.

Желаем вам творческих успехов в труде, личного счастья, мира и удачи, а всем ветеранам строительной отрасли – здоровья, благополучия, прекрасного настроения, любви и уважения близких.

Дмитрий Мельников,
исполнительный директор ОАО «Магнитострой»,
депутат городского Собрания депутатов;
Вячеслав Марушко,
председатель профкома ОАО «Магнитострой»;
Николай Соколов,
председатель совета ветеранов ОАО «Магнитострой»

Поздравления



Уважаемые строители! От имени Кредит Урал Банка и от себя лично поздравляю вас с профессиональным праздником!

Строители – представители созидательной и мирной профессии. Благодаря вам формируется современный и благоустроенный облик нашего города, комфортная для жизни, труда и отдыха среда: строятся школы, больницы, жилые дома, культурные учреждения.

Желаю вам крепкого здоровья, благополучия, хорошего настроения! Успехов вам в осуществлении планов и покорении новых профессиональных высот на благо Магнитогорска и его жителей!

Светлана Ерёмина,
председатель правления Банка «КУБ» (АО)

Уважаемые земляки, работники и ветераны строительной отрасли Магнитки!

От имени коллектива студентов и преподавателей МГТУ им. Г. И. Носова поздравляю вас и вашу семью с профессиональным праздником – Днём строителя!

Вашими натруженными руками заложен и построен наш родной город. В каждом предприятии, каждом жилом доме, объекте социальной инфраструктуры – частица труда каждого из вас. Будут идти годы, меняться мир, но я уверен: всегда будут востребованы строители. Мы благодарны вам за поистине ударный труд в любую погоду!

С глубокой благодарностью за ваш созидательный труд и наилучшими пожеланиями добра, мира, благополучия и здоровья.

Валерий Колокольцев,
ректор МГТУ им. Г. И. Носова,
депутат Законодательного собрания Челябинской области

