



Промплощадка

Окончание. Начало на стр. 1

Идут работы и на других объектах комплекса коксовой батареи № 12 – блоках углеподготовки и коксо-сортировке. Параллельно строится третий блок установки сухого тушения кокса (УСТК): смонтирован корпус, продолжают сборку и монтаж металлоконструкций, началась кладка огнеупорного материала.

Установка должна быть запущена одновременно с блоком № 3, ведь на выходе из печей температура кокса составляет 1050 градусов, и его обязательно нужно охладить до температуры не выше 180 градусов, чтобы можно было подавать транспортерами на коксо-сортировку. Поэтому сразу из печей электровоз, тянущий коксовозный вагон, доставит продукт коксования под третий блок УСТК, далее его поднимут на отметку +33 метра установки, откуда горячий кокс будет поступать в камеру тушения и охлаждаться путём многократной принудительной циркуляции инертного газа сквозь слой кокса.

Инертным этот газ, состоящий преимущественно из азота, является потому, что в его составе не более одного процента кислорода, а значит, он не сможет поддерживать горение. Технология сухого тушения для комбината не новая – девятая коксовая батарея оборудована четырьмя блоками, но, конечно, меньшей производительности. «Данная технология более экологична и позволяет использовать вторичные ресурсы. Теперь тепло кокса не уйдёт в атмосферу, как при мокром тушении, а будет преобразовываться в перегретый пар энергетических параметров с температурой 450 градусов и давлением 4 МПа для выработки электрической энергии в объёме 40 МВт (два турбогенератора по 20 МВт). Это позволит обеспечить собственные потребности комплекса коксовой батареи в электроэнергии, полученной бестопливным способом, которая будет питать все машины и механизмы», – рассказывает Александр Кивлев.

Экологические аспекты – ключевые при строительстве коксовой батареи

Комплекс оборудован новейшими системами аспирации, пылеулавливания, организована очистка дымовых газов, которые будут проходить



Андрей Серебряков

Знаковый проект

Магнитогорский металлургический комбинат продолжает комплексную реконструкцию коксохимического производства

через установку десульфурации и денитрификации, где их очистят от оксидов серы и азота, прежде чем подадут на гигантскую дымовую трубу высотой 150 метров. И необходимо отметить, что другой такой в России нет – это будет первая установка по обезвреживанию оксидов серы и азота в дымовых газах от отопительной системы коксовой батареи.

Ещё один фактор негативного воздействия на атмосферный воздух – выбросы газа во время коксования печей. Проблема газования на новой батарее также решается кардинально, в чём мы могли убедиться, побывав на самом верху третьего блока. Здесь ведут подготовительные работы по установке газосборника и газоотводящих стояков. В вертикали отопительных простенков установлены термодатчики для контроля температуры разогрева. «На других коксовых батареях сейчас уплотняют крышки стояков, здесь сразу будет стоять гидроуплотнение крышек, таким образом, благодаря гидрозатвору, не будет выбросов газа во время коксования печей через уплотнение крышки и зеркала. Другая отличительная особенность – индивидуальная система регулирования давления газа в камере коксования.

На действующих батареях такого нет. Каждый газоотводящий стояк будет оснащён индивидуальным регулятором, что позволит держать правильный гидравлический режим, и будет влиять на газовые двери, на температурный и гидравлический режим газосборника», – рассказывает заместитель начальника коксового цеха Александр Кивлев.

Но самый большой экологический эффект будет получен за счёт вывода из эксплуатации устаревших мощностей в коксохимическом производстве, который станет возможным с пуском 12-й коксовой батареи годовой производительностью 2,5 миллиона тонн в год. Закрытие старых коксовых батарей обеспечит сокращение валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 11,35 тысячи тонн в год. Огромное влияние это окажет и на снижение так называемого углеродного следа – по оценкам, выбросы CO₂ уменьшатся на 2,2 миллиона тонн в год.

Экологическим вопросам большое внимание уделяется и при реализации других направлений комплексной реконструкции КХП комбината – строительстве новой биохимической установки (БХУ) и реконструкции цеха улавливания и

переработки химических продуктов (ЦУПХП). БХУ предназначена для очистки сточной воды коксохимического производства с учётом коксовой батареи № 12 и уже существующих батарей. Производительность установки – 300 м³ сточной воды в час. Реализация проекта приведёт к улучшению условий труда, снизит негативное влияние на экологию города и обеспечит нормативные показатели качества воздуха. На объекте завершены все бетонные работы, возведены конструкции, завершаются отделочные работы и дополнительная обвязка трубопроводов. С конца прошлого года на новой БХУ совместно с китайскими специалистами происходит выращивание бактерий с постепенным заполнением бассейна, общий объём которого составляет 60 тысяч кубометров.

Бактерии, как рассказал руководитель проекта Альфат Бурханов, были взяты со старой биохимии. Процесс выращивания небыстрый – если поспешить с заполнением бассейна, бактерии могут погибнуть. В на-



Альфат Бурханов

стоящее время основное внимание направлено на наладку режимов и пусконаладку новой БХУ, вода после которой может быть использована не только на тушение кокса, как сейчас, но и в оборотных циклах производства, в теплообменных аппаратах. Актуальность этой темы обусловлена тем, что с пуском 12-й батареи, в которой не используется мокрое тушение кокса, в КХП образуется избыток воды в объёме 100–150 кубометров в час.

Идёт работа и по реконструкции ЦУПХП. Это подразделение отвечает в КХП за химическое крыло, решая не только экологические задачи, но и обеспечивая выпуск ценных видов химического сырья – каменноугольной смолы, каменноугольного пека, сырого бензола, нафталина, сульфата аммония и так далее. Все эти ценнейшие и востребованные рынком химические продукты получают путём улавливания, очистки и переработки коксового газа. Сегодня при реконструкции ЦУПХП особое внимание обращено на первый блок улавливания, где практически полностью реконструируется бензольное отделение, дополнительно строят первичные холодильники, появится новый склад бензола, отстойники смолы. И можно не сомневаться – совсем скоро обновлённый коксохим выйдет на новый уровень своего развития, обеспечив не только производственную эффективность, но и экологическую безопасность.

Олег Акулов

Экология

Уникальный опыт

Окончание. Начало на стр. 1

На Южном Урале ежедневно выполняют почти 7,5 тысячи измерений концентрации загрязняющих веществ – в 100 раз больше, чем в 2017 году. С 2020 года отработаны более 900 случаев превышения предельно допустимой концентрации разных веществ в воздухе.

«Благодаря работе системы достигнуто уменьшение времени реагирования на инцидент в шесть раз, установление источника загрязнения – в 30 раз, увеличение плотности наблюдательной сети – в три раза», – рассказал министр экологии Челябинской области Сергей Лихачев.

«Воздух хуже не стал – мы просто стали больше мерить и полностью понимать ситуацию. Однозначно, если сравнить данные сегодня и десяти- и двадцатилетней давности, то ситуация изменилась в лучшую сторону. Но просто мониторинга недостаточно. В 2021 году, стремясь к улучшению качества воздуха, многократно были ужесточены нормы ПДК по ряду веществ, и сейчас мы видим эти превышения. Они не означают, что стало хуже, это показывает, что допустимые нормы, разрешённые к выбросу предприятиями, стали ещё жёстче. Это стимулирует предприятия к дополнительной модернизации, а надзорные органы – к большему контролю», – добавил министр.

По итогам заседания практика и подходы системы мониторинга в Челябинской области были признаны одними из лучших в стране. Южноуральский опыт рекомендовано использовать при создании единой информационной системы качества воздуха в России, а в Челябинской области – продолжить развитие данной системы.

КОГДА БУШУЕТ НЕПОГОДА, УКРЕПИ И ПОДДЕРЖИ СВОЙ ОРГАНИЗМ!

Быть активными и бодрыми – вот что сегодня волнует нас с вами

Петр Десятов:

«В молодости увлекался спортом, не жалел себя, давая большие нагрузки. А потом бросил занятия, лишний вес набрал. Прочитал о геле «Фармэль», понравилось, что это натуральное средство, без химии. Сейчас принимаю. И наружно на колени компрессы делаю. Спасибо большое компании «Фармэль» за отзывчивость и хорошие консультации!»



Компания «Фармэль» представляет вашему вниманию разработку российских учёных – гель «Альгомарин» из экологически чистых морских водорослей.

Отрывок из интервью с Алексеем Глебовичем Одицом – российским учёным, кандидатом биологических наук, специалистом по традиционным системам восстановления организма.

Наш организм подвергается воздействию множества негативных факторов. Поэтому важно защитить себя и ис-

пользовать для этого натуральные продукты, подаренные нам самой природой. Человеку необходим целый спектр микроэлементов, и все они есть в уникальном геле «Альгомарин» от «Фармэль», который был создан российскими учёными на основе экологически чистых морских водорослей. В его составе калий, кальций и фосфор, комплекс витаминов, незаменимых аминокислот, йод в органической природной форме и особая форма полисахаридов – альгинаты, фукоидан, ламинарин. Альгинат, входящий в состав водорослей, способствует выведению токсинов, радионуклидов, солей тяжёлых металлов, жирных кислот.

Не откладывайте заботу о себе и будьте здоровы!

Гель «Альгомарин» от «Фармэль» имеет свидетельство о государственной регистрации

Бесплатная консультация специалиста! Звоните!

8-3519-59-05-15

25 февраля с 11.00 до 16.00

ДС им. И. Х. Ромазана, пр. Ленина, 97а

Только на выставке гель от «Фармэль» за 1 рубль!*

*При покупке 4-х банок, 5-я за 1 рубль

Не является БАД и лекарственным средством.

ИП Демидов А. Е. ОГРНИП 319565800054131; 460001, г. Оренбург, ул. Чкалова, д. 51/1, кв. 8.