

ЧАО «ЮЖКОКС»

Утверждаю:

Директор по инжинирингу

Струевич И.В.

«25» 01 2020 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проектирование, поставку оборудования, монтаж и наладку системы
автоматизированного управления коксовыми машинами

Выполнил

Начальник ц. КИПиА

Согласовано:

Начальник коксового цеха

Главный электрик



Головков Н. Н.



Негодуйко Р.А.

Навроцкий Д.А.

г. Каменское.

2020

Общие сведения

- 1.1. Название и место расположения объекта – территория предприятия ЧАО «ЮЖКОКС» по адресу: ул. Вячеслава Черновола, 1 в г.Каменское. Коксовая батарея №7.
- 1.2. Основание для выполнения работ – необходимость полного и точного учёта работы механизмов коксовых машин.
- 1.3. Объём выполняемых работ – Обследование объекта, разработка рабочего проекта, поставка оборудования, разработка графиков запуска оборудования, монтаж и пусконаладочные работы.

2. Технологический процесс и условия эксплуатации оборудования

2.1 Перечень механизмов коксовытальщика:

- Механизм передвижения моста;
- Механизм подвода дверьёма;
- Верхний механизм отвинчивания;
- Нижний механизм отвинчивания;
- Механизм срыва двери;
- Механизм поворота дверьёма;
- Механизм чистки двери;
- Механизм подачи прессштанги;
- Механизм чистки рам;
- Механизм открытия планирного лючка;
- Механизм планирной штангой;
- Компрессор.

2.2 Перечень механизмов углезагрузочного вагона:

- Передвижение моста.
- Открытие затворов угольной башни
- Механизм подачи чистки стояков
- Механизм вращения чистки стояков
- Механизм снятия люков - 3 шт.
- Механизм опускания загрузочных конусов – 3шт
- Вибраторы или пневмообрушение – 3 шт.

2.3 Перечень механизмов дверьёмной машины:

- Ход машины
- Механизм подвода дверьёма;
- Верхний механизм отвинчивания;
- Нижний механизм отвинчивания;
- Механизм срыва двери;
- Механизм поворота дверьёма;
- Механизм чистки двери;
- Механизм чистки рам;
- Механизм подачи коксонаправляющей ванны.

2.4 Технология выдачи кокса из печи:

Коксовытальщик передвигается на метку дверьёма нужной печи. Подводится дверьём к двери. Отвинчивается верхний и нижний ригельные винты. Производится срыв двери. Дверь отводится от печи. Дверь поворачивается на пол оборота и заводится в чистку двери. Включается чистка и коксовытальщик переезжает на метку прессштанги для данной печи.

После съема двери двересьёмной машиной у установки начала коксотушильного под коксонаправляющую ванну приходит разрешение на выдачу кокса из печи. Включается прессштанга, которая выталкивает кокс из печи в коксотушильный вагон. Коксотушильный вагон должен двигаться с малой скоростью для равномерного заполнения коксом. После выдачи коксового пирога и возврата прессштанги в исходное положение коксовыталкиватель возвращается в дверсьема этой печи. С помощью механизма подвода дверсьема механизм рамочистки прижимается к раме и производится чистка рамы. После очистки рамы дверсьем отводится для зачистки просыпей из печи. После зачистки просыпей дверсьем поворачивается, дверь заводится на место, опускается с помощью механизма подрыва, включаются механизмы отвинчивания и затягивают ригельные винты.

2.5 Технология загрузки шихты в печь.

Углезагрузочный вагон позиционируется под нужной течкой угольной башни. Открывает три затвора и начинает наполнять бункеры. Как только уровень достигает заданного предела, затворы закрываются автоматически. Возле нужной печи на открытый стояк опускают механизм чистки стояков и включают механизм вращения чистки. После определённого количества циклов чистка отводится и УЗВ становится на метку загрузки этой печи.

Открываются первый загрузочный люк, в него опускается конус и начинается выгрузка первого бункера. При выгрузке включается пневмообрушение или вибраторы для лучшего схода шихты. После схода всей шихты конус подымается и люк возвращается на место. Так происходит и со вторым, и с третьим люком.

При загрузке печи коксовыталкиватель позиционируется на метку планирной штанги для этой печи. С помощью механизма открывается планирный лючѐк. При выгрузке третьего бункера УЗВ через планирный лючѐк в печь подается планирная штанга которая там совершает возвратно-поступательные движения. После выгрузки штанга выводится из печи и планирный лючѐк закрывается.

3. Объѐм автоматизации:

Система должна предусматривать возможность дальнейшего наращивания в сторону управления всеми технологическими механизмами коксовых машин с применением перспективных систем управления приводами.

3.1 Мониторинг

Фиксация состояния включения и отключения всех механизмов коксовых машин, обслуживающих коксовую батарею №7 – дверсьѐм №10, загрузочный вагон №8, коксовыталкиватель №9, электровоз №4; времени включения и отключения данных механизмов; количества включений; суммарного времени наработки. Фиксация положения коксовых машин относительно коксовых батарей. Привязка работы механизмов к номеру обрабатываемой печи. Фиксация токов и положений прессштанг, токов механизмов передвижения машин, компрессоров, механизмов отвинчивания.

Передача сменных графиков, сформированных в системе ИАСУКЦ, на планшеты, расположенные в кабинах коксовых машин.

Контроль работы башни тушения №4 – время включения и работы насосов, время заезда и выезда тушильного вагона под башню тушения.

3.2 Блокировка

Система должна сохранить все стандартные блокировки и защиты, положенные по проекту.

Блокировка подачи прессштанги в печь при неготовой двересъемной машины и электровоза.

Блокировка открытия затворов угольной башни при неточном позиционировании углезагрузочного вагона под течками башни.

3.3 Сигнализация. При отклонении фактических значений от графиков выдачи/загрузки более чем на 15 мин необходимо оповещение на мобильные устройства/электронную почту. Должна быть возможность настроить список лиц для оповещения во время работы системы.

4. Требования к разрабатываемой технической документации.

Рабочий проект выполняется во всех необходимых частях как АСУ ТП так и смежных (электрическая, технологическая, охраны труда и ТП.) в соответствии с действующими законами и нормативными актами Украины. При разработке необходимо, помимо основных норм, учитывать специальные нормы и правила охраны труда, связанные со спецификой производства.

Все документы и чертежи помимо бумажных копий предоставляются в электронном виде с возможностью редактирования, в формате ПО в котором оно было разработано.

Состав и комплектность документов, разрабатываемых при проектировании системы должен соответствовать ДСТУ Б.А.2.4-3:2009 и РД-50-34.698-90.

5. Гарантийные обязательства

Срок гарантийной эксплуатации - 1 год с момента ввода в эксплуатацию. Техническая поддержка и сервисное обслуживание для обеспечения бесперебойной работы системы на весь срок её эксплуатации.

