

2 Техника безопасности

2.1. Общие меры предосторожности



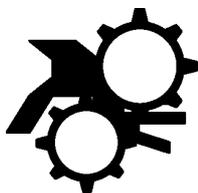
В целом, эксплуатация любой печи сопряжена с риском получения ожогов операторами или ремонтниками. После технологической обработки в печи производства компании FurnacePros, изделие заказчика все еще может представлять опасность при погрузочно-разгрузочных операциях. Каждый владелец несет ответственность за обеспечение безопасных условий труда и надлежащее обучение операциям погрузки-разгрузки материалов, обрабатываемых в печи.



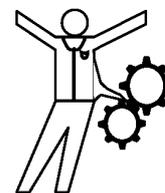
Опасность удара электрическим током существует для тех технических специалистов, которые занимаются обслуживанием печи. Для работы печи требуется высокое напряжение, поэтому для снижения рисков, относящихся к высоковольтным элементам, требуется принятие мер предосторожности. Еще раз повторим, что именно на владельца печи возлагается ответственность по контролю за доступом к обслуживанию оборудования только надлежащим образом подготовленного обслуживающего технического персонала, знакомого с методами проведения высоковольтных операций.



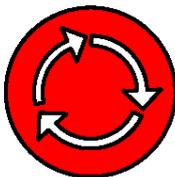
В высокотемпературной технологической среде печи существует опасность взрыва. Если печь работает на технологическом газе, содержащем водород, то требуется принятие мер по предотвращению опасности взрыва. Кроме того, ненадлежащий баланс расхода газа может повлечь за собой поступление в печь богатого кислородом воздуха, его смешивание с выделяемыми продукцией газами и материалами, с созданием при этом опасной среды.



Опасности от вращающихся механизмов существуют при работах вблизи конвейерной ленты печи. Необходимо соблюдать осторожность, не помещая руки рядом с приводными механизмами ленты или непосредственно на них в процессе работы конвейерной системы, поскольку существует вероятность раздробления рук вращающимися механизмами. Операторам следует избегать перемещения вблизи открытых концов конвейерной ленты. Те сотрудники, которые обязаны находиться рядом с движущимися деталями, должны носить прилегающую к телу одежду.



2.2. Кнопки аварийного отключения машины (АОМ)



Каждая печь от компании FurnacePros снабжается, по меньшей мере, двумя кнопками аварийного отключения машины (кнопками АОМ). Перед тем, как приступить к регулярному использованию печи, следует изучить местоположение указанных кнопок и выполняемые ими функции.

Каждая из кнопок аварийного отключения машины (**АОМ**) напрямую подключена к переключателю, который осуществляет автоматический останов всех электросистем, находящихся внутри печи. Во многих случаях, после отключения электропитания расход негорючего газа – продолжается. Ниже представлены специальные примечания, описывающие события, связанные с различными дополнительными возможностями рассматриваемой печи.

2.2.1 ИБП (опция)

Включение источника бесперебойного питания в состав печи является предусмотрено на опциональной основе. В случае срабатывания АОМ, как компьютер, так и конвейерная лента продолжают свою работу, если указанное опциональное оборудование – установлено. Тем самым снижается вероятность потери данных. Сбой в работе интерфейса ПК также менее вероятен при условии наличия ИБП. См. описание в разделе 0, стр. 24.

2.2.2 Регулирование газовой среды H_2 (опция)

Множество событий происходит при срабатывании АОМ в среде технологического газа H_2 . Электромагнитный клапан, позволяющий газу H_2 поступать в камеру, закрывается при потере электропитания. Электромагнитный клапан, задерживающий газ N_2 , подаваемый с целью скоростной продувки, открывается при потере электропитания. Эти два события призваны обеспечить недопущение подачи дополнительного количества газа H_2 в печь, а также растворение остатков H_2 с их последующим наискорейшим удалением.

2.2.3 Панельные блокировочные переключатели

Съемные блокировочные переключатели устанавливаются для предотвращения срабатывания печи при отсутствии на своих местах крышек высоковольтных панелей.

Для запуска печи при снятых панелях требуется переход к ручному управлению указанными переключателями. Для активации настройки перехода переключателя на ручное управление достаточно просто ухватиться за выступающий наружу переключатель и потянуть его на себя (см. рис. 2-1).

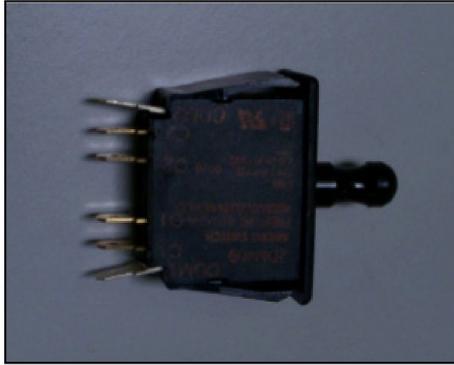


Рисунок 2-1: Панельные переключатели в положении нормального режима эксплуатации

Настройка панельных переключателей на работу в режиме ручного управления целесообразна при выполнении калибровки КТУ.



Рисунок 2-2: Установленный панельный переключатель (в положении ручного режима управления)



ОПАСНО! Активация панельных переключателей в ручном режиме управления увеличивает риск удара током для ремонтного персонала. Пользователь обязан обеспечить возврат всех панельных переключателей, выставленных для работы в ручном режиме управления, в положение нормального режима эксплуатации после завершения осмотра или регулировки.

2.3. Контроль за безопасностью при работе с H₂ (опция □)

Добавление водорода (H₂) в камеру нагрева требует соблюдения нескольких мер по технике безопасности.

1. Требуется обязательное выполнение специальных процедур прогрева и охлаждения.
2. Баланс расхода газа является ключевым фактором обеспечения безопасности всего персонала, работающего вблизи той печи FurnacePros, в которой в качестве технологического газа применяется H₂. Утечка газообразного водорода либо поступление насыщенного кислородом газа в технологическую секцию представляет собой исключительную опасность.
 3. Задача по установке печи с обеспечением при этом надлежащей вентиляции и подачи газов из безопасного источника – возлагается на владельца печи.