

Шлифовальные круги должны храниться в сухом, нормально отапливаемом помещении, оберегаться от ударов, в использование допускаются только круги, прошедшие соответствующие испытания. После установки на шпинделе станка, шлифовальный круг должен быть подвергнут вращению в холостую при рабочей скорости в течение 2-х минут.

Во избежание несчастных случаев, рабочим запрещается на работающем станке производить регулировку механизмов, проверять натяжение ремней, оставлять посторонние предметы (ключи, детали). Они должны периодически проверять правильность работы блокировочных устройств. Для обеспечения безаварийной работы станка необходимо, чтобы напряжение питающей сети было в пределах 0,95–1,1 номинального значения, а отклонение частоты от номинального значения в пределах 0,1 Гц, а также периодически (несколько раз в год) проверять состояние механизмов, все детали электроаппаратуры очищать от пыли, грязи, ржавчины, нагара.

Для сохранения надежной и долговечной работы шлифовально-полировального станка, необходимо ежедневно, по окончании работы, проводить влажную уборку рабочего места и, особенно, зоны обработки, не допускать нарастания и затвердевания порошка на шпинделях и уплотнениях, так как при запуске это увеличивает нагрузку на привод и приводит к износу уплотнительных узлов.

Обязательно останавливать работу станка при обнаружении дефектов оборудования (шлифовальных кругов), представляющих опасность для жизни персонала и целостности оборудования. Незамедлительно обращаться в медпункт при получении травмы.

УДК 620.9:658.345(075.8)

Безопасность при эксплуатации тепловых сетей и тепловых пунктов

Студентов гр. 10606113 Шандроха А. Р.
Научный руководитель – Филянович Л. П.
Белорусский национальный технический университет
г. Минск

Требования безопасной эксплуатации тепловых сетей и тепловых пунктов очень разнообразны и захватывают многие вопросы: как вводить их в эксплуатацию, как работать с ними на поверхности, как проводить работы в тепловых пунктах закрытого типа и как проводятся работы с тепловыми пунктами и тепловыми сетями под землей.

Ввод в эксплуатацию производится следующим образом:

При обслуживании подземных теплопроводов, камер и каналов учитываются следующие положения, установленные в типовой инструкция по охране труда при выполнении работ внутри колодцев, цистерн и других емкостных сооружений: общие требования по охране труда; требование по охране труда перед началом работы; требования по охране труда во время работы; проверка пригодности предохранительных поясов (страховочных привязей) и страховочных канатов (веревки) к ним; требования по охране труда по окончании работы; требования по охране труда в аварийных ситуациях.

Работы, связанные с пуском водяных или паровых тепловых сетей, а также испытания сети или отдельных ее элементов и конструкций должны производиться по специальной программе, утвержденной техническим руководителем организации и согласованной энергоснабжающей организацией. В период пуска должно вестись наблюдение за наполнением и прогревом трубопроводов, состоянием запорной арматуры, сальниковых компенсаторов, дренажных устройств. Последовательность и скорость проведения пусковых операций должны быть такими, чтобы исключить возможность значительных тепловых деформаций трубопроводов. В случае повреждения пускаемых трубопроводов или связанного с ними оборудования должны быть приняты меры к немедленной ликвидации этого повреждения. Трубопроводы тепловых сетей должны заполняться водой температурой не выше 70 °С при отключенных системах теплоснабжения. Персонал, наблюдающий за воздушниками в тепловой камере при заполнении сети, должен находиться в стороне от

фланцевых соединений. Воздушная арматура должна иметь отводы, направленные в сторону приямка. Открывать воздушники при повторных продувках после заполнения тепловой сети следует с особой осторожностью, не дожидаясь большого сброса воды. Прогрев и пуск паропроводов должны производиться в соответствии с нормативными документами или по специальной программе. В случае возникновения гидравлических ударов прогрев необходимо прекратить до их исчезновения и принять меры к устранению причин, вызвавших эти удары. Перед прогревом паропроводов при пуске тепловой сети дополнительно должны быть отключены конденсационные горшки. Продувку паропроводов следует осуществлять по специальным программам, утвержденным руководителем монтажной, ремонтной и пусконаладочной организации (подразделения), согласованным с руководителем организации и в необходимых случаях с энергоснабжающей организацией. Для продувки паропроводов временные продувочные трубопроводы должны быть проложены свободно, с учетом тепловых удлинений, без передачи нерасчетных усилий на перекрытия и другие конструкции и не касаться деревянных конструкций во избежание их возгорания. Персонал, принимающий участие в продувке паропроводов, должен наблюдать за состоянием паропровода, его подвижных опор и подвесок.

Территория в месте выхода выхлопной трубы временного продувочного паропровода должна быть ограждена и по ее границам должны быть выставлены наблюдающие. Персонал, участвующий в продувке, должен быть обеспечен противошумными наушниками или вкладышами, защитными очками. При гидропневматической промывке тепловых сетей проводить испытание тепловой сети на расчетное давление системы теплоснабжения запрещается. Производство ремонтных и других работ на участках тепловой сети во время их гидропневматической промывки, а также нахождение вблизи промываемых трубопроводов лиц, не участвующих непосредственно в промывке, запрещаются. Места сброса водовоздушной смеси из промываемых трубопроводов следует оградить и не допускать приближения к ним посторонних лиц. Трубопроводы, из которых сбрасывается водовоздушная смесь, на всем протяжении должны быть надежно закреплены. Пребывание людей в камерах и проходных каналах промываемого участка тепловой сети в момент подачи воздуха в трубопроводы запрещается.

При испытании на расчетную температуру должны быть отключены от тепловой сети системы отопления детских и лечебных учреждений, системы отопления с непосредственным присоединением к тепловым сетям, открытые системы горячего водоснабжения, калориферные установки, а также неавтоматизированные закрытые системы горячего водоснабжения. Во время испытания тепловой сети на расчетное давление тепловые пункты и системы теплоснабжения должны быть отключены от испытываемой сети. При нарушении плотности запорной арматуры на тепловых пунктах их следует отключать задвижками, находящимися в камерах присоединения их к тепловой сети, или заглушками, устанавливаемыми на тепловых пунктах. Во время испытаний тепловой сети на расчетные параметры теплоносителя должно быть организовано постоянное дежурство персонала потребителей на тепловых пунктах и в системах теплоснабжения. Кроме того, на время испытаний тепловой сети на расчетную температуру необходимо организовать наблюдение за всей ее трассой, для чего по трассе по указанию руководителя испытаний, исходя из местных условий, следует расставить наблюдателей из персонала организации, обслуживающей тепловую сеть, и персонала потребителей. Особое внимание должно быть уделено участкам сети в местах движения пешеходов и транспорта, участкам бесканальной прокладки, участкам, на которых ранее имелись случаи коррозионного разрушения труб, и т. п. При испытании участка тепловой сети потребителя совместно с испытаниями, проводимыми энергоснабжающими организациями, владелец участка тепловой сети обязан письменно предупредить персонал и владельцев зданий, расположенных в зоне испытываемого участка, о времени проведения испытаний и необходимости принятия мер безопасности.

При наличии вводов тепловой сети в помещения, где возможно нахождение людей (тепловые узлы, подвалы, полуподвалы, цокольные этажи), владелец здания обязан выполнить уплотнение входа трубопроводов (герметизацию ввода) для исключения возможности поступления горячей воды в данное помещение. Одновременное проведение испытаний на расчетное давление и расчетную температуру запрещается.

Что касается работы под землёй или в трубопроводах, то здесь есть опасность задохнуться. Спуск в тепловые камеры должен осуществляться по стационарным металлическим лестницам и скобам-ступеням, расположенным непосредственно под люками. Обходы (объезды) теплотрассы без спуска в подземные сооружения должны осуществляться группой, состоящей не менее чем из двух человек; при спуске в камеру или выполнении работы в ней бригада должна состоять не менее чем из трех человек. При обходе (объезде) теплотрассы персонал кроме слесарных инструментов должен иметь ключ для открывания люка камеры, крючок для открывания камер, ограждения для установки их у открытых камер и на проезжей части, осветительные средства (аккумуляторные фонари, ручные светильники напряжением не выше 6 В во взрывозащищенном исполнении), а также газоанализатор. При обнаружении дефектов оборудования, представляющих опасность для людей и целостности оборудования, персонал должен принять меры к немедленному его отключению. При работе в трубопроводе должны быть обеспечены условия работы и отсутствие газа в самом трубопроводе и камерах тепловой сети. Имеющиеся на участке ответвления, перемычки и соединения с другими трубопроводами должны быть надежно отключены.

УДК 331.45:658.345

Требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах, выполняемым вручную

Студент гр. 11402113 Манько Д. Н.
Научный руководитель – Фасевич Ю. Н.
Белорусский национальный технический университет
г. Минск

Рациональная организация складского хозяйства имеет большое значение для ускорения и удешевления продвижения материальных ценностей внутри предприятия для повышения производительности труда работников, лучшего использования оборудования и помещений складов, для мобилизации излишних запасов. В рыночных условиях перед складскими подразделениями, являющимися важными составными частями производственной инфраструктуры, ставится задача не только хранения материалов, но и всемерного ускорения их оборота с одновременным сокращением непроизводительных расходов. Указанные проблемы особенно актуальны для машиностроительных предприятий и фирм, их внутризаводских инфраструктурных подразделений. Это объясняется высокой материалоемкостью продукции этой отрасли, технологическими особенностями ее предприятий, выполняющих большой относительно других отраслей объем складских и погрузочно-разгрузочных операций. По ориентировочным подсчетам, в настоящее время, на погрузочно-разгрузочных, транспортных, складских работах и вспомогательных операциях основного производства в машиностроительной промышленности страны занято более 45 % всей численности промышленно-производственного персонала, из них более 25 % на транспортно-складских работах. Законодательно закрепленные нормы предельно допустимых физических нагрузок на одного человека, выражены в массе перемещаемого груза вручную (в кг) или в единицах внешней механической работы за смену (в кг/м) регламентируются [1]. Постоянный перенос тяжестей вручную сверх установленных норм может привести к тяжелым заболеваниям и травматизму. Рабочие, занятые на погрузочно-разгрузочных работах, должны проходить предварительный и периодические осмотры. На работах, связанных с переноской тяжестей, соблюдают следующие требования: подростки до 16