

Утверждаю
 Главный инженер
 ООО «ИТСК»
 Д.С. Болкун
 « 11 » 04 2025г.

Карта № 3/2021
 организационно-технических мероприятий безопасного производства работ.

менование работ	Электрогазоварочные работы по замене участка тепловой сети (запорной арматуры, металлоконструкций) в тепловой камере.
овые производства работ для проведения работ	По наряду-допуску с проведением целевого инструктажа.
трумент и приспособления	         Крючок, приспособление для открывания крышек люков тепловых камер, пирометр (контактный термометр), газоанализатор, ограждения (конусы, сигнальная лента), дорожные знаки, приспособление для замера уровня воды, вентилятор на подставке с гибким шлангом, мотопомпа(автобочка), фонарь аккумуляторный, специализированная мастерская для сварки, электросварочные агрегаты, газорезательное оборудование, угловые электрические шлифмашинки, кислородные баллоны, пропановые баллоны, электроудлинители на катушке, центраторы, гидравлические и механические домкраты, прожектора на штативе, погружные электронасосы ГНОМ-Т, лестницы, слесарный и мерительный инструмент, огнетушители, стропа, веревки.
ские производственные факторы	Травмирование при наезде автотранспорта; термические ожоги от струи паро-водяной смеси; термические ожоги от горячей поверхности трубопроводов или арматуры; поражение элементами трубопровода при их разрушении или перемещении; падение в результате потери равновесия; травмирование о выступающие элементы конструкции; потеря сознания от недостатка кислорода и вдыхания вредных газов в ТК; травмирование в результате обрушения ТК; утопление в результате затопления ТК; опасность укуса насекомыми; опасность насилия от третьих лиц (БОМЖ), поражение электрическим током, механическое травмирование от инструментов и приспособлений, пониженная или повышенная температура воздуха, недостаточная освещенность, ультрафиолетовое и инфракрасное излучение, падающие предметы (элементы оборудования) и инструмент, загазованность от продуктов сварки, труднодоступность и замкнутость пространства, повышенная яркость света, грузоподъемные машины и механизмы.
изводство работ запрещается	При отсутствии или неисправности СИЗ, неисправности инструментов и приспособлений, неисправности спецмашины, неисправности приставной лестницы, неисправности электроинструментов и сварочных агрегатов, неисправности грузоподъемных механизмов и домкратов, неисправности баллонов и газорезательного оборудования, отсутствие первичных средств пожаротушения, наличие в ТК горючих предметов и материалов.

Порядок выполнения работы	Условия безопасного производства работ	Запрещено!
Установить ограждения и дорожные знаки, в зимнее время освещение	Опасность: травмирование от механических воздействий, травмирование от движущегося транспорта, недостаточная освещённость Места проведения электрогазосварочных работ в тепловых камерах, расположенных на улицах, в проездах, во дворах населенных пунктов, должны быть ограждены защитными ограждениями желтого цвета высотой 1,2м, а места движения пешеходов высотой не менее 2,0м по ГОСТ 23407-78. Ограждения не должны иметь проемов. Все материалы следует размещать только в пределах огражденного участка. Дорожные знаки необходимо устанавливать согласно согласованного с ГИБДД «Плана размещения технических средств организации движения» по ОДМ 218.6.019-2016. На ограждении необходимо вывесить информационный банер. В темное время суток ограждения должны быть освещены электрическими сигнальными лампочками напряжением не выше 42В. Рабочее место должно быть освещено не менее 20лк. Огражденная зона в местах работы и прохода к люкам в зимнее время должна быть очищена от снега, льда и посыпана песком.	Запрещается производство работ, не установив ограждения, дорожные знаки, освещение.
крыть люки ТК	Опасность: падение в результате потери равновесия; травмирование о выступающие элементы конструкции Наличие крышек люков и исправность их конструкции, отсутствие провалов грунта в непосредственной близости ТК. Открыть не менее 2 люков по диагонали специальным крючком с длиной рукоятки не менее 500 мм. Люки открывать с наветренной стороны.	ЗАПРЕЩЕНО Открывать люки, около которых имеются провалы. Открывать люки без применения специального инструмента (руками и ногами). Открывать менее 2 люков ТК.

Порядок выполнения работы	Условия безопасного производства работ 	Запрещено! 
Визуальный осмотр ТК без спуска.	Опасность: термические ожоги от струи паро-водяной смеси; поражение элементами трубопровода при их разрушении или перемещении; падение в результате потери равновесия; опасность насилья от третьих лиц (БОМЖ); опасность укуса насекомыми Отсутствие парения из ТК и ее запаренности. Визуальный осмотр производить без спуска в ТК при помощи фонаря аккумуляторного.	ЗАПРЕЩЕНО Спуск в ТК при ее запаренности. При наличии посторонних лиц (сообщить вышестоящему руководителю).
Выполнить замер уровня воды в ТК (при необходимости выполнить откачку воды из ТК)	Опасность: термические ожоги от струи паро-водяной смеси; поражение элементами трубопровода при их разрушении или перемещении; падение в результате потери равновесия. Замер уровня воды производить специальным приспособлением. Откачку воды производить мотопомпой или автобачкой. Уровень воды в ТК не должен превышать 200 мм. Температура воды не должна быть более 45°C.	ЗАПРЕЩЕНО Спуск в ТК для замера уровня воды. Спуск в ТК при превышении уровня воды выше 200 мм и температурой более 45°C.
Выполнить естественную вентиляцию ТК	Опасность: термические ожоги от струи паро-водяной смеси; поражение элементами трубопровода при их разрушении или перемещении; падение в результате потери равновесия. Вентиляцию ТК проводить в течение не менее 20 минут. Температура воздуха в ТК не должна превышать 32°C.	ЗАПРЕЩЕНО Производство работ при повышенной температуре воздуха без применения СИЗ.
Произвести замеры проб воздуха внутри ТК	Опасность: термические ожоги от струи паро-водяной смеси; поражение элементами трубопровода при их разрушении или перемещении; падение в результате потери равновесия. Отсутствие в воздухе внутри ТК вредных веществ (СО, СН₄) и содержание О₂ не менее 20 %.	ЗАПРЕЩЕНО Спуск в ТК для отбора проб воздуха. Использовать неисправный, либо с истекшим сроком поверки, газоанализатор. Спуск в ТК без замера проб воздуха внутри ТК. Производить вентиляцию ТК. Использовать неисправный противогаз.

Порядок выполнения работы	Условия безопасного производства работ	Запрещено!
	Замеры производить исправным и поверенным газоанализатором (в верхней части ТК - 20-30 см от люка, в нижней - не ниже 1 м от пола (грунта)). При превышении в воздухе внутри ТК вредных веществ (CO, CH₄) произвести принудительную вентиляцию ТК. При превышении в воздухе внутри ТК вредных веществ (CO, CH₄) или недостаточности содержания O₂ после проведения принудительной вентиляции, спуск в ТК выполнять с применением шлангового противогаса длиной не более 15 м, располагая воздухозаборный патрубок с наветренной стороны В случае спуска в ТК с использованием шлангового противогаса, убедиться в его исправности. Опасность: падение в результате потери равновесия; травмирование о выступающие элементы конструкции; термические ожоги о горячие поверхности трубопроводов или арматуры. Крючком, приспособленным для открывания крышек люков ТК проверить надежность крепления лестницы (без спуска в ТК) Крепление лестницы и ступени без очагов сквозной коррозии. При отсутствии лестницы допускается осуществлять спуск по приставной лестнице.	ЗАПРЕЩЕНО Спуск в ТК при отсутствии лестницы. Спуск в ТК по неисправным лестницам.
Спуск в ТК	Опасность: термические ожоги от струи паро-водяной смеси; термические ожоги о горячие поверхности трубопроводов или арматуры; поражение элементами трубопровода при их разрушении или перемещении; падение в результате потери равновесия; травмирование о выступающие элементы конструкции; потеря сознания от недостатка кислорода и вдыхания вред-	ЗАПРЕЩЕНО Спуск в ТК бригадой, с количеством менее трёх человек. Спуск в ТК без применения страховочной привязи, а также использование неисправной привязи.

Порядок выполнения работы	Условия безопасного производства работ	Запрещено!
	 ных газов в ТК; травмирование в результате обрушения ТК; утопление в результате затопления ТК; опасность укуса насекомыми Работа производится бригадой не менее трёх человек (два наблюдающих и один работающий). Спуск осуществлять без спешки, аккуратно, использовать не менее трех точек опоры. Использование телефона или сигнальной связи работающего с наблюдающим при помощи веревки. (если нет возможности поддерживать зрительное наблюдение за работающим). Опасность: термические ожоги от струи паро-водяной смеси; термические ожоги о горячие поверхности трубопроводов или арматуры; поражение элементами трубопровода при их разрушении или перемещении; падение в результате потери равновесия; травмирование о выступающие элементы конструкции; потеря сознания от недостатка кислорода и вдыхания вредных газов в ТК; травмирование в результате обрушения ТК; утопление в результате затопления ТК Визуальный осмотр производить при помощи аккумуляторного фонаря. Отсутствуют видимые дефекты строительных конструкций, оборудования. Отсутствуют поврежденные сквозной коррозией балки перекрытия. Отсутствуют разрушенные и лопнувшие плиты перекрытия. Отсутствует заилленность пола ТК. Отсутствуют торчащих выступающих элементов ограждений, арматуры.	 Перелазить через трубопроводы и под ними (в случае необходимости спуститься в ТК через другой люк). Прикасаться к неизолированным поверхностям трубопроводов и арматуры. Наблюдающим покидать рабочее место, а также допускать на рабочее место посторонних лиц во время работ в ТК. Осуществлять работы в ТК без связи с наблюдающими. ЗАПРЕЩЕНО Перелазить через трубопроводы и под ними (в случае необходимости спуститься в ТК через другой люк) Прикасаться к неизолированным поверхностям трубопроводов и арматуры. Осуществлять манипуляции с запорной арматурой в ТК. Находиться вблизи фланцевых соединений и арматуры трубопроводов без производственной необходимости. Передвигаться по случайно брошенным предметам. Оставаться в ТК при возникновении аварийной ситуации. Оставаться в ТК при ухудшении самочувствия.

Осмотр ТК (осмотр ТП производится в том же месте, но без мероприятий по спуску в ТК).

Порядок выполнения работы	Условия безопасного производства работ	Запрещено!
		
Произвести очистку поврежденного участка трубопровода от гидроизоляции и теплоизоляции, а также коррозии	Осмотр, конструкций, трубопроводов, запорной арматуры ограждений производить без механического воздействия на них. При возникновении аварийной ситуации немедленно покинуть ТК. При ухудшении самочувствия прекратить работу и выйти на поверхность (в случае необходимости, при помощи наблюдающего) Опасность: попадание изоляции и пыли в органы дыхания и зрения Использование СИЗ органов дыхания и зрения. Использование исправного инструмента.	ЗАПРЕЩЕНО Проводить работы без использования СИЗ органов дыхания и зрения, неисправным инструментом.
Произвести газовую резку поврежденного участка трубопровода	Опасность: попадание искр и расплавленного металла в органы зрения и на тело, попадание газов продуктов горения в органы дыхания, возгорание мусора и посторонних предметов в ТК, взрыв газовых баллонов, травмирование от газорезательного оборудования Наличие и исправность СИЗ для данной работы. Перед выполнением работ убедиться в надежности строповки или раскрепления демонтируемого элемента трубопровода. Располагать сварочные кабели на расстоянии не менее 1м от газовых рукавов пропана и кислорода. Баллоны с пропаном и кислородом разнести на расстояние не менее 5м друг от друга. Баллоны устанавливать в вертикальном положении и надежно закреплять от падения. Открывать вентили баллонов и крепить газовые редуктора следует специальным ключом в искробезопасном исполнении.	ЗАПРЕЩЕНО Проводить работы без использования СИЗ. Производить работы без наличия пожарного талона. Производить одновременно работы с резком и электросваркой. Производить электрогазосварочные работы без уборки горючих материалов и без наличия огнетушителя или ведра с водой. Работать от баллонов с просроченными сроками освидетельствования. Переносить баллоны вручную. Использовать газорезательное оборудование без обратных клапанов. Эксплуатировать пропановые баллоны в горизонтальном положении. Попадание искр и расплавленного металла на шланги.

Порядок выполнения работы	Условия безопасного производства работ	Запрещено!
	Вентили кислородных баллонов при укладке на землю(площадку) располагать выше башмаков. Верхние части кислородных баллонов при укладке на землю(площадку) размещать на прокладках с вырезом из неискрообразующего материала. При длительных перерывах в работе закрывать вентили на резаках, баллонах, а в шлангах стравливается давление. Нажимные винты редукторов вывернуть для освобождения пружин. Очистить от стораемых материалов рабочее места в радиусе 5м.	Использовать не осмотренные и не испытанные шланги, редуктора, резаки, манометры газорезательного оборудования. Использовать для строповки не осмотренные или неисправные стропа, веревки.
Подготовить заготовку нового элемента трубопровода и произвести зачистку мест под приварку	Опасность: попадание искр и пыли в органы зрения и на тело, возгорание мусора и посторонних предметов в ТК, травмирование от абразивного инструмента, поражение электротоком Наличие и исправность СИЗ для данной работы. Подрезанные торцы трубы зачистить от грата и на них произвести обработку кромок под сварку (фаску снять под углом $30^{\circ} \pm 5^{\circ}$, притупление кромок выполнить с радиусом $1,0 \pm 0,5\text{мм}$). Произвести пробную установку, при необходимости подгонку и подшлифовку торцов труб. При подгонке длины трубы обеспечить зазор в обеих стыках $1,0 \div 2,0\text{ мм}$. Провести перед выдачей электроинструмента его входной контроль внешним осмотром. Проверить работу электроинструмента на холостом ходу в течение не менее 5 минут. Проверить соответствие шлифовального или отрезного круга технической характеристике шлифовальной машины по марке, диаметру и максимальной скорости вращения.	ЗАПРЕЩЕНО Проводить работы без использования СИЗ. Использовать в работе неисправный или с просроченной датой периодической проверки электроинструмент. Оставлять без надзора электроинструмент, подсоединенный к сети. Передавать электроинструмент лицам, не имеющим права с ним работать. Использование электроинструмента напряжением выше 12В в стесненных условиях и в соприкосновении работника с металлическими частями оборудования. Натягивать кабель электроинструмента, ставить на него груз, пересекать кабель с тросами, кабелями сварки и рукавами газорезки. Работать со случайных подставок, на приставных лестницах, стремянках.

Порядок выполнения работы	Условия безопасного производства работ	Запрещено!
	Проверить посадку шлифовального круга на вал, крепление защитного кожуха. При внезапной остановке электроинструмента, при переносе электроинструмента с одного рабочего места на другое, а также при длительном перерыве в работе и по её окончании электроинструмент должен быть отсоединен от сети штепсельной вилкой.	Обрабатывать электроинструментом обледеневшие или мокрые детали. Самостоятельно разбирать и ремонтировать электроинструмент, кабель, штепсельные соединения. При внезапной остановке электроинструмента, при переносе электроинструмента с одного рабочего места на другое, а также при длительном перерыве в работе и по её окончании электроинструмент должен быть отсоединен от сети штепсельной вилкой. Касаться руками вращающегося органа машины. Использовать шлифмашину без защитного ограждения рабочей части. Работа с электроинструментом вне помещения без навеса под дождем и снегом. Пользоваться не проверенными шлифовальными и отрезными кругами.
Произвести прихватку элемента трубопровода убой с последующей заваркой стыков.	Опасность: попадание искр в органы зрения и на тело, возгорание мусора и посторонних предметов в ТК, поражение электротоком, попадание газов продуктов горения в органы дыхания Наличие и исправность СИЗ для данной работы. Перед выполнением работ убедиться в надежности строповки или раскрепления монтируемого элемента трубопровода. Заземлить сварочный агрегат. Очистить от сгораемых материалов рабочее место в радиусе 5м.	ЗАПРЕЩЕНО Проводить работы без использования СИЗ. Производить работы без наличия по-жарного талона. Использовать в работе неисправный или с просроченной датой периодической проверки электроинструмент. Оставлять без надзора электроинструмент, подсоединенный к сети. Передавать электроинструмент лицам, не имеющим права с ним работать.

Порядок выполнения работы	Условия безопасного производства работ 	Запрещено! 
	Установить трубопроводы таким образом, чтобы заводская разделка, при её наличии, была направлены к торцу с меньшим смещением. Установить центраторы. Смещение не более 20% от толщин стыкуемых кромок труб. Выполнить 3-4 прихватки диаметрально противоположные длиной по 30÷40мм. Выполнить сварку корня шва стыка в окнах центратора не менее 60% периметра стыка. Снять наружный центратор и заварить корень шва по всему периметру. Зачистить корневой слой сварного шва с разделкой «карманов». Произвести заварку заполняющего и облицовочного слоёв в стыке, с зачисткой каждого слоя от шлака после сварки. Допускаемый перекося плоскости стыковки трубы не более 1,0мм. Место начала сварки каждого последующего слоя должно быть смещено относительно начала предыдущего слоя шва не менее чем на 30мм. Зачистить сварной шов и околошовную зону на ширине 50 мм в каждую сторону. Исправление дефектов по РД 153-34.1-003-01 РТМ-1с Наружные подрезы устраняются наплавкой ниточных валиков высотой до 3 мм. Шлаковые включения, поры, дефекты корня шва ремонтируются вышлифовкой с последующей заваркой. Повторное исправление одного и того же места сварного шва не допускается. При выполнении электросварочных работ внутри ТК обеспечить рабочее место приточновытяжной вентиляцией.	Работать со случайных подставок, на приставных лестницах, стремянках. Производить электросварочные работы без уборки горючих материалов и без наличия огнетушителя или ведра с водой. Производить ремонт сварочных установок под напряжением. Сваривать свежоокрашенные конструкции и трубопроводы. Эксплуатировать сварочные электрокабеля без изоляции и с видимыми нарушениями изоляции. Пользоваться электродержателями не заводского исполнения.

Порядок выполнения работы	Условия безопасного производства работ	Запрещено!
Произвести зачистку сварного шва для ВИК и	Внутри ТК пользоваться при сварке диэлектрическими ковриками. Опасность: попадание искр и частиц абразива в органы зрения и на тело, возгорание мусора и посторонних предметов в ТК, травмирование от абразивного инструмента, поражение электроотоком Наличие и исправность СИЗ для данной работы. Провести перед выдачей электроинструмента его входной контроль внешним осмотром. Проверить работу электроинструмента на холостом ходу в течение не менее 5 минут. Проверить соответствие шлифовального или отрезного круга технической характеристике шлифовальной машины по марке, диаметру и максимальной скорости вращения. Проверить посадку шлифовального круга на вал, крепление защитного кожуха. При внезапной остановке электроинструмента, при переносе электроинструмента с одного рабочего места на другое, а также при длительном перерыве в работе и по её окончании электроинструмент должен быть отсоединен от сети штепсельной вилкой.	ЗАПРЕЩЕНО Проводить работы без использования СИЗ. Использовать в работе неисправный или с просроченной датой периодической проверки электроинструмент. Оставлять без надзора электроинструмент, подсоединенный к сети. Передавать электроинструмент лицам, не имеющим права с ним работать. Использование электроинструмента напряжением выше 12В в стесненных условиях и в соприкосновении работниками с металлическими частями оборудования. Натягивать кабель электроинструмента, ставить на него груз, пересекать кабель с тросами, кабелями сварки и рукавами газорезки. Работать со случайных подставок, на приставных лестницах, стремянках. Обрабатывать электроинструментом обледеневшие или мокрые детали. Самостоятельно разбирать и ремонтировать электроинструмент, кабель, штепсельные соединения. При внезапной остановке электроинструмента, при переносе электроинструмента с одного рабочего места на другое, а также при длительном перерыве в работе и по её окончании электроинстру-

Порядок выполнения работы	Условия безопасного производства работ	Запрещено!
		
Собрать инструмент и приспособления, проверить отсутствие в камере инструмента и материалы на поверхность, подниматься из камеры на поверхность, закрыть крышки люков.	Опасность: травмирование от механических воздействий, падение с высоты. Инструмент и приспособления подавать, располагаясь сбоку от места их возможного падения. Подниматься из камеры по лестнице осторожно, с обеспечением трех точек опоры. Закрывать люки осторожно, избегая прижатия конечностей между крышкой и люком.	мент должен быть отсоединен от сети штепсельной вилкой. Касаться руками вращающегося органа машины. Использовать шлифмашину без защитного ограждения рабочей части. Работа с электроинструментом вне помещения без навеса под дождем и снегом. Пользоваться не проверенными шлифовальными и отрезными кругами. ЗАПРЕЩЕНО Располагаться непосредственно под подаваемым инструментом и приспособлениями. Перемещаться по лестнице менее чем с тремя точками опоры.

возникновении нештатных ситуаций операции по проводимым работам прекратить, информацию довести до руководителя работ

Старший мастер Юдин Д.В.

Инженер по эксплуатации тепловых сетей Котляров А.Ю.

С картой безопасного производства работ № 3/2021 ознакомился и принял ее к исполнению

№ п/п	Должность	Фамилия, инициалы	Дата	Подпись
1	Заказчик	Коркин В.Л.	24.06.25	
2	Слесарь	Кабанов М.С.	24.06.25	
3	Слесарь	Виноградов В.М.	24.06.25	
4	Слесарь	Якимов Н.В.	24.06.25	
5	Слесарь	Виноградов В.М.	24.06.25	
6	Водитель	Савельев В.А.	24.06.25	
7	Водитель	Григорьев В.И.	24.06.25	
8	Сварщик	Саримов И.В.	24.06.25	
9	Слесарь	Неклянов Н.А.	24.06.25	
10	Сварщик	Гуров К.С.	24.06.25	
11	дирижер с.р.	Личинин В.С.	25.06.25	
12	ген. слесарь бр.	Ханжаев С.В.	25.06.25	
13	ген. слесарь 4р.	Быков Л.В.	25.06.25	
14	Водитель	Черкашин Е.Е.	25.06.25	
15	ст. дирижер	Попов В.В.	25.06.2025	
16	ст. слесарь бр.	Коркин В.Л.	25.06.2025	

№	фам. инициалы	Подпись	И.О.	дд.мм.гг.вв.	Подпись
18	Богданов	Богданов К.С.		26.06.2025.	Богданов
19.	Варшавский	Варшавский А.В.		26.06.2025.	Варшавский
20	ген. секретарь	Бугаев А.И.		26.06.2025	Бугаев
21	Богданов	Богданов Е.И.		26.06.2025	Богданов
22.	ген. секретарь	Михайлов В.А.		26.06.2025	Михайлов
23.	директор	Черныш В.В.		26.06.2025.	Черныш
24.	директор	Минаев В.И.		24.06.2025	Минаев
25.	ген. секретарь	Богданов И.В.		24.06.2025	Богданов
26.	Богданов	Богданов В.А.		27.06.25	Богданов
27	секретарь	Михайлов С.А.		02.07.25	Михайлов
28	Богданов	Богданов В.В.		02.07.25	Богданов
29.	секретарь	Михайлов И.И.		02.07.25	Михайлов
30	Богданов	Михайлов В.А.		02.07.25.	Михайлов
31	нач. уч-ка	Михайлов В.И.		08.07.25.	Михайлов
32	нач. уч-ка	Богданов В.И.		04.07.25	Богданов
33	ген. секретарь	Минаев И.А.		08.07.25.	Минаев

[illegible]