

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер ООО «ИТСК»

Д.С. Болкун

«11» 2025г.

Карта № 19/2021 организационно-технических мероприятий безопасного производства работ

Наименование работ	Заполнение и запуск трубопроводов тепловых сетей при отрицательных температурах наружного воздуха
Условие производства работ	По программе, распоряжение, текущая эксплуатация
Средства защиты, необходимые для проведения работ	 Костюм для защиты от рисков получения ожогов. Жилет сигнальный. Респиратор.
Инструмент 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, брусok деревянный.
Опасные производственные факторы	Травмирование в результате дорожно-транспортного происшествия; воздействие жидкости под давлением при выбросе (прорыве); опасность ожогов от воздействия на незащищенные участки тела материалов или жидкостей, имеющих высокую температуру; падение из-за потери равновесия, в том числе при спотыкании или подскользывании, при передвижении по скользким поверхностям или мокрым полам; опасность от вдыхания вредных газов; недостаток кислорода в подземных сооружениях; опасность укуса насекомых; опасность насилия от третьих лиц; обрушение подземных конструкций; опасность утонуть в момент затопления подземных сооружений; опасность падения с высоты, в том числе из-за отсутствия ограждения; воздействие повышенных температур воздуха.
Производство работ запрещается	При отсутствии или неисправности СИЗ, неисправности инструментов и приспособлений, отсутствие или неисправность приборов контроля.

Порядок выполнения работы	Условия безопасного производства работ 	Запрещено! 
1. Выставить ограждения и предупредительные знаки около ТК (тепловая камера)	Опасность: травмирование в результате дорожно-транспортного происшествия; падение из-за потери равновесия, в том числе при спотыкании или подскользывании, при передвижении по скользким поверхностям или мокрым полам. Выставить автомобиль с включенной аварийной сигнализацией перед ТК по ходу движения транспорта. Выставить ограждения и предупредительные знаки в соответствии с ПТБ. Огражденная зона в местах работы и прохода к люкам в зимнее время должна быть очищена от снега, льда и посыпана песком.	Открывать люки без выставления ограждений и предупредительных знаков. Открывать люки в зимнее время без очистки поверхности от снега и льда. Находиться на проезжей части во время перерыва.
2. Открыть люки ТК	Опасность: падение из-за потери равновесия, в том числе при спотыкании или подскользывании, при передвижении по скользким поверхностям или мокрым полам. 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	Открывать люки, около которых имеются провалы. Открывать люки без применения специального инструмента (руками и ногами) Открывать менее 2 люков ТК
3. Визуальный осмотр ТК без спуска	Опасность: воздействие жидкости под давлением при выбросе (прорыве); опасность ожогов от воздействия на незащищенные участки тела материалов или жидкостей, имеющих высокую температуру; опасность падения с высоты, в том числе из-за отсутствия ограждения; опасность насилия от третьих лиц Отсутствие парения из ТК и её запаренности. Визуальный осмотр производить без спуска в ТК при помощи фонаря аккумуляторного	Спуск в ТК при её запаренности При наличии посторонних лиц (сообщить вышестоящему руководителю)

Порядок выполнения работы	Условия безопасного производства работ 	Запрещено! 
4. Выполнить замер уровня воды в ТК (при необходимости выполнить откачку воды из ТК)	Опасность: воздействие жидкости под давлением при выбросе (прорыве); опасность ожогов от воздействия на незащищенные участки тела материалов или жидкостей, имеющих высокую температуру ;опасность падения с высоты, в том числе из-за отсутствия ограждения.	Спуск в ТК для замера уровня воды. Спуск в ТК при превышении уровня воды выше 200 мм и температурой более 45° С Спуск в ТК при запаривании камеры
	Замер уровня воды производить специальным приспособлением. Откачку воды производить мотопомпой или автобочкой. Уровень воды в ТК не должен превышать 200 мм. Температура воды не должна быть более 45° С	
5. Выполнить естественную вентиляцию ТК	Опасность: воздействие жидкости под давлением при выбросе (прорыве); опасность ожогов от воздействия на незащищенные участки тела материалов или жидкостей, имеющих высокую температуру; опасность падения с высоты, в том числе из-за отсутствия ограждения. Вентиляцию ТК проводить в течение не менее 20 минут. Температура воздуха в ТК не должна превышать 32° С	Спуск в ТК без проведения естественной вентиляции. Спуск в ТК при температуре воздуха в ней свыше 32° С (Спуск в ТК при температуре свыше 32° С допускается в исключительных случаях – с применением зимнего комплекта СИЗ)

Порядок выполнения работы	Условия безопасного производства работ 	Запрещено! 
6. Произвести замер проб воздуха внутри ТК	Опасность: падение из-за потери равновесия, в том числе при спотыкании или подскользывании, при передвижении по скользким поверхностям или мокрым полам; воздействие жидкости под давлением при выбросе (прорыве); опасность ожогов от воздействия на незащищенные участки тела материалов или жидкостей, имеющих высокую температуру; опасность падения с высоты, в том числе из-за отсутствия ограждения; Отсутствие в воздухе внутри ТК вредных веществ (СО, СН₄) и содержание О₂ не менее 20%. Замеры производить исправным и проверенным 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 (СО, СН₄) произвести принудительную вентиляцию ТК. При превышении в воздухе внутри ТК вредных веществ (СО, СН₄) или недостаточности содержания О₂ после проведения принудительной вентиляции, спуск в ТК выполнять с применением шлангового противогаза длиной не более 15 м, располагая воздухозаборный патрубок с наветренной стороны В случае спуска в ТК с использованием шлангового противогаза, убедиться в его исправности и соответствии размеру.	Спуск в ТК для отбора проб воздуха Спуск в ТК без замера проб воздуха внутри ТК Производить вентиляцию ТК кислородом Использовать неисправный противогаз

Порядок выполнения работы	Условия безопасного производства работ 	Запрещено! 
7. Проверить осмотром исправность и надежность лестницы	Опасность: падение из-за потери равновесия, в том числе при спотыкании или подскользывании, при передвижении по скользким поверхностям или мокрым полам; воздействие жидкости под давлением при выбросе (прорыве); опасность ожогов от воздействия на незащищенные участки тела материалов или жидкостей, имеющих высокую температуру; опасность падения с высоты, в том числе из-за отсутствия ограждения; Крючком, приспособлением для открывания крышек люков ТК проверить надежность крепления лестницы (без спуска в ТК) Крепление лестницы и ступени без очагов сквозной коррозии	Спуск в ТК при отсутствии лестницы Спуск в ТК по неисправным лестницам

Порядок выполнения работы	Условия безопасного производства работ 	Запрещено! 
8. Спуск в ТК	Опасность: воздействие жидкости под давлением при выбросе (прорыве); опасность ожогов от воздействия на незащищенные участки тела материалов или жидкостей, имеющих высокую температуру; падение из-за потери равновесия, в том числе при спотыкании или подскользывании, при передвижении по скользким поверхностям или мокрым полам; опасность от вдыхания вредных газов; недостаток кислорода в подземных сооружениях; опасность укуса насекомых; обрушение подземных конструкций; опасность утонуть в момент затопления подземных сооружений; опасность падения с высоты, в том числе из-за отсутствия ограждения; воздействие повышенных температур воздуха. Работа производится бригадой не менее трёх человек (два наблюдающих и один работающий) Спуск осуществлять без спешки, аккуратно, использовать не менее трёх точек опоры Использование телефона или сигнальной связи работающего с наблюдающим. (если нет возможности поддерживать зрительное наблюдение за работающим)	Спуск в ТК бригадой, с количеством менее трёх человек. Спуск в ТК без применения страховочной привязи, а также использование неисправной привязи Перелазить через трубопроводы и под ними (в случае необходимости спуститься в ТК через другой люк) Прикасаться к неизолированным поверхностям и арматуры. Наблюдающему покидать рабочее место, а также допускать на рабочее место посторонних лиц во время работ в ТК Осуществлять работы в ТК без связи с наблюдающим Спуск в ТК при наличии в ней третьих лиц

Порядок выполнения работы	Условия безопасного производства работ 	Запрещено! 
9. Осмотр оборудования ТК (осмотр ТП производится в том же объеме, но без мероприятий по спуску в ТК)	Опасность: воздействие жидкости под давлением при выбросе (прорыве); опасность ожогов от воздействия на незащищенные участки тела материалов или жидкостей, имеющих высокую температуру; падение из-за потери равновесия, в том числе при спотыкании или подскользывании, при передвижении по скользким поверхностям или мокрым полам; опасность от вдыхания вредных газов; недостаток кислорода в подземных сооружениях; опасность укуса насекомых; обрушение подземных конструкций; опасность утонуть в момент затопления подземных сооружений; опасность падения с высоты, в том числе из-за отсутствия ограждения; воздействие повышенных температур воздуха; 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 заиленость пола ТК Отсутствие торчащих выступающих элементов ограждений, арматуры 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)	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

Порядок выполнения работы	Условия безопасного производства работ	Запрещено!
10. Заполнение и запуск трубопроводов тепловых сетей при отрицательных температурах наружного воздуха. 10.1 Открыть все спускные устройства и воздушники, а также задвижки на перемычке между прямым и обратным трубопроводами перед секционированными задвижками, воздушники закрыть после выпуска воздуха, спускные устройства – после того, как температура воды превысит 30°С (измерить пирометром) 10.2 После заполнения трубопроводов головного секционирующего участка создать циркуляцию на этом участке через перемычку 10.3 Заполнение последующих участков и установление в них циркуляции производить также, открывая байпасы у секционирующих задвижек между действующим участком и заполняемым. Задвижка на перемычке должна быть открыта.	 Опасность: воздействие жидкости под давлением при выбросе (прорыве); опасность ожогов от воздействия на незащищенные участки тела материалов или жидкостей, имеющих высокую температуру; падение из-за потери равновесия, в том числе при спотыкании или подскользывании, при передвижении по скользким поверхностям или мокрым полам; опасность от вдыхания вредных газов; недостаток кислорода в подземных сооружениях; опасность укуса насекомых; обрушение подземных конструкций; опасность утонуть в момент затопления подземных сооружений; опасность укуса насекомых; воздействие повышенных температур воздуха; Привязать верёвку к ручке воздушника и дренажа на подающем и обратном трубопроводе (при невозможности использования верёвки, воздушник и дренаж приоткрыть вручную), подать верёвку наверх и покинуть ТК. Убедиться в наличии на воздушниках и дренажах устройства для безопасного сброса воды и воздуха в сторону от работающего оборудования и персонала. Проверить открытие дренажей, воздушников и арматуры на перемычке между подающим и обратным трубопроводами. Производить своевременную откачку дренируемой воды. Заполнение производить водой температурой 50-60°С Плавное открытие задвижки на обратном и подающем трубопроводе одновременно. Открывать и закрывать задвижки и вентили необходимо стационарными штурвалами. Открывать и закрывать воздушники маховиками от руки медленно и осторожно. Находясь наверху с помощью верёвок закрыть воздушники и дренажи (потянуть за веревку)	 Открывать и закрывать задвижки и вентили с применением рычагов, удлиняющих плечо рукоятки или маховика, не предусмотренных инструкцией по эксплуатации арматуры. Перелазить через трубопроводы и под ними Находиться в ТК во время дренирования воды.

Порядок выполнения работы	Условия безопасного производства работ 	Запрещено! 
10.4 Ответвления к потребителям заполнять после заполнения всех сетей, создавая циркуляцию через подмешивающий трубопровод к элеваторам или через систему теплоснабжения; 10.5 После заполнения всей сети и создания в ней циркуляции, все задвижки на перемычках между подающим и обратным трубопроводами у секционирующих задвижек должны быть полностью закрыты; 10.6 При возникновении неполадок во время заполнения и необходимости опорожнения, выполнить отключение участка трубопровода, открыть все спускные устройства и воздушники.		

Порядок выполнения работы	Условия безопасного производства работ 	Запрещено! 
11. Осмотр оборудования ТК после пуска	Опасность: воздействие жидкости под давлением при выбросе (прорыве); опасность ожогов от воздействия на незащищенные участки тела материалов или жидкостей, имеющих высокую температуру; падение из-за потери равновесия, в том числе при спотыкании или подскользывании, при передвижении по скользким поверхностям или мокрым полам; опасность от вдыхания вредных газов; недостаток кислорода в подземных сооружениях; опасность укуса насекомых; обрушение подземных конструкций; опасность утонуть в момент затопления подземных сооружений; опасность укуса насекомых; воздействие повышенных температур воздуха; Отсутствие видимых дефектов оборудования. При возникновении аварийной ситуации немедленно покинуть ТК	Прикасаться к незаизолированным поверхностям трубопроводов и арматуры Осуществлять манипуляции с запорной арматурой в ТК Оставаться в ТК при возникновении аварийной ситуации
12. Подъем из ТК	Опасность: воздействие жидкости под давлением при выбросе (прорыве); опасность ожогов от воздействия на незащищенные участки тела материалов или жидкостей, имеющих высокую температуру; падение из-за потери равновесия, в том числе при спотыкании или подскользывании, при передвижении по скользким поверхностям или мокрым полам; опасность от вдыхания вредных газов; недостаток кислорода в подземных сооружениях; опасность укуса насекомых; обрушение подземных конструкций; опасность утонуть в момент затопления подземных сооружений; опасность укуса насекомых; воздействие повышенных температур воздуха Перед подъемом из ТК сообщить наблюдающим о готовности подняться на поверхность. Получить разрешение на осуществление подъема. Подъем осуществлять без спешки, аккуратно, использовать не менее трёх точек опоры	Прикасаться к незаизолированным поверхностям трубопроводам и арматуры.

Порядок выполнения работы	Условия безопасного производства работ 	Запрещено! 
13. Закрытие люков ТК.	Опасность: падение из-за потери равновесия, в том числе при спотыкании или подскользывании, при передвижении по скользким поверхностям или мокрым полам. Перед закрытием путем визуального осмотра убедиться в отсутствии кого-либо из рабочих, а также инструментов, приспособлений и материалов	Оставлять ТК открытой без присмотра Оставлять в ТК кого-либо из рабочих, а также инструмент и приспособления
14. Убрать ограждения и предупреждающие знаки около ТК	Опасность: падение из-за потери равновесия, в том числе при спотыкании или подскользывании, при передвижении по скользким поверхностям или мокрым полам. Не выходить за пределы установленных ограждений. Убрать посторонние предметы.	Оставлять ограждения, предупреждающие знаки, а также посторонние предметы после окончания работ.

При возникновении нештатных ситуаций операции по проводимым работам прекратить, информацию довести до лица, отдавшего распоряжение

Старший мастер


(подпись)

Юдин Д.В.
(Фамилия И.О.)

Инженер по эксплуатации тепловых сетей


(подпись)

Котляров А.Ю.
(Фамилия И.О.)

С картой безопасного производства работ № 19/2021 ознакомился и принял ее к исполнению

№ п/п	Должность	Фамилия, инициалы	Дата	Подпись
1	Водитель	Коркин В.Л.	24.06.25	
2	Слесарь	Маслов Ю.С.	24.06.25	
3	Слесарь	Климов А.И.	24.06.25	
4	Слесарь	Климов Н.В.	24.06.25	
5	Слесарь	Васильев И.И.	24.06.25	
6	Водитель	Самойлов И.А.	24.06.25	
7	Водитель	Климов В.Л.	24.06.25	
8	Сварщик	Смирнов И.В.	24.06.25	
9	Слесарь	Хлебников Н.А.	24.06.25	
10	Сварщик	Рудков К.С.	24.06.25	
11	диспетчер в.р.	Литвинов Ю.С.	25.06.25	
12	дем. слесарь 5р.	Ханжаев С.В.	25.06.25	
13	дем. слесарь 4р.	Быков А.В.	25.06.25	
14	Водитель	Черкашин Е.Ф.	25.06.25	
15	б. диспетчер	Волгарев Д.И.	26.06.2025	
16	дем. слесарь 5р.	Казанов Д.В.	26.06.2025	

17	дем. слесарь 4р	Богданов А.В.	26.06.2025,	Borg
18	водитель	Синио К.С.	26.06.2025,	Cinin
19.	Сварщик 5р	Самсонов А.Д.	26.06.2025,	Cinif
20	дем. слесарь 5р	Трухан А.Н.	26.06.2025	Q
21	водитель	Горбунов Е.Ю.	26.06.2025	Q
22	дем. слесарь 4р	Мирошник В.А.	26.06.2025	Q
23.	диспетчер	Чермушкин А.В.	26.06.2025.	Q
24.	диспетчер	Микаева Ю.Н.	27.06.25.	Q
25.	дем. слесарь 4р.	Богданов Н.В.	27.06.25.	Borg
26.	водитель	Лопух В.А.	27.06.25.	Q
27	слесарь 4р	Никитин С.А.	02.07.25.	Q
28	водитель	Ефимов В.В.	02.07.25	Q
29	слесарь 5р	Михайленко А.В.	02.07.25	Q
30	Сварщик 5р	Мирошник В.А.	02.07.25.	Q
31	маш. уч-ко	Нематюгин О.О.	02.07.25,	Q
32	мастер	Прохоров А.И.	04.07.25	Q
33	дем. слесарь 5р	Смирнов И.А.	08.07.25.	Q

[illegible]