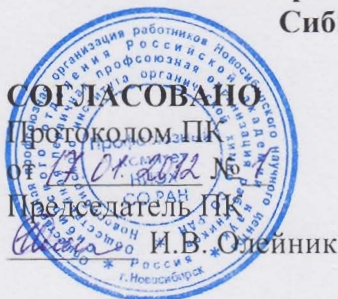
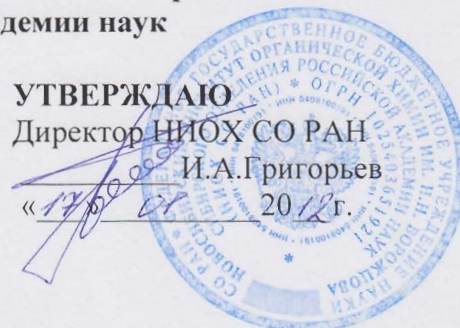


Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Новосибирский институт органической химии им. Н. Н. Ворожцова
Сибирского отделения Российской академии наук



УТВЕРЖДАЮ
Директор НИОХ СО РАН
И.А. Григорьев
«17/08/2012» 2012 г.



ИНСТРУКЦИЯ
№ 15326-085-11

**по охране труда при обслуживании и ремонте
теплоиспользующих установок и тепловых сетей**

1. Общие положения требований по охране труда.

1.1. Настоящая инструкция по охране труда определяет требования, права и ответственность слесаря-сантехника эксплуатирующего тепловые энергоустановки и сантехническое оборудование.

1.2. С целью предупреждения аварийности и травматизма проводится обучение персонала; слесарь-сантехник относится к оперативно-ремонтному персоналу.

1.3. Персонал до допуска к самостоятельной работе или при переходе на другую работу (должность), связанную с эксплуатацией тепловых энергоустановок (ТЭУ), а также при перерыве и работе по специальности свыше 6-ти месяцев, проходит подготовку по новой должности.

1.4. Программа производственного обучения по новой должности предусматривает:

- изучение правил эксплуатации ТЭУ;
- изучение правил безопасности и других специальных правил;
- изучение инструкций по охране труда, ликвидации аварий;
- изучение устройств и принципов действия технических средств безопасности, средств противоаварийной защиты;
- приобретение практических навыков пользования средствами защиты, средствами пожаротушения и оказания первой помощи пострадавшим при несчастном случае.

1.5. С оперативно-ремонтным персоналом проводится инструктаж: вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой инструктажи по охране труда, а также инструктаж по пожарной безопасности:

- подготовка по новой должности или профессии с обучением на рабочем месте (стажировка); от 2-14 смен по программе;
- проверка знаний правил, норм по охране труда, правил технической эксплуатации, пожарной безопасности; 1 раз в 3 месяца;
- дублирование; от 2 до 14 смен по программе;
- специальная подготовка; с отрывом от основных функций 1 раз в месяц;
- контрольные противоаварийные и противопожарные тренировки; 1 раз в 3 месяца.

1.6. Обходы и осмотры рабочих мест.

1.6.1. При эксплуатации тепловых энергоустановок периодически осуществляются обходы и осмотры рабочих мест, в том числе и в ночное время, результаты обхода рабочих мест заносятся в оперативную документацию.

Порядок их организации и проведения определяет руководитель организации.

1.6.2. Обходы рабочих мест проводятся с целью проверки:

- выполнения персоналом правил, должностных инструкций и инструкций по эксплуатации, поддержания установленного режима работы оборудования;
- соблюдения персоналом порядка приема-сдачи смены, ведения оперативной документации, производственной и трудовой дисциплины;
- своевременного выявления персоналом имеющихся дефектов и неполадок в работе оборудования и оперативного принятия необходимых мер для их устранения;
- правильного применения установленной системы нарядов-допусков при выполнении ремонтных и специальных работ;
- поддержания персоналом гигиены труда на рабочем месте;
- исправности и наличия на рабочих местах предохранительных приспособлений и средств защиты по технике безопасности и пожарной безопасности;
- соответствия условий производственной деятельности санитарным нормам и правилам.

1.7. К работе по обслуживанию ТЭУ, ремонту и монтажу сантехнических систем допускаются рабочие не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний, прошедшие ежегодный медосмотр.

1.8. Рабочий должен знать схемы:

- водоводов холодной и горячей воды, канализации;
- центрального отопления;
- тепловых пунктов и их местонахождения;
- разводки трубопроводов.

Знать:

- расположение колодцев систем, водоснабжения и канализационных стоков;
- оборудование и приборы контроля, установленные на трубопроводах;
- порядок включения и отключения трубопроводов;
- правила безопасности при ремонте и эксплуатации трубопроводов, арматуры, оборудования и приборов контроля, установленных на трубопроводах, а также уметь обслуживать их.

1.9. Рабочий обязан:

- изучать сантехнические системы и методы безопасной работы;
- выполнять только порученную руководителем работу. Не допускать на рабочее место лиц, не имеющих отношения к выполняемой работе;
- использовать в работе исправный инструмент и исправное оборудование;
- содержать в чистоте и порядке рабочее место, не допускать загромождения его деталями, отходами, мусором;
- о замеченных недостатках и неисправностях на рабочем месте немедленно сообщить руководителю (мастеру), и без разрешения к работе не приступать.

1.10. При выполнении работы на рабочем месте возможны воздействия физических опасных и вредных производственных факторов:

- загазованность воздуха рабочей зоны;

- недостаток естественного света;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхности заготовок, инструментов и оборудования; используемые заготовки, материалы;
- воздействие электрического тока;
- возникновение пожара.

1.11. К несчастному случаю может привести:

- незнание, невыполнение требований инструкций по охране труда;
- незнание, невыполнение требований квалификационных инструкций по эксплуатации сантехнических и тепловых систем, а также требований квалификационных инструкций на используемые в работе инструменты и оборудование;
- неисправность слесарных, электрических, пневматических инструментов;
- загромождение рабочих мест и проходов;
- несоответствие инструмента характеру выполняемых работ;
- отсутствие защитных приспособлений;
- курение на рабочем месте или в рабочей зоне;
- несоответствие спецодежды и средств индивидуальной защиты роду выполняемых работ.

1.12. При получении травмы (несчастный случай) необходимо сообщить мастеру (руководителю) подразделения, оказать необходимую помощь пострадавшему и:

- обратиться немедленно в медпункт (тел. 2-60);
- воспользоваться аптечкой по месту работы самостоятельно или с помощью сотрудников;
- вызвать скорую помощь (тел. 03). До прибытия скорой помощи на рабочем месте, где произошел несчастный случай, оставлять все нетронутым, если это не угрожает здоровью или другими последствиями. В подразделении, в зависимости от характера нарушений, под роспись в журнале инструктажа проводится внеплановый инструктаж или внеочередная проверка знаний, а также разбор и обсуждение произошедшего.

1.13. Рабочий несет ответственность:

- за нарушение, неисполнение настоящей инструкции;
- за нарушение требований Правил внутреннего распорядка Института;
- за правонарушение, совершенное в период осуществления своей трудовой деятельности;
- за нарушения требований по обеспечению пожаро- и взрывобезопасности.

1.14. Спецодежда:

Слесарь-ремонтник*, монтажник по сантехническим и по тепловым сетям (ОХЦ, ОГМ) « п.61, п.74 РАН 10169-146»	Костюм хлопчатобумажный (комбинезон) ГОСТ 27652-88; или 27575-87	1 на 1 год
	Рукавицы комбинированные	4 пары на 1,5 года
	Перчатки резиновые	4 пары на 1,5 года
	Сапоги кирзовые ГОСТ 5394-89; 12.4.137-84	1 пара до износа
	Коврики диэлектрические	дежурные
	Перчатки диэлектрические	дежурные

	На наружных работах зимой дополнительно: Куртка утепленная ГОСТ 29335-92	1 на два года
	Сапоги резиновые ГОСТ 5375-89	дежурные
	Головной убор (берет)	до износа
	Противогаз шланговый	дежурный
	Полотенце 0,8-1,0 м	до износа
	Мыло	по нормам НИОХ
Слесарь-сантехник* канализационной сети и ассенизаторских устройств «п.75 РАН 10169-146»	Костюм брезентовый ГОСТ 27652-88; или 27575-87 Сапоги резиновые ГОСТ 5375-89 Рукавицы комбинированные	1 пара на два года 6 пар на 1,5 года
	Перчатки резиновые	дежурные
	Противогаз шланговый	дежурный
	На наружных работах зимой дополнительно: Куртка утепленная ГОСТ 29335-92	1 на два года
	Брюки на утепленной прокладке	1 на два года
	Валенки ГОСТ 18724-88	1 пара на два года
	Головной убор (берет)	до износа
	Полотенце 0,8-1,0 м	до износа
	Мыло	по нормам НИОХ

* Примечание: при выполнении работ в канализационных системах, а также при проведении ассенизаторских работ, дополнительно рабочим ОГМ, ОХЦ выдается комплект спецодежды в ранге дежурных.

2. Требования безопасности перед началом работы.

2.1. До начала работы слесарь должен осмотреть рабочее место и подготовить необходимый инструмент. На рабочем месте не должно быть посторонних предметов, обеспечен свободный доступ к ремонтируемому участку. При производстве ремонтных или монтажных работ в помещениях лабораторий, на рабочем месте и вблизи него, не должно находиться никаких реактивов, растворов, лабораторных приборов и оборудования, мешающих выполнению данной работы. Освободить рабочее место обязан сотрудник лаборатории, слесарю переставлять что-либо из реактивов запрещается.

2.2. Все работы на действующих инженерных коммуникациях: отопления, холодного и горячего водоснабжения, пара и сжатого воздуха проводятся только с разрешения главного механика, мастера-сантехника после отключения и полного опорожнения системы. На вентилях и задвижках отключающей арматуры вывешиваются плакаты **«НЕ ОТКРЫВАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!»**, а на вентилях и задвижках открытых дренажей **«НЕ ЗАКРЫВАТЬ – РАБОТАЮТ ЛЮДИ!»**.

Вся отключающая арматура в закрытом состоянии, а также открытые вентили дренажей должны быть обвязаны цепями и другими приспособлениями и закрыты на замки. Ключи от замков должны храниться у руководителя работ.

2.3. На системах, находящихся под давлением разрешается производить только подтяжку сальников на запорной арматуре и болтов фланцевых соединений. Давление в системе не должно превышать 3 атм.

2.4. До начала работ по ремонту насосов, соединительных муфт и других частей вращающихся механизмов, лично проверить надежность отключения эл.двигателя, задвижек, вентилей и других соединений от действующих систем, а также наличие на отключенных органах плакатов **«НЕ ОТКРЫВАТЬ – РАБОТАЮТ ЛЮДИ!»**, на месте работы должен быть вывешен плакат **«РАБОТАТЬ ЗДЕСЬ!»**. Концы кабеля, питающего эл.двигатель, должны быть разъединены и между ними обеспечен видимый зазор.

3. Требования охраны труда во время работы.

3.1. Работа в тепловом колодце выполняется в резиновых сапогах, головном уборе, предохранительном поясе. Пояс должен иметь наплечные ремни с кольцом на их пересечении со стороны спины для крепления каната.

3.2. Крышки тепловых колодцев должны открываться специальными ключами длиной не менее 500 мм, изготовленными из стального прутка диаметром не менее 10 мм.

3.3. На работы внутри тепловых колодцев должны назначаться тщательно проинструктированные рабочие в количестве не менее 2 человек, из которых один должен оказать помощь пострадавшему для выхода из колодца с привлечением персонала, работающего вблизи. }✓

3.4. Работа в колодцах не допускается:

- при температуре внутри него выше 32°C ;
- при наличии воды в нём с температурой выше 45°C и уровнем выше 200 мм.

3.5. Работа в колодце с температурой воздуха $45-50^{\circ}\text{C}$ не должна превышать 20 мин. с промежутками для отдыха между периодами работы - не менее чем на 20 мин.

3.6. Подтягивание болтов фланцевых соединений чугунной арматуры разрешается производить при температуре теплоносителя не выше 90°C . При необходимости произвести подтягивание болтов при более высоких температурах теплоносителя - давление трубопровода не должно превышать 3 кгс/см^2 .

3.7. Текущие ремонтные работы на тепловых пунктах должны производиться при температуре теплоносителя во внешней тепловой сети не выше 75°C . Отключать оборудование при этом необходимо только головными задвижками на тепловом пункте.

3.8. При температуре теплоносителя во внешней тепловой сети выше 75°C ремонт и смена оборудования на тепловом пункте должна производиться после отключения системы головными задвижками на тепловом пункте и задвижками на ответвлении к потребителю в ближайшей камере (это отключение выполняет оперативный персонал УЭТС).

3.9. Затяжку болтов фланцевых соединений и подтяжку сальниковых уплотнений арматуры следует производить медленно и равномерно по контуру, с тем чтобы избегать создания перенапряжений в чугунных деталях и их повреждения.

3.10. Смена корпуса элеватора производится путём снятия болтов с двух ближайших фланцев и вставку перед элеватором.

3.11. Во избежание повреждения чугунной арматуры не допускается вынимать конус элеватора оттягиванием участков трубы перед элеватором.

3.12. Во избежание срыва резьбы подтягивание контрольно-измерительной аппаратуры (для устранения течи через резьбу) следует производить гаечными ключами, размер которых должен соответствовать граням подтягиваемых элементов, при давлении не выше 3 атм. Перед подтягиванием следует проверить состояние видимой части резьбы, особенно на штуцерах воздушников.

3.13. При отсутствии устройств, позволяющих опорожнить отключаемое оборудование и трубопроводы предварительно, опорожнение их следует производить ослаблением части болтов фланцевого соединения со стороны, противоположной месту нахождения рабочего. При ослаблении болтов фланцевых соединений необходимо соблюдать осторожность, с тем чтобы находящиеся внутри теплоиспользующей установки и трубопроводов пар и горячая вода не причинили ожога рабочим.

3.14. При работе теплопроводов следует избегать пребывания возле фланцевых соединений, предохранительных клапанов и чугунной арматуры дольше, чем это необходимо для обслуживания или проведения каких-либо других работ.

3.15. Проверку совпадения болтовых отверстий фланцевых соединений следует производить только с помощью ломиков или оправок.

3.16. Наполнение водой системы отопления.

3.16.1. Во время наполнения системы все воздухоотборники должны быть открыты (в верхних точках) до момента прекращения выхода воздуха и появления воды.

3.16.2. Наполнение системы водой производится плавным открытием первой со стороны сети задвижки на обратном трубопроводе теплового пункта.

3.16.3. Во время наполнения системы следует непрерывно наблюдать за воздухоотборниками.

3.16.4. Наблюдающий за воздушниками при заполнении системы, должен находиться в стороне от установленной арматуры. Воздушная арматура должна иметь отводы, направленные в сторону от рабочего. Открывать и закрывать воздушники следует маховиками от руки. При повторных продувках открывать воздушники следует осторожно, не допуская большого сброса воды. Через 2-3 минуты после закрытия воздушников их следует вновь открыть для дополнительного выхода воздуха.

3.16.5. По окончании заполнения водой обратного трубопровода - открывается задвижка на подающем для обеспечения циркуляции теплоносителя.

3.17. Промывка тепловых сетей.

3.17.1. Промывка трубопроводов тепловых сетей с применением сжатого воздуха (гидропневматическая) должна производиться по наряду под

непосредственным руководством мастера-сантехника.

3.17.2. Температура воды, используемой для гидropневматической промывки, не должна превышать 40° С.

3.17.3. При использовании гибких шлангов для подвода сжатого воздуха к промываемым трубопроводам соединение их с трубопроводами следует проводить на хомутах, штуцера должны иметь насечку, предотвращающую сползание шланга. На каждом соединении должно быть не менее двух хомутов. За плотностью и прочностью соединения шлангов со штуцерами следует вести наблюдение в течение всего периода промывки.

3.17.4. Линия подвода сжатого воздуха в промываемый трубопровод должна быть оборудована запорным органом, обратным клапаном и манометрами, установленными до и после запорного органа.

3.17.5. При проведении промывки должно вестись постоянное наблюдение за состоянием трубопроводов и арматуры.

3.17.6. Производство ремонтных работ на промываемых участках, а также вблизи них не допускается.

3.17.7. Дренаж воздушно-водяной смеси из промывочных трубопроводов должен быть отведён в безопасное место и огражден, а также должен охраняться от приближения посторонних лиц.

4. Требования по охране труда в аварийных ситуациях.

4.1. Для надзора и контроля работы сетей тепловодоснабжения на объектах Института ведется круглосуточное дежурство. Периодичность обходов через 2 часа.

4.2. Дежурный слесарь-сантехник во время своего дежурства является лицом, ответственным за правильное обслуживание и безаварийную работу всего оборудования на порученном ему объекте.

4.3. На тепловых сетях и теплоиспользующем оборудовании возможны следующие случаи аварий:

- полное прекращение подачи теплоносителя тепловой станцией;
- снижение температуры теплоносителя против температурного графика;
- снижение перепада давлений;
- порывы (свищи) на тепловодах отопления, водоводах холодной и горячей воды, на запорной арматуре, фланцевых (резьбовых) соединениях, поломка в работе калориферов и приточных агрегатов.

4.4. Как следствие этих аварий может быть:

- размораживание систем отопления, калориферов кондиционеров;
- затопление помещений, порча научного, производственного оборудования, реактивов;
- затопление теплотрасс, вывод из строя трубопроводов, проложенных совместно с теплопроводами;
- ожоги обслуживающего персонала и сотрудников.

5. Требования охраны труда по окончании работы.

- 5.1. По окончании работы необходимо убрать материалы, приспособления и инструмент в специально отведенное для этого место.
- 5.2. Необходимо произвести уборку участка, на котором производилась работа.
- 5.3. После проведения ремонтных работ необходимо произвести пробное включение оборудования (системы) и убедиться в его исправности.
- 5.4. После окончания работ сообщите о готовности оборудования (системы) к работе руководителю службы и в отдел охраны труда.
- 5.5. Если окончание работы совпадает с окончанием смены, то необходимо:
 - сделать в журнале дефектов запись об обнаруженных при обходе неисправностях;
 - весь инструмент, приспособления и средства защиты привести в порядок и разместить в шкафах и стеллажах;
 - сообщить мастеру (руководителю) об обнаруженных неисправностях и нарушениях по охране труда;
 - снять спецодежду и рабочую обувь, убрать их в шкафчик для рабочей одежды, вымыть руки и лицо, при необходимости принять душ.

Составил:

Главный механик



Власов А.Г.

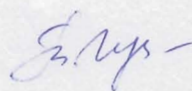
Согласовано:

Главный инженер



Гребенщиков В.А.

Нач.ООТ и ЭБ



Губанова Т.М.