

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом № 4-0 НП ТПП ПМР

от «30» января 2026 г.

**Президент**

**НП «Торгово-промышленная палата ПМР»**

\_\_\_\_\_ **В.Н. Кожан**

## ПРОФИЛЬ ПРОФЕССИИ

### ТЕХНИК ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК

**Разработан:**

Торгово-промышленной палатой Приднестровья



ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ  
ПАЛАТА ПРИДНЕСТРОВЬЯ

**В составе рабочей группы:**

1. Подолян Валерий Павлович, начальник службы холодоснабжения и кондиционирования воздуха ЗАО «Бендерский мясокомбинат, г. Бендеры
2. Мазуров Виктор Афанасьевич, главный энергетик ЗАО «Букет Молдавии», г. Дубоссары
3. Шурко Николай Лукич, главный механик ЗАО «Тираспольский молочный комбинат»
4. Дарияш Юрий Станиславович, мастер по ремонту и обслуживанию холодильных установок ЗАО ТВКЗ «KVINT»

**Документ прошел внешнюю проверку на предприятиях:**

1. ООО «Динисалл», Слободзейский район, с. Парканы
2. ОАО «Бендерский хлеб», г. Бендеры

**Место:** г. Тирасполь, НП «ТПП ПМР»

<b>Функциональные обязанности</b>	<b>Трудовые действия</b>
<i>1 Подготовка рабочего места к началу работы</i>	1 Проверка наличия и исправности оборудования и средств индивидуальной защиты к работе 2 Проверка комплектности и рабочего состояния инструмента, приспособлений, контрольно-измерительных приборов, используемых при работе 3 Расчет необходимого количества расходного материала, крепежа и обеспечение его доставки на рабочее место 4 Подготовка необходимой документации для проведения работ 5 Прохождение инструктажа по технике безопасности
<i>2 Обслуживание и ремонт механической, электрической и гидравлической части оборудования холодильных установок и тепловых насосов</i>	1 Осмотр оборудования и надзор за состоянием оборудования и холодильного контура, работой приборов автоматического регулирования 2 Правильное включение и отключение агрегатов холодильной установки 3 Поддержание режима работы холодильных установок и тепловых насосов 4 Контроль герметичности оборудования, работы автоматической системы оттайки, компрессора и электродвигателя, давления конденсации 5 Очистка конденсаторов от накипи и загрязнений, удаление «снеговой шубы» с испарителей при отказе системы оттайки 6 Проверка состояния фильтров (осушителей, очистителей, масляных фильтров) 7 Чистка, дезинфекция и смазывание механизмов холодильных установок и тепловых насосов 8 Проверка работы приборов автоматической защиты от опасных режимов 9 Проверка жидкостных и масляных ресиверов, маслоотделителей, отделителей жидкости, маслоохладителей 10 Проверка уровня масла в холодильных компрессорах, его дозаправка или полная замена 11 Слив масла, загрязненного хладагентом, из системы 12 Опустошение и заполнение баллонов хладагентом в жидкой и газовой фазах 13 Разборка, ремонт, сборка и испытание основных узлов оборудования 14 Снятие индикаторных диаграмм 15 Настройка контроллеров управления холодильной установки 16 Контроль качества подаваемого в испарители холодильного агента, давления и температуры в компрессорах 17 Ведение записей о работе установки и расходе холодильного агента и электроэнергии
<i>3 Монтаж и пусконаладочные работы оборудования холодильных установок</i>	1 Внешний осмотр оборудования, выявление дефектов и составление ведомости 2 Транспортировка и подготовка оборудования к монтажу 3 Разметка мест установки оборудования и креплений 4 Установка креплений и фундаментов под оборудование 5 Монтаж холодильного оборудования 6 Проверка оборудования и холодильного контура, герметичности соединений 7 Вакуумирование холодильного контура и заполнение хладагентом (в жидкой или газовой фазе) 8 Проверка работы системы возврата масла 9 Проверка вновь смонтированной холодильной установки на соответствие проектной документации

	<p>10 Настройка сигнального терморегулятора, реле температуры и реле давления, регулировка терморегулирующего вентиля</p> <p>11 Проверка работы и регулирование смонтированных систем и оборудования</p> <p>12 Гидравлическое и пневматическое испытание смонтированного оборудования и испытания под вакуумом</p> <p>13 Опробование оборудования и сдача его в эксплуатацию</p> <p>14 Запуск оборудования и проверка стабильности его работы</p> <p>15 Проверка параметров работы оборудования на соответствие требованиям завода-изготовителя</p> <p>16 Оформление технической документации на монтажные работы</p>
<p><i>4 Монтаж и пусконаладочные работы оборудования тепловых насосов</i></p>	<p>1 Осмотр внешнего вида оборудования, выявление дефектов и составление ведомости</p> <p>2 Монтаж геотермального теплового насоса гликоль/вода или вода/вода, теплового насоса воздух-вода</p> <p>3 Разбивка участка под геотермальное поле, разметка участка под бурение скважин и под горизонтальный коллектор</p> <p>4 Бурение скважины для контура теплового насоса</p> <p>5 Загрузка геотермального контура в скважину и укладка труб наружного контура в горизонтальной плоскости</p> <p>6 Раскладка труб и обвязка распределительного колодца (коллектора), подключение его к теплосети</p> <p>7 Подсоединение трубопроводов и воздухопроводов к оборудованию</p> <p>8 Вакуумирование холодильного контура и заполнение хладагентом</p> <p>9 Монтаж системы отопления: радиаторное отопление, горячее водоснабжение, установка системы теплых полов, установка оборудования</p> <p>10 Установка дренажной помпы и врезка дренажа в канализацию</p> <p>11 Выполнение электромонтажных работ и установка системы управления и автоматики</p> <p>12 Испытание отдельных узлов системы отопления, проверка работоспособности приборов, регулировка системы автоматики и запуск системы отопления под рабочим давлением</p> <p>13 Оформление технической документации на монтажные работы</p>
<p><i>5 Выполнение мероприятий после завершения рабочего дня</i></p>	<p>1 Выявление причин отклонений от установленного технологического процесса</p> <p>2 Составление дефектных ведомостей на ремонт оборудования и коммуникаций</p> <p>3 Оценка результатов работы</p> <p>4 Планирование мероприятий по готовности к работе на следующий день</p> <p>5 Внесение предложений по совершенствованию ремонта и текущего обслуживания технологического оборудования</p>

## **1 Персональные и профессиональные качества**

Обслуживание холодильных установок и тепловых насосов – востребованная специальность в сфере промышленности. В зону компетенций специалиста входит эффективное обслуживание и эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок на заданных режимах, работа с вычислительной техникой при решении расчётных и графических задач, а также правила и нормы безопасных приёмов работы.

Специалисты востребованы на пищевых производствах, предприятиях торговли продовольственными товарами, промышленных предприятиях по изготовлению холодильного оборудования и оборудования для тепловых систем, в частных и в

государственных организациях по ремонту и обслуживанию холодильного оборудования и оборудования тепловых систем.

## **2 Требования к знаниям, умениям и навыкам**

### **2.1 Должен знать:**

- 1 Требования охраны труда, противопожарной защиты, электробезопасности и экологической безопасности
- 2 Приемы и методы подготовки рабочего места, инструментов, оборудования и СИЗ к работе, требования к качеству подготовки
- 3 Правила работы с рабочей и проектной документацией
- 4 Устройство фундаментов и креплений
- 5 Технические регламенты по монтажу оборудования и трубопроводов
- 6 Устройство и работа электрической арматуры и коммутационных приборов
- 7 Назначение, устройство и применение слесарного и механизированного инструмента, такелажного оборудования, правила пользования ими
- 8 Способы определения количества хладагента для заправки
- 9 Порядок вакуумирования и заправки холодильного контура
- 10 Приемы и порядок выполнения слесарных и электромонтажных работ
- 11 Способы сварки винипласта и полиэтилена
- 12 Правила строповки, подъема и перемещения грузов
- 13 Правила работы на высоте
- 14 Требования, предъявляемые к качеству выполнения работ
- 15 Правила опробования агрегатов и машин при вводе их в эксплуатацию
- 16 Конструктивное устройство холодильных установок и тепловых насосов различных систем, принцип работы, характеристики основных узлов оборудования
- 17 Основные законы физики в части холодильного процесса
- 18 Технологический процесс производства холода и коэффициент полезного действия холодильных установок
- 19 Устройство частотных преобразователей, инверторов, уровнемеров, электронных мостов, вентилях, КИП и электроприводов, правила пользования ими
- 20 Правила очистки и дезинфекции систем холодильных установок и тепловых насосов
- 21 Признаки и причины неисправностей, способы обнаружения и устранения их в процессе эксплуатации
- 22 Правила ремонта, технические условия на ремонт, правила испытания и сдачи в эксплуатацию холодильных установок и тепловых насосов
- 23 Правила приемки и испытания оборудования после ремонта
- 24 Эксплуатационные материалы, их назначение, свойства и правила обращения с ними
- 25 Последовательность заправки (дозаправки) систем холодильных машин маслом и хладагентом
- 26 Номенклатура холодильных агентов, нормы и порядок обращения с загрязненным хладагентом и маслами
- 27 Виды и сорта применяемых смазочных материалов, правила смазывания обслуживаемого оборудования
- 28 Меры безопасности при обращении с легковоспламеняющимися жидкостями и сжиженными газами

- 29 Порядок действий в аварийных ситуациях: правильно перекрывать подачу хладагента, включать аварийную вентиляцию, оказать первую медицинскую помощь и т.п.
- 30 Знание и чтение электрических схем управления холодильной установки
- 31 Правила учета, хранения и транспортировки хладагентов
- 32 Виды средств индивидуальной защиты
- 33 Перечень необходимой документации, правила и требования к ее оформлению

## **2.2 Должен уметь:**

- 1 Подготавливать рабочее место, инструмент, оборудование и СИЗ к работе, поддерживать чистоту на рабочем месте
- 2 Пользоваться технической и проектной документацией
- 3 Транспортировать и устанавливать оборудование
- 4 Производить разметку отверстий и сверление
- 5 Осуществлять крепление трубопроводов и воздухопроводов, вальцовку и соединение трубопроводов
- 6 Производить зачистку и подсоединение кабелей
- 7 Осуществлять пайку, соединение (резьбовые и болтовые), крепление хомута
- 8 Контролировать параметры холодильного контура
- 9 Определять фазы (жидкая, газовая) и состояние хладагента перед его заправкой с целью выбора правильного метода и объема заправки
- 10 Производить опрессовку, вакуумирование и заправку холодильного контура
- 11 Определять возможные утечки хладагента с помощью течеискателя
- 12 Производить замеры температуры и давления хладагента
- 13 Производить проверку уровня масла, состояния масляного фильтра и масляного насоса холодильного компрессора
- 14 Контролировать и измерять рабочие параметры холодильного контура при помощи КИП
- 15 Регулировать оборудование различными методами (электронная, механическая, электрическая регулировка)
- 16 Выполнять слив масла, загрязненного хладагентом из системы
- 17 Производить смазочные работы и зарядку системы хладагентом
- 18 Осуществлять чистку фильтров, наружного теплообменника и теплообменника внутреннего блока
- 19 Работать с диагностическим оборудованием
- 20 Устранять причины отклонений рабочих параметров оборудования от нормы
- 21 Составлять дефектные ведомости на ремонт
- 22 22 Производить ремонт, испытание основных узлов оборудования и автоматических установок и сдавать в эксплуатацию отремонтированное оборудование
- 23 Применять слесарный и механизированный инструмент, такелажное оборудование, КИП и СИЗ
- 23 Соблюдать требования по охране труда, противопожарной защите и электробезопасности
- 24 Оформлять техническую документацию (паспорт, журнал)

## **2.3 Должен обладать:**

- 1 способностью принимать обоснованные экономические решения
- 2 качествами нетерпимого отношения к коррупционному поведению

3 способностью разбираться в работе технологического оборудования и степени зависимости технологического процесса от качества холодоснабжения

4 навыками оказания первой медицинской помощи при поражении током и других травмах

5 способностью проводить профилактические мероприятия, соответствующие требованиям контролирующих организаций

### **3 Оборудование, инструменты, принадлежности и рабочие материалы**

Компрессоры, насосы, конденсаторы, испарители, трубопроводы, арматура, двигатели, смазка, фильтры, хладагент, воздухоохладители, ресиверы, приборы контроля и автоматика, установки для производства льда, холодильные камеры, рефрижераторные установки, изотопные уровнемеры, электронные мосты, соленоидные вентили.

### **4 Тенденции развития**

В ходе профессиональной деятельности специалист может получить должность старшего техника, бригадира, мастера, инженера, начальника производственного участка, начальника производства, руководителя предприятия (может потребоваться получение высшего образования).