



"TASDIQLAYMAN"

"Xo'jaobod" GYOSI boshlig'i v.b.

I.S. Yuldashev

2026-yil 19-iyun

## **"Xo'jaobod" GYOSI 1 va 2-GYP Siqilgan havo kompressorlari va Havo quritish qurilmalarini ta'mirlash uchun**

### **TEXNIK TOPSHIRIQ**

**Tashkilot:** "Xo'jaobod" GYOSI

**Loyihanomi:** Siqilgan havo kompressorlari va havo quritgichlarini ta'mirlash bo'yicha texnik topshiriq

**Ob'ekt:** 1 va 2-GYP

**Biriktirilgan uskunalar:** 4 dona Siqilgan havo kompressori (SHK 1, SHK 2, SHK 1, SHK 2); 2 dona Havo quritish qurilmasi (HQQ-1, HQQ-2)

#### **1. Maqsad va tatbiq etish doirasi**

##### **Maqsad**

- "Xo'jaobod" GYOSI 1-va 2-GYP bo'limlaridagi biriktirilgan 4 dona siqilgan havo kompressorlari va 2 dona havo quritgichini to'liq ta'mirlash, nosozliklarni bartaraf etish, tizimlarni xavfsiz va ishonchli holatga qayta tiklash hamda ekspluatatsiyaga topshirish uchun texnik talablar va ish tartibini belgilash.

##### **Tatbiq etish doirasi**

- Ushbu topshiriq quyidagi uskunalariga tatbiq etiladi: SHK-1, SHK-2, SHK-1, SHK-2 va HQQ-1, HQQ-2; ularning moylash, sovutish, filtrlash, drenaj, elektr boshqaruv panellari va PLC/SCADA interfeyslari.

#### **2. Biriktirilgan uskunalar ro'yxati**

**T/r Uskuna nomi Identifikatsiya**

|   |       |                  |
|---|-------|------------------|
| 1 | SHK-1 | Kompressor №1    |
| 2 | SHK-2 | Kompressor №2    |
| 3 | SHK-1 | Kompressor №1    |
| 4 | SHK-2 | Kompressor №2    |
| 5 | HQQ-1 | Havoquritgich №1 |
| 6 | HQQ-2 | Havoquritgich №2 |

#### **3. Asosiy texnik talablar**

- **Ish bosimi:** nominal 1.0–1.5MPa; har bir SHK uchun ta'mirlashdan so'ng bosim sozlanadi va sinovdan o'tkaziladi.
- **Havo oqimi:** har bir SHK uchun nominal 0.65m<sup>3</sup>/min — [har bir agregat uchun to'ldiriladi].
- **Quritish samaradorligi:** HQQ-1 va HQQ-2 chiqish shudring nuqtasi ≤ -40 °C.
- **Elektr ta'minoti:** 3-fazali, 50 Hz; barcha himoya elementlari va yerga ulash tekshiriladi.
- **Monitoring va boshqaruv:** PLC/SCADA konfiguratsiyasi tiklanadi; bosim, harorat, moy bosimi, vibratsiya va namlik sensorlari ishlashi ta'minlanadi.
- **Kalibrlash:** barcha o'lchov asboblari sertifikatlangan uskunalar bilan kalibrlanishi shart.
- **Sifat:** ta'mirlash milliy va sanoat standartlariga muvofiq bajariladi.

#### **4. Ta'mirlash protseduralari**

##### **4.1 Oldindan tekshiruv va tayyorgarlik**

- Har bir uskunaga alohida texnik ko'rik: SHK 1, SHK 2, SHK 1, SHK 2 va HQQ-1, HQQ-2 uchun boshlang'ich parametrlar yozib olinadi.
- Ish joyini xavfsiz holatga keltirish; elektr ta'minotni o'chirish va yerga ulashni tasdiqlash.

#### 4.2 Demontaj va tozalash

- Har bir SHK va HQQ bo'ylab demontaj: valflar(klapanlari), porshenlar, vallar podshipniklari, filtr elementlari, sovutgich radiatori.
- Tozalash va korroziya bahosi; eskirgan qismlar aniqlanadi.

#### 4.3 Diagnostika va almashtirish

- Mexanik qismlar: valflar (klapanlari), porshenlar, vallar podshipniklari, filtr elementlari, sovutgich radiatori — o'lchov va toleranslarga muvofiq tekshiriladi va kerak bo'lsa almashtiriladi.
- Moylash tizimi: moy va moy filtrlarini almashtirish.
- Quritish elementlari: qizdirish elementlarni almashtirish; shudring nuqtasini tiklash.
- Elektr va boshqaruv: PLC/SCADA konfiguratsiyasini tiklash; sensor va aktuatorlarni testlash.

#### 4.4 Yig'ish va ishga tushirish

- Har bir uskunani yig'ish va bosqichma-bosqich ishga tushirish: bo'sh ish rejimida sinov, sızıntı (porshen va silindr orasidagi germetiklikni tekshirish uchun) va vibratsiya tekshiruvi.
- Bosim va oqimni sozlash; PID parametrlarini optimallashtirish.

#### 4.5 Sozlash va kalibrlash

- Barcha sensorlar va o'lchov asboblari kalibrlanadi; kalibrlash sertifikatlari rasmiylashtiriladi.
- HQQ-1 va HQQ-2 shudring nuqtasi tekshiriladi va tasdiqlanadi.

#### 4.6 Qabul sinovlari

- Funktsional testlar: barcha ish rejimlarida belgilangan parametrlar ta'minlanishi.
- Ishonchlilik sinovi: kamida 72 soat uzluksiz ish sinovi har bir uskunada.
- Avariya holatlari simulyatsiyasi va avariya blokirovkasi tekshiruvi.

#### 5. Sinov, qabul va hujjatlashtirish

- **Sinov mezonlari:** funktsional moslik, 72 soat uzluksiz ish sinovi, HQQ chiqish shudring nuqtasi  $\leq -40^{\circ}\text{C}$ .
- **Hujjatlar:** ta'mirlash akti, sinov hisobotlari, kalibrlash sertifikatlari, PLC/SCADA konfiguratsiya fayllari, zaxira qismlar ro'yxati, operator o'qitish yozuvlari.
- **Qabul akti:** buyurtmachi va yetkazib beruvchi tomonidan imzolanadi; qabuldan keyingi kafolat shartlari hujjatlashtiriladi.

#### 6. Xavfsizlik va mehnat muhofazasi

- Mehnat xavfsizligi qoidalariga qat'iy rioya qilinadi; shaxsiy himoya vositalari majburiy.
- Elektr xavfsizligi: barcha ishlar elektr o'chirilgan holatda bajariladi va yerga ulash tekshiriladi.
- Avariya blokirovkasi va yong'in himoyasi tekshiriladi.
- Ta'mirlash ishlarini bajaradigan xodimlar xavfsizlik bo'yicha sertifikatlangan bo'lishi shart.

#### 7. Ishlarni bajarish muddatlari:

##### Tavsiya etilgan muddatlar

- Oldindan tekshiruv va demontaj — 5 ish kuni.
- Ta'mirlash va almashtirish — 15 ish kuni (nosozlik darajasiga qarab).
- Yig'ish, ishga tushirish va sinov — 5 ish kuni.
- Yakuniy qabul va hujjatlashtirish — 3 ish kuni.

Kafolat muddati davomida qurilmalarda nosozlik aniqlanganda Bajaruvchi mutaxassislarini jalb qilish va nosozlikni bartaraf qilish;

Xo'jaobod GYOSI bosh muhandisi v.v.b.

TiChX muhandis-texnolog:

NO'Ava A 1-toifali muhandisi:

J.M. Yuldashev

X.Boltaboyev

X.Ibrohimov



"УТВЕРЖДАЮ"

И.о. начальника СПХГ "Ходжаабад"

И.С. Юлдашев

2026 г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Для ремонта компрессоров сжатого воздуха и установок осушки воздуха ГСП 1 и 2  
СПХГ "Ходжаабад"

**Организация:** СПХГ "Ходжаабад" АО «Узтрансгаз»

**Наименование проекта:** Техническое задание на ремонт компрессоров сжатого воздуха и осушителей воздуха

**Объект:** ГСП 1 и 2

**Закрепленное оборудование:** 4 ед. компрессоров сжатого воздуха (КСВ-1, КСВ-2, КСВ-1, КСВ-2); 2 ед. установок осушки воздуха (УОВ-1, УОВ-2)

### 1. Цель и область применения

#### Цель

- Определение технических требований и порядка работ для проведения полного ремонта, устранения неисправностей, восстановления систем до безопасного и надежного состояния, а также ввода в эксплуатацию 4-х компрессоров сжатого воздуха и 2-х осушителей воздуха, закрепленных за ГСП 1 и 2 СПХГ "Ходжаабад."

#### Область применения

- Настоящее задание распространяется на следующее оборудование: КСВ-1, КСВ-2, КСВ-1, КСВ-2 и УОВ-1, УОВ-2; их системы смазки, охлаждения, фильтрации, дренажа, электрические панели управления и интерфейсы PLC/SCADA.

### 2. Перечень закрепленного оборудования

| №<br>п/п | Наименование оборудования | Идентификация        |
|----------|---------------------------|----------------------|
| 1        | КСВ-1                     | Компрессор №1        |
| 2        | КСВ-2                     | Компрессор №2        |
| 3        | КСВ-1                     | Компрессор №1        |
| 4        | КСВ-2                     | Компрессор №2        |
| 5        | УОВ-1                     | Осушитель воздуха №1 |
| 6        | УОВ-2                     | Осушитель воздуха №2 |

### 3. Основные технические требования

- **Рабочее давление:** номинальное 1,0–1,5 МПа; для каждого КСВ после ремонта давление настраивается и испытывается.
- **Расход воздуха:** номинальный 0,65 м<sup>3</sup>/мин для каждого КСВ — [заполняется для каждого агрегата].
- **Эффективность осушения:** точка росы на выходе осушителей УОВ-1 и УОВ-2  $\leq -40$  °С.
- **Электропитание:** 3-фазное, 50 Гц; проверяются все элементы защиты и заземление.
- **Мониторинг и управление:** восстанавливается конфигурация PLC/SCADA; обеспечивается работоспособность датчиков давления, температуры, давления масла, вибрации и влажности.
- **Калибровка:** все измерительные приборы должны быть откалиброваны с использованием сертифицированного оборудования.
- **Качество:** ремонт выполняется в соответствии с национальными и отраслевыми стандартами.

### 4. Процедуры ремонта

#### 4.1 Предварительный осмотр и подготовка

- Проводится отдельный технический осмотр для каждой единицы оборудования: фиксируются начальные параметры для КСВ 1, КСВ 2, УОВ-1, УОВ-2.
- Обеспечение безопасности рабочего места; отключение электропитания и подтверждение заземления.

#### 4.2 Демонтаж и очистка

- Демонтаж каждого КСВ и УОВ: клапаны, поршни, подшипники валов, фильтрующие элементы, радиатор охладителя.
- Очистка и оценка коррозии; выявляются изношенные детали.

#### 4.3 Диагностика и замена

- Механические части: клапаны, поршни, подшипники валов, фильтрующие элементы, радиатор охладителя — проверяются на соответствие размерам и допускам и при необходимости заменяются.
- Система смазки: замена масла и масляных фильтров.
- Элементы осушения: замена нагревательных элементов; восстановление точки росы.
- Электрооборудование и управление: восстановление конфигурации PLC/SCADA; тестирование датчиков и исполнительных механизмов.

#### 4.4 Сборка и запуск

- Сборка и поэтапный ввод в эксплуатацию каждой единицы оборудования: испытание на холостом ходу, проверка на утечку (для проверки герметичности между поршнем и цилиндром) и проверка на вибрацию.
- Настройка давления и потока; оптимизация ПИД-параметров.

#### 4.5 Наладка и калибровка

- Все датчики и измерительные приборы калибруются; оформляются сертификаты о калибровке.
- Проверяется и подтверждается точка росы ВВУ-1 и ВВУ-2.

#### 4.6 Приёмочные испытания

- Функциональные испытания: обеспечение заданных параметров во всех режимах работы.
- Испытание на надёжность: не менее 72 часов непрерывной работы для каждой единицы оборудования.
- Моделирование аварийных ситуаций и проверка аварийных блокировок.

#### 5. Испытания, приёмка и документирование

- **Критерии испытаний:** функциональное соответствие, 72-часовое испытание на непрерывную работу, точка росы на выходе ВВУ  $\leq -40^\circ\text{C}$ .
- **Документация:** акт о ремонте, отчёты об испытаниях, сертификаты о калибровке, файлы конфигурации ПЛК/SCADA, перечень запасных частей, записи об обучении операторов.
- **Акт приёмки:** подписывается заказчиком и поставщиком; документируются условия послеприёмочной гарантии.

#### 6. Безопасность и охрана труда

- Строгое соблюдение правил техники безопасности; обязательное использование средств индивидуальной защиты.
- Электробезопасность: все работы выполняются при отключённом электропитании, проверяется заземление.
- Проверяются аварийные блокировки и противопожарная защита.
- Персонал, выполняющий ремонтные работы, должен иметь сертификацию по технике безопасности.

#### 7. Сроки выполнения работ:

##### Рекомендуемые сроки

- Предварительный осмотр и демонтаж — 5 рабочих дней.
- Ремонт и замена — 15 рабочих дней (в зависимости от степени неисправности).
- Сборка, пусконаладка и испытание — 5 рабочих дней.
- Окончательная приёмка и документирование — 3 рабочих дня.

Привлечение специалистов Исполнителя и устранение неисправности при её выявлении в устройствах в течение гарантийного срока;

В.и.о. главного инженера Ходжабадской СХГ

Инженер-технолог по ОПС:

Инженер 1-й категории КИПиА:

Ж.М. Юлдашев

Х. Болтабоев

Х. Иброхимов