



ПАРАДАК ПАДРЫХТОЎКІ І ПУСКУ ЦЕПЛААБМЕННІКА



ПЕРАД МАНТАЖОМ І ВЫКАРЫСТАННЕМ АЗНАЁМЦЕСЯ З
ІНСТРУКЦЫЯЙ ПА ЭКСПЛУАТАЦЫЮ
<https://teplo-sila.com/docs/rukovodstva-po-ekspluatacii>

1 ПАДРЫХТОЎКА ДА ЎВЯДЗЕННЯ Ў ЭКСПЛУАТАЦЫЮ І ВЫКАРЫСТАННЯ

1.1 Дэмантаваць цеплаабменнік з паддона, страпоўку цеплаабменніка выконваць у адпаведнасці са схемамі страпоўкі з дапамогай пняквога або сінтэтычнага стропа з дастатковай грузападымальнасцю.



**ВЫКАРЫСТАННЕ СТАЛЬНОГА СТРОПА НЕ ДАПУСКАЕЦЦА.
ЗАБОРОНЕНА ПАДЫМАЦЬ ЦЕПЛААБМЕННІК ЗА ДАЛУЧАЛЬНЫЯ АДТУЛІНЫ АБО СЦЯЖНЫЯ ШПІЛЬКІ!**

1.2 Візуальна праверыць вонкавы стан абсталявання на адсутнасць механічных і каранійных пашкоджанняў. Выканаць вымярэнне памеру сцяжкі пакета пласцін.

1.3 Усталяваць цеплаабменнік на падмуркавую раму, замацаваць яго, выкарыстоўваючы адтуліны ў апорах.

1.4 Транспартныя заглушкі з партоў здымаць непасрэдна перад далучэннем да партоў адпаведных патрубках сістэмы водазабеспячэння і ацяплення. Пераканацца ў чысціні партоў і выключыць траплянне ва ўнутраныя поласці цеплаабменніка пабочных прадметаў.

1.5 Далучыць трубаправоды да партоў цеплаабменніка ў адпаведнасці са схемай падключэння партоў, размешчанай на маркіраванай таблічцы цеплаабменніка.



ЦЕПЛААБМЕННІКІ ПАВІННЫ БЫЦЬ ЗАЗЕМЛЕНЫЯ Ў АДПАВЕДНАСЦІ З ГОСТ 12.2.007.0 І АБОРОНЕНЫЯ АД СТАТЫЧНАЙ ЭЛЕКТРЫЧНАСЦІ СПАЖЫЎЦОМ, ШЛЯХАМ ВЫКАНАННЯ ЗАЗЯМЛЕННЯ НА ПАДВОДЗЯЧЫХ ТРУБАПРАВОДАХ НА АДЛЕГЛАСЦІ НЕ БОЛЬШ ЗА 20 СМ АД ЦЕПЛААБМЕННІКА. СУПРАЦІЎЛЕННЕ КОНТУРУ ЗАЗЯМЛЕННЯ НЕ БОЛЬШ ЗА 4 ОМ.



ПРЫ ВЫКАНАННІ ЗВАРЧНЫХ РАБОТ ПАДЧАС МАНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦЫІ І АБСЛУГОЎВАННЯ ЦЕПЛААБМЕННІКА ЗАБОРАНЕЦЦА ВЫКАРЫСТОЎВАЦЬ ЯГО Ў ЗАЗЯМЛЯЛЬНЫМ КОНТУРЫ, А ТАКСАМА ДАКРАНАЦЦА ЭЛЕКТРОДАМ ДА ПЛІТ І ПЛАСЦІН ЦЕПЛААБМЕННІКА.



ЗВАРКА ТРУБАПРАВОДА І ФЛАНЦА ЦЕПЛААБМЕННІКА ПАВІННА ПРАВОДЗІЦЦА ПРЫ АДЛУЧАНЫМ ФЛАНЦЫ. ЦЕПЛААБМЕННІК НЕАБХОДНА АБОРАНЕЦЬ АД МАГЧЫМАГА ТРАПЛЯННЯ ІСКРАЎ І ЎЗДЗЕЯННЯ КРЫНЦЫ ЗВАРКІ НЕГАРУЧЫМ МАТЭРЫЯЛАМ!

1.6 Пасля заканчэння мантажу трэба пераканацца ў зацяжцы ўсіх балтавых злучэнняў.

1.7 Выканаць вымярэнне памеру сцяжкі пакета пласцін з ушчыльняльнікамі.

2 ЗАПУСК ЦЕПЛААБМЕННІКА

2.1 Паслядоўна запусціць у работу **спачатку контур, які награецца (халодны), а потым контур, які ахалоджаецца (гарачы).**

2.2 Запоўніць унутраныя поласці цеплаабменніка рабочымі асяроддзямі шляхам ПАВОЛЬНАГА адкрыцця запорнай арматуры на цыркуляцыйных трубаправодах штатнай сістэмы: спачатку контур, які награецца (халодны), а потым контур, які ахалоджаецца (гарачы).

2.3 Выканаць выдаленне паветра з унутраных поласцяў цеплаабменніка. Паветра з пласціністага цеплаабменніка выціскаецца патокам асяроддзя.

2.4 Пуск помпаў павінен ажыццяўляцца пры закрытых клапахах. Запорна-рэгулявальная арматура павінна адкрывацца павольна.

2.5 Пуск цеплаабменніка ажыццяўляецца **шляхам адкрыцця спачатку засавак на выхадзе асяроддзя з цеплаабменніка, а потым на ўваходзе.**



ЧАС АДКРЫЦЦА – ЗАКРЫЦЦА АРМАТУРЫ ПАВІНЕН СКЛАДАЦЬ 2...3 ХВ.



ПРЫ ЦІСКУ АСЯРОДДЗЯЎ НИЖЭЙШЫМ ЗА 0,6 МПа ПЕРШАЙ ТРЭБА АДКРЫВАЦЬ ЗАСАЎКУ АСЯРОДДЗЯ З МЕНШЫМ ЦІСКАМ, ПОТЫМ З БОЛЬШЫМ.

ПРЫ ЦІСКУ АСЯРОДДЗЯЎ ВЫШЭЙШЫМ ЗА 0,6 МПа АБЕДЗВЕ ЗАСАЎКІ НА ЎВАХОДЗЕ І НА ВЫХОДЗЕ ПАВІННЫ АДКРЫВАЦЬ ДВА ЧАЛАВЕКІ АДНАЧАСОВА.

2.6 Хуткасць пад'ёму і зніжэння ціску пры пуску і спыненні не павінна перавышаць **0,3 МПа (3,0 кгс/см²) у хв.** Хуткасць змянення тэмпературы пры пуску і спыненні не павінна перавышаць **10°C у хв.**

2.7 Падчас пуску цеплаабменніка могуць узнікаць невялікія цечы, якія знікнуць пасля разагрэву пласцін з ушчыльняльнікамі да рабочай тэмпературы.

2.8 Пры эксплуатацыі цеплаабменніка **рабочы ціск у сістэме і розніца ціскаў паміж контурамі цеплаабменніка не павінны перавышаць разліковага ціску.**

2.9 Пры выкарыстанні пары ў якасці грэючага асяроддзя яна павінна падавацца ў цеплаабменнік у апошнюю чаргу, пасля ўсіх астатніх рабочых асяроддзяў.

2.10 Запуск у эксплуатацыю цеплаабменніка пасля кароткачасовага прастою ў складзе штатнай сістэмы, запоўненай рабочым асяроддзем, выконваецца ў рэжыме першаснага пуску.



ВЫКАРЫСТАННЕ ЦЕПЛААБМЕННІКА З АДНЫМ ЗАПОЎНЕНЫМ КОНТУРАМ НЕ ДАПУСКАЕЦЦА.



АБСТУКВАННЕ КОРПУСА, РАЗДЫМНЫХ І ЗВАРНЫХ ЗЛУЧЭННЯЎ, А ТАКСАМА ПАДЦЯГВАННЕ СЦЯЖНЫХ ШПЛЕК ЦЕПЛААБМЕННІКА, ЯКІ ЗНАХОДЗІЦЦА ПАД ЦІСКАМ, ЗАБАРАНЯЕЦЦА.

2.11 Пуск цеплаабменніка ў зімовы перыяд часу пры тэмпературы навакольнага асяроддзя ніжэй за 0 °С ажыццяўляецца паводле наступнай схемы:

- змена тэмпературы не павінна перавышаць 30 °С у гадзіну;
- ціск рабочага асяроддзя падчас пуску не павінен перавышаць 0,2 МПа (2,0 кгс/см²);
- пры дасягненні тэмпературы сценкі цеплаабменніка 0°С выканаць пад'ём ціску асяроддзя да рабочага з хуткасцю не большай за 0,3 МПа (3,0 кгс/см²) у хв.

3 СПЫНЕННЕ ЦЕПЛААБМЕННІКА

3.1 Выканаць зніжэнне ціску ў цеплаабменніку да нуля, ахаладзіць яго да тэмпературы ніжэйшай за 40 °С. Хуткасць зніжэння ціску не павінна перавышаць **0,3 МПа (3,0 кгс/см²) у хв**, а хуткасць змянення тэмпературы - **10 °С у хв**.

3.2 Калі рабочы ціск асяроддзя вышэйшы за 0,6 МПа, то адключэнне цеплаабменніка ажыццяўляецца адначасовым закрыццём абедзвюх засавак на ўваходзе асяроддзя ў.



КАЛІ ЦІСК АДНАГО ЦІ АБОДВУХ ЦЕПЛАНОСЬБІТАЎ НИЖЭЙШЫ ЗА 0,6 МПа, ТО ПЕРШАЙ ЗАКРЫВАЕЦЦА ЗАСАЎКА АСЯРОДДЗЯ З БОЛЬШЫМ РАБОЧЫМ ЦІСКАМ.

3.3 Зліць рабочае асяроддзе з цеплаабменніка ў адпаведнасці з інструкцыяй па абслугоўванні штатнай сістэмы, у якой прадугледжана эксплуатацыя цеплаабменніка.

3.4 Закрыць засаўкі на выхадзе асяроддзя з цеплаабменніка.

4 ГІДРАЎЛІЧНЫЯ ВЫПРАБАВАННІ НА ГЕРМЕТЫЧНАСЦЬ

4.1 Гідраўлічныя выпрабаванні цеплаабменніка на герметычнасць праводзіць **асобна для кожнага контуру** пры пробным ціску ў контуры **не большым за 0,6 МПа** на працягу не менш за 10 хвілін. Другі контур павінен заставацца адкрытым для кантролю ператоку ўнутры апарата.

4.2 Пры выпрабаванні на герметычнасць да цеплаабменніка падключаецца апрацоўвальная ўстаноўка, пасля чаго адзін з контураў запаўняецца выпрабавальнай вадкасцю да поўнага выдалення паветра (паветра адводзіцца праз спецыяльны штуцар-паветраадводнік). Ціск павышаецца паступова, даводзіцца да загадзя вызначанага максімуму, **не большага за 0,6 МПа** і вытрымліваецца на працягу не менш за 10 хвілін.



ПРЫ ГІДРАЎЛІЧНЫХ ВЫПРАБАВАННЯХ ЦЕПЛААБМЕННІКА НЕ ДАПУСКАЕЦЦА ВЫКАРЫСТАННЕ СЦІСНУТАГА ПАВЕТРА ЦІ ІНШАГА ГАЗУ ДЛЯ ПАД'ЁМУ ЦІСКУ.

4.3 Праводзіцца агляд абсталявання: на прадмет бачных дэфармацый, трэшчын і мікрацечаў. У абавязковым парадку кантралюецца ціск паводле манометра. Ацэньваецца стан корпуса, усіх зварных і раздымных злучэнняў, а таксама адсутнасць пашкоджанняў у процілеглай поласці, якая не запоўнена выпрабавальнай вадкасцю. Аналагічным чынам праводзіцца выпрабаванні процілеглага контуру.

4.4 Пры тэмпературы выпрабавальнай вадкасці вышэйшай за тэмпературу навакольнага асяроддзя дапускаецца нязначнае падзенне ціску паводле манометра. У гэтым выпадку неабходна павысіць ціск да значэння пробнага ціску і вытрымліваць на працягу не менш за 10 хв.

4.5 На пачатку апрацоўвання ціск можа зніжацца праз сцісканне (кампрэсію) паветра. Гэта не сведчыць пра дэфект. Таксама ў першыя хвіліны працэсу з процілеглай поласці можа выступаць пэўная колькасць асяроддзя, калі цеплаабменнік перад гэтым папярэдне не быў прасушаны. Калі вылучэнні спыняюцца, гэта не лічыцца дэфектам. Відавочнай прыкметай ператоку з'яўляецца падзенне ціску ў выпрабавальным контуры і пастаянная цеча з процілеглага контуру.

5 ГІДРАЎЛІЧНЫЯ ВЫПРАБАВАННІ НА ТРЫВАЛАСЦЬ

5.1 Гідраўлічныя выпрабаванні цеплаабменніка на трываласць праводзіць шляхам падачы **вадкасці ў два рабочыя контуры**. Значэнне пробнага ціску складае **1,25 рабочага ціску**, пры гэтым **розніца ціскаў паміж запоўненымі контурамі не павінна перавышаць велічыні пробнага ціску**.

5.2 Ціск неабходна павышаць адначасова ў двух контурах. Час вытрымкі пад пробным ціскам прызначаецца ў адпаведнасці з праграмай выпрабаванняў эксплуатацыйнай арганізацыі, але не менш за 10 хв.

5.3 Калі адзін з контураў запоўнены цепланосьбітам і запорныя вентылі закрытыя, а ў іншым контуры ціск вышэйшы, то магчыма павышэнне ціску ў замкнёным контуры. Гэта звязана з некаторым памяншэннем унутранага аб'ёму замкнёнага контуру, які мае меншы ціск, за кошт рухомасці пласцін у межах дапушчальных зазораў, што ні ў якім разе не з'яўляецца сведчаннем наяўнасці ўнутранага ператоку і няспраўнасці цеплаабменніка.

У выпадку, калі цеплаабменнік не запускаецца ў эксплуатацыю на аб'екце, неабходна выдаліць усю вадкасць з абсталявання і ажыццявіць яго асушэнне для прафілактыкі карозіі

5.4 Вынікі гідраўлічных выпрабаванняў на герметычнасць і трываласць лічацца станоўчымі, калі падчас іх правядзення не адбылося падзення ціску, не выяўлена разрыву, перацякання вадкасці паміж контурамі, цечы, адсутнічаюць прыкметы зрушэння або дэфармацыі.