

ПОГОДЖЕНО

Міністерство Палива
та Енергетики України
Лист № 15/15-1-95 від 12.04.2010 р.

Національна Акціонерна Компанія
«Енергетична Компанія Україна»
Лист № 6751-06/3 від 30.12.2009 р.

ПОГОДЖЕНО

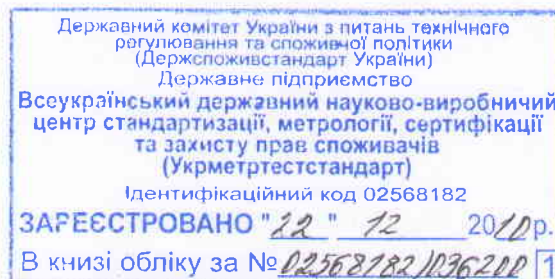
Заст. головного державного
санітарного лікаря України
Висновок № 05.03.02-07/64316
від 10.09.2010 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ТОВ «Енергохімсервіс»

М.Ю. Занін

«01» листопада 2010 р.



Смоли іонообмінні. Аніоніти.

Вимоги до якості аніонітів виробництва компанії THERMAX

Технічні умови

ТУ У 24.6-31812911-001:2010

Вводяться вперше

Надання чинності з « 22 » грудня 2010 р.

Чинні до « 22 » грудня 2015 р.

РОЗРОБЛЕНО

Директор
ТОВ «Енергохімсервіс»

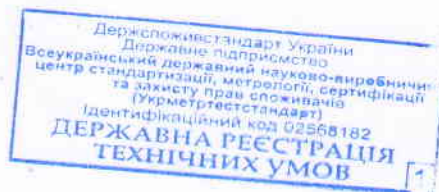
М.Ю. Занін

«01» грудня 2009 р.



ЗМІСТ

| | С. |
|--------------------------------------|----|
| 1 Сфера застосування | 3 |
| 2 Нормативні посилання | 4 |
| 3 Технічні вимоги | 5 |
| 4 Вимоги безпеки та охорони довкілля | 8 |
| 5 Правила приймання | 9 |
| 6 Методи контролювання | 10 |
| 7 Транспортування і зберігання | 11 |
| 8 Вказівки з використання | 11 |
| 9 Гарантії виробника | 14 |



1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Ці технічні умови поширюються на «Смоли іонообмінні. Аніоніти. Вимоги до якості аніонітів виробництва компанії THERMAX», призначені для знесолення природних вод і очищення водного теплоносія теплових електростанцій, котельних, та на інших промислових установках очищення води, а також в гідро-металургії для збагачення сировини, розділення і очищення рідкісних елементів, в хімічній промисловості використовуються для очищення або виділення продуктів органічного та неорганічного синтезу, в якості каталізаторів, як засіб аналітичного контролю технологічних процесів і в подальшому іменуються «аніоніти».

Ці технічні умови призначені для встановлення вимог до аніонітів зарубіжного виробництва, призначених для використання на території України.

Аніоніти являють собою високомолекулярні полімерні сполуки трьохмірної гелієвої або макропористої структури, з функціональними групами основного характеру. Вони представляють собою тверді, практично нерозчинні речовини або матеріали, здатні до іонного обміну. Аніоніти поглинають з розчинів солей, кислот і лугів аніони, виділяючи в розчин замість поглинутих, еквівалентну кількість інших іонів, що мають заряд того ж знаку.

Поставляються аніоніти у вигляді сферичних гранул в хлоридній або гідроксильній формі.

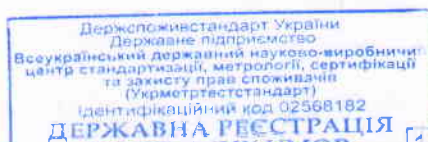
Основними споживачами продуктів є теплові електростанції, хімічні, нафтопереробні та металургійні підприємства, підприємства паперової та харчової промисловості, комунальні підприємства.

Обов'язкові вимоги до якості продуктів, що забезпечують її безпеку для життя, здоров'я та майна населення, охорони довкілля, викладені у розділі 4.

Технічні умови необхідно перевіряти регулярно, але не рідше одного разу на п'ять років після введення їх в дію або після останньої перевірки, якщо не виникло необхідності перевірити їх раніше у разі прийняття нормативно-правових актів, національних (міждержавних) стандартів та інших нормативних документів, якими регламентовані інші вимоги, ніж ті, які встановлені технічними умовами.

Власником даних технічних умов є ТОВ «Енергохімсервіс».

Приклад запису позначення аніоніта під час замовлення та в іншій докумен-



тації: «Смола іонообмінна. Аніоніт виробництва компанії THERMAX Тульсіон А23 СІ, ТУ У 24.6-31812911-001:2010»,

де - Тульсіон А 23 – марка;

СІ - іонна форма;

ТУ У 24.6-31812911-001:2010 – позначення цих ТУ.

Ці технічні умови придатні для цілей сертифікації в системі УкрСЕПРО.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цих технічних умовах наведені посилання на такі нормативні документи:

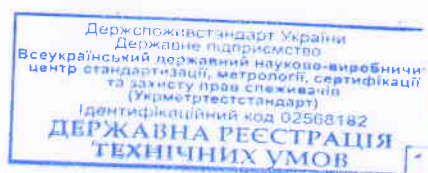
| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| ДСТУ БА.3.2-12:2009 ССБП. Системи вентиляційні. Загальні вимоги. | |
| ДСТУ 2296-93 Система сертифікації УкрСЕПРО. Знак відповідності. Форма, розміри, технічні вимоги та правила застосування | |
| ГОСТ 12.1.004-91 | ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования. |
| ГОСТ 12.1.005-88 | ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. |
| ГОСТ 12.1.018-86 | ССБТ. Пожарная безопасность. Электростатическая искробезопасность |
| ГОСТ 12.4.013-85 | ССБТ. Очки защитные. Технические условия. |
| ГОСТ 12.4.111-82 | ССБТ. Костюмы мужские для защиты от нефти и нефтепродуктов. Технические условия |
| ГОСТ 12.4.112-82 | ССБТ. Костюмы женские для защиты от нефти и нефтепродуктов. Технические условия |
| ГОСТ 2874-82 | Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством. |
| ГОСТ 10898.1 - 84 | Иониты. Методы определения влаги. |
| ГОСТ 10898.2 - 84 | Иониты. Метод определения насыпной массы. |
| ГОСТ 10898.4 - 84 | Иониты. Методы определения удельного объема. |
| ГОСТ 10900 - 84 | Иониты. Методы определения гранулометрического состава. |
| ГОСТ 14192-96 | Маркировка грузов. |
| ГОСТ 17338 - 88 | Иониты. Методы определения осмотической стабильности. |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| ГОСТ 20010 - 93 | Перчатки резиновые технические. Технические условия. |
| ГОСТ 20255.1 - 89 | Иониты. Методы определения обменной емкости. |
| ГОСТ 20301 - 74 | Смолы ионообменные. Аниониты. Технические условия. |
| ГОСТ 24297 - 87 | Входной контроль продукции. Основные положения. |
| ГОСТ 29329-92 | Весы для статического взвешивания. Общие технические требования |
| ДСанПіН 2.2.7.029-99 Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення. | |
| ГНД 95.1.06.02.004 – 97 Материалы ионообменные фильтрующие систем очистки водного теплоносителя АЭС. Общие технические требования. | |
| ГНД 95.1.10.07.040 – 99 Методика определения гранулометрического состава сферы-ческих ионитов по результатам осмотра под микроскопом. | |
| ГНД 95.1.10.07.041- 99 Методика определения осмотической стабильности по результатам осмотра под микроскопом. | |
| СНиП 2.04.05-91 Отопление, вентиляция и кондиционирование | |
| СанПиН 42-128-4690-88 Санитарные правила охраны территорий населенных мест ДСН 3.3.6.042-99 Державні санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень ДСП 201-97 Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними та біологічними речовинами) | |
| СанПиН 4630-88 Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения | |

3 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

3.1 Аніоніти повинні відповідати вимогам цих ТУ.

3.2 Залежно від призначення та вхідної сировини аніоніти постачають наступних марок, наведених у таблиці 1.



Таблиця 1 – Марки та призначення аніонітів

| Назва продукту / іонна форма | Основа речовини (тип матриці) та структура | Галузь застосування | Призначення |
|----------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Сильноосновні аніоніти | | | |
| Тульсіон А21 СІ / хлоридна | Сополімер стиролу і дівінілбензола / гелієва | Фільтри 2 ступіню ХВО, ФЗД ХВО, БЗУ | Аніоніт для видалення з води аніонів сильних та слабких кислот, таких як Cl^- , SO_4^{2-} , SiO_3^{2-} , и CO_3^{2-} |
| Тульсіон А23 СІ / хлоридна | Сополімер стиролу і дівінілбензола / гелієва | Фільтри 2 ступіню ХВО | Аніоніт для видалення з води аніонів сильних та слабких кислот, таких як Cl^- , SO_4^{2-} , SiO_3^{2-} , и CO_3^{2-} |
| Тульсіон А27 МР / хлоридна | Сополімер стиролу і дівінілбензола / макропориста | Фільтри 2 ступіню ХВО, ФЗД ХВО, БЗУ | Аніоніт для видалення з води аніонів сильних та слабких кислот, таких як Cl^- , SO_4^{2-} , SiO_3^{2-} , и CO_3^{2-} |
| Тульсіон А107 / хлоридна | Сополімер стиролу і дівінілбензола / гелієва | Фільтри 2 ступіню ХВО, ФЗД ХВО, БЗУ | Аніоніт для видалення з води аніонів сильних та слабких кислот, таких як Cl^- , SO_4^{2-} , SiO_3^{2-} , и CO_3^{2-} |
| Слабоосновні аніоніти | | | |
| Тульсіон А2Х МР / гідроксильна | Сополімер стиролу і дівінілбензола / макропориста | Фільтри 1 ступіню ХВО | Аніоніт для видалення з води аніонів сильних та слабких кислот, таких як Cl^- , SO_4^{2-} |
| Тульсіон А10Х МР / гідроксильна | Сополімер акрилу і дівінілбензола / макропориста | Фільтри 1 ступіню ХВО | Аніоніт для видалення з води аніонів сильних та слабких кислот, таких як Cl^- , SO_4^{2-} |
| Тульсіон А10Х Gel / гідроксильна | Сополімер акрилу і дівінілбензола / гелієва | Фільтри 1 ступіню ХВО | Аніоніт для видалення з води аніонів сильних та слабких кислот, таких як Cl^- , SO_4^{2-} |
| Тульсіон А20Х Gel / гідроксильна | Сополімер акрилу і дівінілбензола / гелієва | Фільтри 1 ступіню ХВО | Аніоніт для видалення з води аніонів сильних та слабких кислот, таких як Cl^- , SO_4^{2-} |

3.3 Характеристики

3.3.1 За органолептичними та фізико-хімічними характеристиками аніоніти повинні відповідати вимогам, зазначеним у таблицях 2, 3.

Таблиця 2 - Сильноосновні аніоніти

| Назва показника | Норма для марки | | | | Метод контролювання |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|---------------------------------------------|
| | Тульсіон А 21 СІ | Тульсіон А 23 СІ | Тульсіон А27 МР | Тульсіон А 107 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 Зовнішній вигляд | Вологі сферичні гранули від білого до сірувато-жовтого кольору | | | | Згідно з 6.2 |
| 2 Гранулометричний склад | | | | | Згідно з ГНД 95.1.10.07. 040 або ГОСТ 10900 |
| 2.1 Робоча фракція, мм | 0,40 – 0,85 | 0,3 – 1,2 | 0,3 – 1,2 | 0,4 – 1,6 | |
| 2.2 Масова частка робочої фракції, %, не менше | ≥95,0 | 99,0 | 98,0 | >90,0 | |
| 2.3 Ефективний розмір, мм. | 0,6 | 0,65 | 0,48 | 0,55±0,05 | |

Кінець таблиці 2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------------------------------|
| 2.4 Коефіцієнт однорідності | 1,3 | 1,32 | 1,67 | - | |
| 3 Повна статична обмінна ємність, г-екв/л | 1,30 | 1,3 | ≥1,2 | ≥1,25 | Згідно з ГОСТ 20255.1 |
| 4 Окислюваність фільтрату у перерахунку на кисень, мг/л, не більше | <0,04 | <0,04 | <0,04 | <0,04 | Згідно з ГОСТ 20301, п 3.7 |
| 5 Осмотична стабільність, %, не менше | 99,0 | 99,8 | 92,5 | 98,0 | Згідно з ГНД 95.1.10.07.041 або ГОСТ 17338 |
| 6 Масова частка вологи, % | 50 – 56 | 50 – 56 | 55 – 61 | 56 - 62 | Згідно з ГОСТ 10898.1 |
| 7 Насипна маса, г/л | 670 – 710 | 670 – 710 | 670 - 710 | 680 - 760 | Згідно з ГОСТ 10898.2 |

Таблиця 3 - Слабоосновні аніони

| Назва показника | Норма для марки | | | | Метод контролювання |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
| | Тульсьон A2X MP | Тульсьон A10X MP | Тульсьон A10X Gel | Тульсьон A20X Gel | |
| 1 Зовнішній вигляд | Вологі сферичні гранули від білого до сірувато-жовтого кольору | | | | Згідно з 6.2 |
| 2 Гранулометричний склад | | | | | |
| 2.1 Робоча фракція, мм | 0,3 – 1,2 | 0,3 – 1,2 | 0,315-1,1 | 0,3 – 1,2 | Згідно з ГНД 95.1.10.07.040-99 або ГОСТ 10900 |
| 2.2 Масова частка робочої фракції, %, не менше | 99,8 | 99,0 | 98,0 | 98,0 | |
| 2.3 Ефективний розмір, мм | 0,66 | 0,45 | - | 0,62 | |
| 2.4 Коефіцієнт однорідності | 1,36 | 1,7 | - | 1,52 | |
| 3 Повна статична обмінна ємність, г-екв/л | 1,6 | 2,5 | 3,5 | 1,6 | Згідно з ГОСТ 20255.1 |
| 4 Окислюваність фільтрату у перерахунку на кисень, мг/г, не більше | <0,04 | <0,04 | <0,04 | <0,04 | Згідно з ГОСТ 20301, п 3.7 |
| 5 Осмотична стабільність, %, не менше | 99,6 | 99,8 | 99,0 | 98,0 | Згідно з ГНД 95.1.10.07.041-99 або ГОСТ 17338 |
| 6 Масова частка вологи, % | 44 – 50 | 49 – 55 | 49 – 55 | 49 – 55 | Згідно з ГОСТ 10898.1 |
| 7 Насипна маса, г/л | 640 – 670 | 690 – 740 | 690 – 740 | 690 - 730 | Згідно з ГОСТ 10898.2 |

3.4 Пакування

3.4.1 Аніони постачають пакованими у:

- бочки з полімерних матеріалів зарубіжного виробництва за наявності висновку державної санітарно-епідеміологічної експертизи центрального органу виконавчої влади в галузі охорони здоров'я;

- мішки, виготовлені по документації виробника з плівки поліетиленової згідно з ГОСТ 10354 або за іншою діючою нормативною документацією.

3.4.2 Тара повинна герметично закриватися і забезпечувати збереження продук-

тів при транспортуванні протягом всього гарантійного строку зберігання (терміну придатності), встановленому на підприємстві-виробнику.

3.4.3 Маса нетто одиниці пакування – 17,0 кг, 40,0 кг з допустимими відхиленнями $\pm 1,0$ %.

3.5 Маркування

3.5.1 Маркування аніонітів повинно проводитися у відповідності до вимог цих технічних умов.

На кожен одиницю пакування повинно бути нанесено маркування за допомогою етикетки згідно з чинною нормативною документацією або будь-яким іншим способом, що забезпечує чітке прочитання нанесеної інформації, яка повинна містити такі дані:

- найменування країну виробника;
- найменування та адресу імпортера, його телефон;
- гарантійний строк зберігання (термін придатності), встановлений на підприємстві-постачальнику (виробнику);
- дату виробництва;
- рекомендації щодо застосування;
- умови зберігання;
- позначення цих технічних умов на постачання;
- масу нетто, кг, одиниці пакування.

3.5.2 Транспортне маркування – у відповідності з ГОСТ 14192.

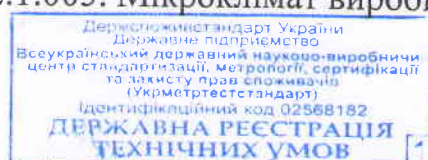
3.5.3 За умови сертифікації продукції маркування повинно містити знак відповідності згідно ДСТУ 2296.

3.5.4 Маркування повинно проводитися державною мовою.

4 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ

4.1 Аніоніти є пожежовибухобезпечними речовинами і не виявляють токсичної дії на організм людини.

4.2 Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони повинні відповідати вимогам ГОСТ 12.1.005. Мікроклімат виробничих приміщень - відповідно



до вимог ДСН 3.3.6.042.

4.3 Повітря населених місць - згідно з ДСП 201, охорона поверхневих вод від забруднень - відповідно до вимог СанПиН 4630, охорона ґрунтів відповідно до СанПиН 42-128-4690.

4.4 Всі роботи з аніонами необхідно проводити в приміщеннях, обладнаних припливно-витяжною вентиляцією згідно з ДСТУ БА.3.2-12 і СНиП 2.04.05.

Виробничі приміщення повинні бути забезпечені питною водою згідно з ГОСТ 2874 та інших чинних санітарних вимог.

4.5 Освітлення на робочих місцях має відповідати вимогам згідно ДБН В.2.5-28.

4.6 Особи, які працюють на виробництві з продуктами повинні бути забезпечені спеціальним одягом згідно з ГОСТ 12.4.111 і ГОСТ 12.4.112, взуттям згідно з ГОСТ 12.4.137, рукавицями згідно з ГОСТ 20010, окулярами згідно з ГОСТ 12.4.013.

4.7 При попаданні аніоніту на шкіру - забруднену ділянку необхідно промити проточною водою.

4.8 Пожежна безпека виробничих приміщень повинна відповідати вимогам ГОСТ 12.1.004.

4.9 Обладнання, комунікації, ємності, які використовуються у виробничому процесі повинні бути герметичними і повинні бути заземлені від дії статичної електрики відповідно до вимог ГОСТ 12.1.018.

4.10 Аніоніти, що вже застосовувалися, несуть на собі забруднення оброблених водних середовищ.

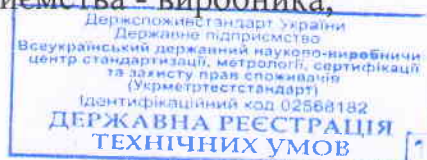
4.11 Утилізація аніонітів, що були у використанні; проводиться згідно з ДСанПиН 2.2.7.029.

5 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

5.1 Приймання аніонітів проводиться партіями. За партію приймають будь-яку кількість аніоніту однієї марки, однорідну за своїми якісними показниками, що супроводжуються одним документом про якість. Маса партії в перерахунку на сухий продукт повинна бути не більше 5 тонн.

Документ про якість повинен включати такі відомості:

– найменування підприємства - виробника;



- найменування імпортера, його адресу та телефон;
- найменування і марку аніоніту;
- номер партії;
- дату виготовлення (на підприємстві-постачальнику (виробнику));
- масу нетто;
- кількість місць партії;
- підтвердження відповідності якості партії або висновки проведених випробувань аніоніту за такими показниками:
 - іонна форма;
 - гранулометричний склад;
 - повна статична обмінна ємність;
 - масова частка вологи.

5.2 Якість аніонітів контролюють при вхідному контролі у відповідності до вимог ГОСТ 24297 шляхом звіряння супровідних документів вимогам, встановленим у розділі 3.

Якість пакування, відповідність маркування, масу нетто контролюють суцільним контролем на кожній партії.

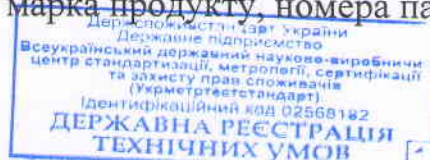
5.3 Результати вхідного контролю кожної партії аніонітів повинні реєструватися в "Журналі вхідного контролю якості іонітів".

5.4 На вимогу контролюючих органів, імпортер повинен проводити випробування у обсязі та з періодичністю, встановленими контролюючими органами.

6 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ

6.1 В разі проведення випробувань згідно вимог, встановлених в таблицях 2, 3 проводять відбір проб.

Проби аніоніту відбирають щупом довжиною біля 1000 мм і діаметром (20-25) мм, виготовленим з нержавіючої сталі. Щуп занурюють до дна пакування по вертикальній осі. Відібрані проби з'єднують разом, ретельно перемішують і відбирають середню пробу в кількості (2,0-2,5) дм³. Середню пробу розміщують у чисту суху банку з щільно закритою пробкою або кришкою, на якій наклеюють етикетку з позначеннями: найменування і марка продукту, номера партії та дати відбору проби.



Перед кожним випробуванням середню пробу ретельно перемішують.

6.2 Зовнішній вигляд аніоніту визначають візуально без застосування збільшувальних приладів. Для цього 50 г гранул аніоніту висипають на чистий білий лист паперу і визначають його колір та зовнішній вигляд.

6.3 Всі інші показники контролюють згідно з методами, наведеними у таблицях 2, 3 колонка «Методи контролювання».

6.4 Якість пакування та відповідність маркування контролюють візуально.

6.5 Масу нетто контролюють шляхом зважування вмісту тари на вагах для статистичного зважування згідно з ГОСТ 29329.

7 ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ

7.1 Транспортування

7.1.1 Аніоніти транспортуються в критих транспортних засобах.

7.1.2 За температури повітря нижче 0 °С дозволяється транспортування аніонітів в критому рухомому складі, з подальшим відтаюванням аніонітів протягом 48 годин в складському приміщенні.

7.1.4 Не допускається транспортування аніонітів з окислювачами та іншими агресивними або забруднюючими речовинами.

7.2 Зберігання

7.2.1 Аніоніти зберігаються в упакованому вигляді в чистих і сухих складських приміщеннях за температури не нижче 2 °С і не вище 40 °С на відстані не менше 1 м від опалювальних приладів у місцях, що не піддаються потраплянню прямих сонячних променів.

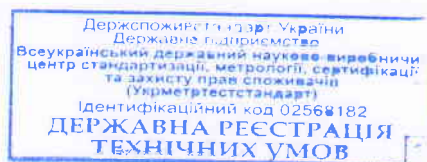
7.2.2 При зберіганні аніонітів не допускається їх дегідратація і забруднення.

7.2.3 Не допускається зберігання аніонітів в упаковках на палетах більш ніж в один шар.

8 ВКАЗІВКИ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ

8.1 Процедура завантаження смоли у фільтр

8.1.1 З фільтра (колони) видалити стару смолу і очистити поверхню від залишок СМОЛИ.



8.1.2 Видалити в окрему ємність підстилковий матеріал (якщо він є). Ретельно його промити чистою водою і додати необхідну кількість замість зруйнованого. Відмити матеріал від мінеральних забруднень.

8.1.3 Візуально перевірити стан антикорозійного покриття внутрішніх поверхонь фільтра. Усунути виявлені дефекти.

8.1.4 Якщо гумова ізоляція стара (більше 4-х років), доцільно перевірити її стан іскровим методом.

8.1.5 Перевірити надійність заземлення фільтра (колони).

8.1.6 Ретельно перевірити стан верхньої та нижньої дренажних розподільних пристроїв (кріплення, стан ковпачків, стан щілин). Промені або ковпачки, що мають дефект, замінити.

8.1.7 Перевірити стан всієї запірної арматури обв'язки фільтра на щільність.

8.1.8 Завантажити в фільтр, відмитий підстилковий шар (якщо він повинен бути).

8.1.9 Заповнити фільтр водою з розрахунку 50 % від обсягу матеріалу, що завантажується.

8.1.10 Завантажити у фільтр 25 % смоли від загального її обсягу.

8.1.11 Провести зворотне промивання (розпушування) протягом 10-15 хвилин. Осадити смолу і спустити воду. Оглянути поверхню шару смоли. Поверхня повинна бути рівною. Якщо поверхня нерівна і є воронки, то необхідно перевірити нижній дренажний пристрій і усунути дефект.

8.1.12 Після проведення зазначених операцій заповнити фільтр водою на 50 % від обсягу повного завантаження і завантажити решту смоли згідно з вимогами проекту.

8.1.13 Закрити фільтр, якщо завантаження здійснювали через верхній люк, або від'єднати від системи гідрозавантаження.

8.1.14 Замочіть смолу знесоленої водою на 8 годин (мінімум) або на всю ніч для набухання смоли.

8.1.15 Заповніть фільтр демінералізованою водою. Тримайте його заповненим з відкритим воздушником протягом мінімум 8 годин для повного набухання смоли і видалення повітря з міжзернового простору шару смоли і з пор зерен смоли.

8.1.16 Проведіть зворотне промивання (розпушування) тривалістю (30-40) хвилин зі звичайною швидкістю для видалення зруйнованих зерен і дрібної фракції. Контроль виносу смоли здійсніть по пробах води, що відбираються з воздушника.

8.1.17 Дренуйте частину води з фільтру до верхнього шару смоли. Відкрийте верхній люк і заміряйте рівень смоли у фільтрі. Якщо це потрібно, додайте потрібну кількість смоли щоб отримати проектну висоту шару.

8.1.18 Закрийте верхній люк і заповніть фільтр водою.

8.1.19 Виконайте регенерацію з подвійною кількістю луку щодо кількості, рекомендованого компанією THERMAX для звичайної експлуатації. Концентрація розчину луку повинна бути (2-4) %. Виконайте відмивання фільтра від продуктів регенерації (повільне промивання) і доотмивку (швидке промивання).

8.1.20 Проведіть робочу частину фільтроциклу відповідно до діючої режимної карти.

8.2 Робочі умови експлуатації, дії

8.2.1 Після засипання смоли у фільтр виконується подвійна регенерація з розрахунку 180 г 100 % NaOH на 1 л аніоніту. Ця дія дає гарантію, що весь обсяг аніоніту у фільтрі буде знаходитися в ОН (гідратній) формі.

8.2.2 Після закінчення подвійної регенерації, обмежте перші 5 робочих фільтроциклів по продуктивності, приймаючи в розрахунках кількість фільтрату, виходячи з наступних значень робочої ємності поглинання:

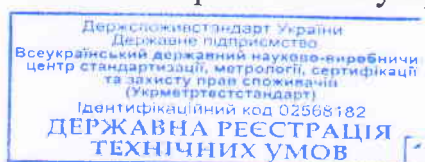
8.2.3 Після закінчення першого циклу виконується промивка і регенерація шару смоли з одинарним щодо проектного кількістю луку, що становить 80 - 100 грам їдконого натру на 1 л аніоніту.

8.2.4 Не допускається експлуатація аніонітів марок Тульсіон А21 СІ, Тульсіон А23 СІ, Тульсіон А27 МР, Тульсіон А2Х МР при температурі води вище 80 °С.

8.2.5 Не допускається експлуатація аніонітів марок Тульсіон А 107, Тульсіон А10Х МР, Тульсіон А10Х Gel при температурі води вище 60 °С.

8.2.6 Не допускається експлуатація аніонітів марок Тульсіон А20Х Gel при температурі води вище 40 °С.

8.3 Експлуатація шару смоли і контроль її стану протягом року



8.3.1 Відбір проби та тестування: для того щоб дізнатись про стан смоли після декількох фільтроциклів відбирається проба з певного шару і проводиться її детальний аналіз.

8.3.2 Зміст дрібної фракції в смолі: дрібні фракції, зумовлені стиранням, необхідно видалити з шару смоли і попередити подальше стирання або руйнування зерен. Щоб дрібної фракції було мало, частина смоли (верхній шар) віддається з фільтру.

8.3.3 Фактори стабільної роботи смоли: період використання смоли оцінюється числом фільтроциклів або числом років експлуатації до її повної заміни. Іноді період використання смоли оцінюється відсотком втрат за рік експлуатації. Величини втрат смоли варіюються в широкому діапазоні і залежить від способу її застосування і типу. У разі застосування глибокої деіонізації втрати аніоніту зазвичай знаходяться в межах від 10 % до 25 % на рік.

8.4 Збереження аніоніту у фільтрі в не експлуатаційний період

8.4.1 Шар смоли слід тримати у виснаженому стані, щоб уникнути необоротного розбухання, а також гідролізу.

8.4.2 Для того, щоб мінімізувати біологічні забруднення, шар смоли замочують у біостатичному розчині, такому як (8 – 10) % розчин солі NaCl.

8.4.3 У випадку, коли шар смоли вводиться в експлуатацію після довгого періоду зберігання у фільтрі, рекомендується регенерувати шар смоли подвійною кількістю регенерату щодо проектної витрати. Це очистить смолу в разі забруднення.

8.4.4 Подвійна регенерація смоли також рекомендується при пуску в експлуатації свіжої смоли або після тривалого зупину.

9 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

9.1 Виробник гарантує відповідність якості аніоніту вимогам цих технічних умов при додержуванні правил зберігання та транспортування.

9.2 Гарантійний строк зберігання (термін придатності) аніоніту - 24 місяця з дати виготовлення на підприємстві-постачальнику (виробнику).

