ООО «ЮНИХЕМ ГРУПП»
222731, Республика Беларусь, Минская обл.,
Дзержинский р-н, с/с Станьковский, в/г Станьково, 98/136
УНП 691649213, ОКПО 508581076000
Р/с BY44PJCB30120836151000000933 в ПРИОРБАНК ОАО
Тел. +375(25)726-23-59, E-mail: unichem24@mail.ru

ИНСТРУКЦИЯ

по применению реагента «ДЕКАРБОН 1»
(средство очищающее ТУ BY 691649213.004-2024)
для промывок теплотехнического оборудования

г. Уральск, Казахстан
г. Москва, Россия
г. Минск. Беларусь

Тел. +7 (705) 163-35-40
Тел. +7 (985) 220-04-08
Тел. +375 (29) 752-04-08

E-mail:
kotloreagent@mail.ru
Web: www.dekarbon.ru

ООО «ЮНИХЕМ ГРУПП»
222731, Республика Беларусь, Минская обл.,
Дзержинский р-н, с/с Станьковский, в/г Станьково, 98/136
УНП 691649213, ОКПО 508581076000
Р/с BY44PJCB30120836151000000933 в ПРИОРБАНК ОАО
Тел. +375(25)726-23-59, E-mail: unichem24@mail.ru

Содержание

1. Общие положения
2. Приготовление рабочего раствора «ДЕКАРБОН 1»
3. Оборудование для промывок
4. Технология промывки котлов
5. Нейтрализация и пассивация
6. Технология промывок теплообменников
7. Технология промывок систем отопления
8. Требования безопасности

1. Общие положения

1.1. Промывки теплотехнического оборудования с применением реагента «ДЕКАРБОН 1» проводят для удаления с внутренних поверхностей оборудования твёрдых и рыхлых отложений, продуктов коррозии образовавшихся при эксплуатации оборудования.

1.2. Средство «ДЕКАРБОН 1» предназначено для химических промывок (очисток) внутренних поверхностей водогрейных и паровых котлов, теплообменных аппаратов (сталь, латунь) в том числе систем горячего водоснабжения, трубопроводов теплосетей и систем отопления (открытого и закрытого типа), отопительных приборов и др. от отложений (накипи) образующейся во время их эксплуатации. При промывках допускается повышение температуры промывочного раствора до 50°С, что ускоряет процесс разрушения отложений.

1.3. Продукт «ДЕКАРБОН 1» представляет собой смесь хлороводородной кислоты, оксиэтилированных добавок, специализированных ингибиторов коррозии, специальных присадок.

1.4. Эффект разрушения отложений обеспечивается за счет реакций обмена между малорастворимыми соединениями солей, окислов и гидроокислов образующих отложения, и «ДЕКАРБОН 1» с образованием шлама удаляемого после промывки и нейтрализации с дренируемыми промывочными и нейтрализующими растворами.

2. Приготовление рабочего раствора «ДЕКАРБОН 1»

2.1. Рабочий раствор «ДЕКАРБОН 1» с водой приготавливают в концентрации 1:5 - 1:15 в зависимости от количества отложений и количества планируемых промывок.

2.2. Оценка отложений, их количество и состав - осуществляется специализированной организацией или визуально внутренним осмотром и фотодокументированием поверхностей промываемого теплотехнического оборудования и вырезками.

2.3. Для приготовления рабочего раствора «ДЕКАРБОН 1» используются стационарные или транспортируемые ёмкости из устойчивых к коррозии материалов с учётом температуры нагрева промывочного раствора и необходимого объёма, оснащённые необходимой арматурой для организации циркуляции промывочного раствора.

3. Оборудование для промывок

3.1. Стационарные или транспортируемые ёмкости из устойчивых к коррозии материалов с учётом температуры нагрева промывочного раствора и необходимого объёма, оснащённые необходимой арматурой для организации циркуляции промывочного раствора.

3.2. Насосы из устойчивых к коррозии материалов с необходимым напором и расходом, обеспечивающим кратность циркуляции промывочного раствора в объёме промываемого оборудования - от 1,5 и выше.

3.3. Обвязка (система гибких рукавов или труб) из устойчивых к коррозии материалов с учётом температуры нагрева промывочного раствора, оснащённая необходимой арматурой для организации циркуляции промывочного раствора.

4. Технология промывки котлов, теплообменников

4.1. Собирается циркуляционная схема промывки котла, теплообменника с использованием оборудования для промывки и обвязки - *рисунок 1*.

4.2. Циркуляционная схема промывки собирается с учётом обеспечения циркуляции через весь промываемый объём котла, теплообменника и подачи промывочного раствора из ёмкости насосом в верхнюю (или нижнюю) точку котла, теплообменника и выходом его из нижней (или верхней) точки. При этом используется штатная арматура котла, теплообменника (воздушник, задвижка паропровода или сетевой воды, дренажи) или производят монтаж необходимых устройств, оснащённых арматурой. Выбор точек подачи и выхода промывочного раствора определяется организацией с учётом технических характеристик промываемого оборудования и параметров циркуляционного насоса. При подаче промывочного раствора в верхние точки необходимо предусмотреть полноту заполнения промываемого объёма котла, теплообменника и контроль за работой циркуляционного насоса для исключения его остановки и слива промывочного раствора в ёмкость.

4.3. Собранная циркуляционная схема промывки котла, теплообменника проверяется на надёжность работы и герметичность резьбовых, сварочных и др. соединений.

4.4. Производится предпусковая проверка насоса.

4.5 Рабочий раствор «ДЕКАРБОН 1» готовится в соответствии с п.2.

4.6. Промываемый котёл, теплообменник при закрытой промывочной арматуре, заполняется полностью водой и из верхних точек удаляется воздух.

4.7. Включается в работу циркуляционный насос и проверяется состояние циркуляции промывочного раствора по промывочной схеме.

4.8. Во время промывки обеспечивается контроль над безаварийной работой промывочного оборудования и промываемого котла, теплообменника.

4.9. Промывка производится в течение 6÷24 часов. Время промывки определяется в зависимости от количества отложений и концентрации промывочного раствора. При выполнении работ по промывке - время уточняется.

4.10. При возникновении аварийной ситуации:

- Нарушение герметичности промывочного оборудования;
- Нарушение герметичности промываемого котла, теплообменника;
- Остановка насоса;
- Другие нештатные ситуации;

работы останавливаются до устранения причин и последствий аварии.

4.11. После промывки котёл, теплообменник промывается водой, для удаления шлама, до её полного осветления и вскрывается для внутреннего осмотра. После внутреннего осмотра, при необходимости, производится смывание остатков шлама и делается оценка эффективности промывочных работ.

- При необходимости делается повторная промывка.

► Допускается промежуточное щелочение котла гидроокисью натрия.

4.12. При необходимости выполняются работы по нейтрализации котла в соответствии с п.5.

4.13. Работы по промывке производятся в соответствии с требованиями правил по технике безопасности (принятых к исполнению на предприятии) и изложенных в данной инструкции.

5. Нейтрализация и пассивация котла, теплообменника

5.1. Нейтрализация котла проводится для нейтрализации остатков промывочного раствора, шлама и отложений.

5.2. Для нейтрализации используется оборудование и собранная циркуляционная схема по п.3 и п.4.1 - *рисунок 1*.

5.3 Тщательно промойте котел чистой пресной водой, а в случае, если значение pH будет ниже 5 ед., то необходимо добавить щелочной нейтрализатор, чтобы удалить оставшуюся кислотность стальные поверхности. Для этой цели используйте 1-5% раствор «Юнихем Нейтрализатор», циркулируя им в течение 1-3 часов или до тех пор, пока не будет приемлемого значения pH (5-6).

5.4. Работы по нейтрализации котла, теплообменника проводятся в соответствии с п.4.

5.5. В качестве финальной стадии промывки рекомендуется обработка 5–7% раствором средства «Юнихем Пассиватор» для пассивации и консервации внутренней поверхности котла.

6. Технология промывки систем отопления

6.1. Собирается циркуляционная схема промывки системы отопления с использованием оборудования для промывки и обвязки (п.3) - *рисунок 3*.

6.2. Циркуляционная схема промывки собирается с учётом обеспечения циркуляции через весь промываемый объём системы отопления и подачи промывочного раствора из ёмкости насосом в подающий или обратный трубопровод системы отопления. При этом используется штатная арматура теплового пункта (воздушник, задвижка входа или выхода сетевой воды, дренажи) или производят монтаж необходимых устройств, оснащённых арматурой. Выбор точек подачи и выхода промывочного раствора определяется организацией с учётом технических характеристик промываемого оборудования и параметров циркуляционного насоса.

6.3. При промывке системы отопления одного объекта подача промывочного раствора и его сброс из промывочного контура производится через дренажи, установленные в тепловом пункте объекта.

6.4. При промывке систем отопления объектов с котельной - циркуляционная схема собирается на котельной. Циркуляция промывочного раствора и промывка промытой системы отопления водой осуществляется работой одного или двух штатных сетевых насосов.

6.5. Собранная циркуляционная схема промывки системы отопления проверяется на надёжность работы и герметичность резьбовых, сварочных и др. соединений.

6.6. Производится предпусковая проверка насоса.

6.7. Рабочий раствор «ДЕКАРБОН 1» готовится в соответствии с п.2.

6.8. Промываемая система отопления, при закрытой промывочной арматуре, заполняется полностью водой и из верхних точек удаляется воздух.

6.9. Включается в работу циркуляционный насос и проверяется состояние циркуляции промывочного раствора по промывочной схеме.

6.10. Во время промывки обеспечивается контроль над безаварийной работой промывочного оборудования и промываемой системой отопления.

6.11. Промывка производится в течение 4÷6 часов. Время промывки определяется в зависимости от количества отложений и концентрации промывочного раствора. При выполнении работ по промывке - время уточняется. Допускается увеличение время промывки.

6.12. После промывки система отопления промывается водой, для удаления шлама, до её полного осветления и вскрывается для внутреннего осмотра. После внутреннего осмотра, при необходимости, производится смывание остатков шлама и делается оценка эффективности промывочных работ. При необходимости делается повторная промывка.

6.13. Работы по промывке производятся в соответствии с требованиями правил по технике безопасности, принятых к исполнению на предприятии и изложенных в данной инструкции.

7. Требования безопасности

7.1. К работе допускаются лица, достигшие 18-летнего возраста, прошедшие медицинский осмотр, согласно постановлению Министерства здравоохранения РБ N33 от 08.08.2000г., и инструктаж по технике безопасности, промышленной санитарии, противопожарной профилактике, обучение безопасным методам работы и сдавшие экзамен на допуск к самостоятельной работе.

7.2. Работающий персонал при изготовлении и расфасовке продукта «ДЕКАРБОН 1» должен быть снабжен спецодеждой, спецобувью, респиратором типа «Лепесток», резиновыми перчатками и защитными очками в соответствии с ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.013, ГОСТ 12.4.034, ГОСТ 12.4.068, ГОСТ 12.4.103 во избежание попадания продукта «ДЕКАРБОН 1» на открытые поверхности кожи и глаза. При попадании на кожу необходимо пораженный участок промыть проточной водой с мылом, при попадании брызг в глаза - промыть их 1% раствором борной кислоты, затем большим количеством воды.

При разливе продукта «ДЕКАРБОН 1» его обезвреживают, поливая место разлива обильным количеством воды.

7.3. Рабочие места должны быть организованы в соответствии с требованиями правил и норм охраны труда и техники безопасности к этим производствам в соответствии ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.061. Производственное оборудование должно отвечать требованиям санитарных правил по организации технологических процессов и санитарно-гигиеническим требованиям к

производственному оборудованию в соответствии СанПиН N11-09, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.049.

7.4. Продукт «ДЕКАРБОН 1» пожаро-взрывобезопасен.

Здания и помещения для изготовления, расфасовки и хранения продукта «ДЕКАРБОН 1» должны быть оснащены видами пожарной техники по ГОСТ 12.4.009, а в качестве пожаротушения следует применять песок, распыленную воду, воздушно-механическую пену, огнетушащий порошок.

Для защиты от токсичных веществ, образующихся в условиях пожара, при необходимости применяют изолирующие противогазы любого типа или фильтрующие противогазы типа БКФ.

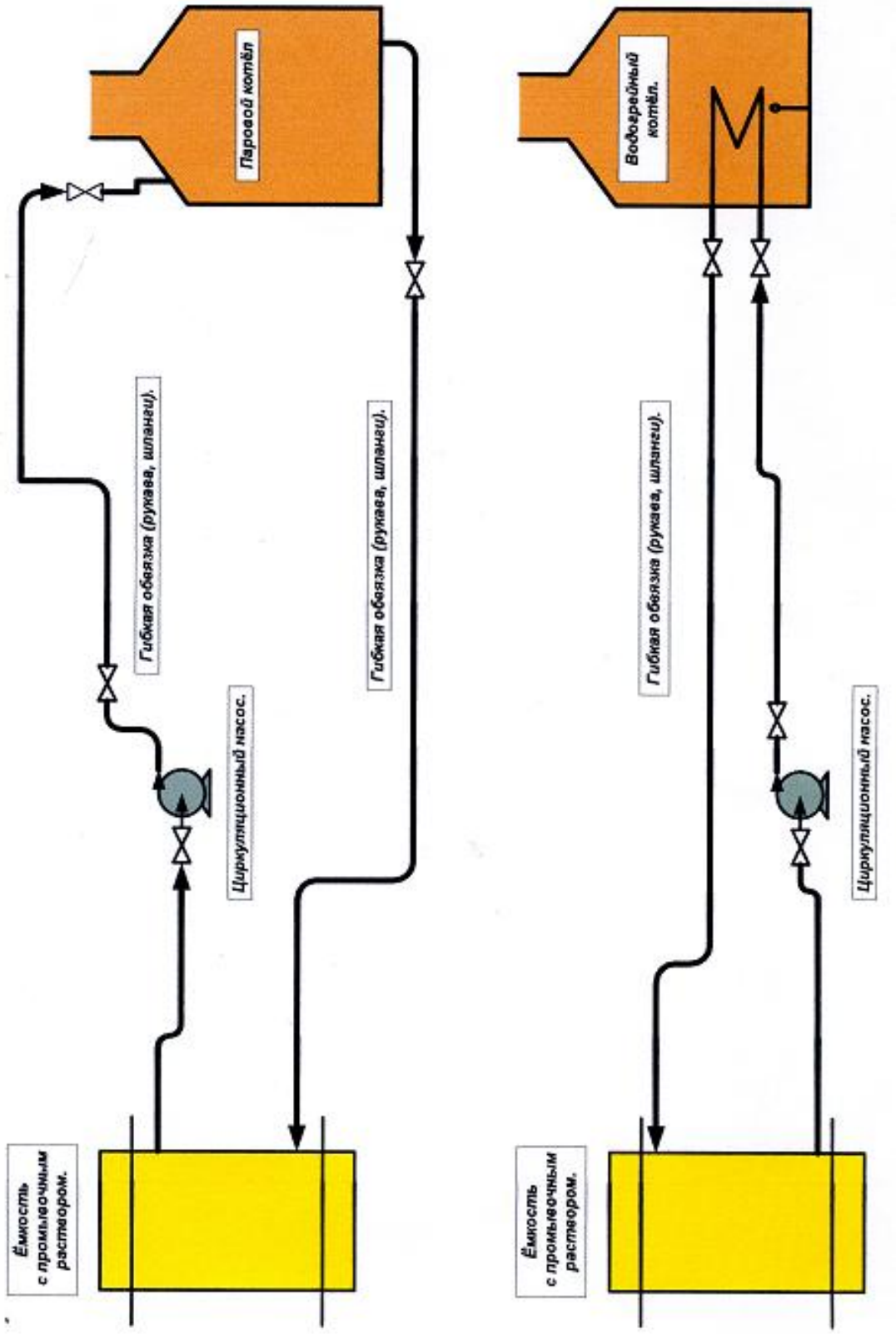
При изготовлении, расфасовке, хранении и транспортировании продукта «ДЕКАРБОН 1» пожарная безопасность должна обеспечиваться комплексом мероприятии и средств, направленных на исключение возможности возникновения пожара, в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004, «Общих правил пожарной безопасности Республики Беларусь для промышленных предприятий» (ППБ РБ 1.01) и других действующих нормативных документов.

7.5. Электробезопасность в процессе изготовления продукта должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.018, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.1.030, ГОСТ 12.1.045.

Уровень напряженности электростатического поля на рабочих местах - не выше 2° кВ/м, меры защиты - согласно СанПиН № 11-16.

ООО «ЮНИХЕМ ГРУПП»
222731, Республика Беларусь, Минская обл.,
Дзержинский р-н, с/с Станьковский, в/г Станьково, 98/136
УНП 691649213, ОКПО 508581076000
Р/с BY44PJCB30120836151000000933 в ПРИОРБАНК ОАО
Тел. +375(25)726-23-59, E-mail: unichem24@mail.ru

Рисунок № 1 – СХЕМА ПРОМЫВКИ КОТЛОВ



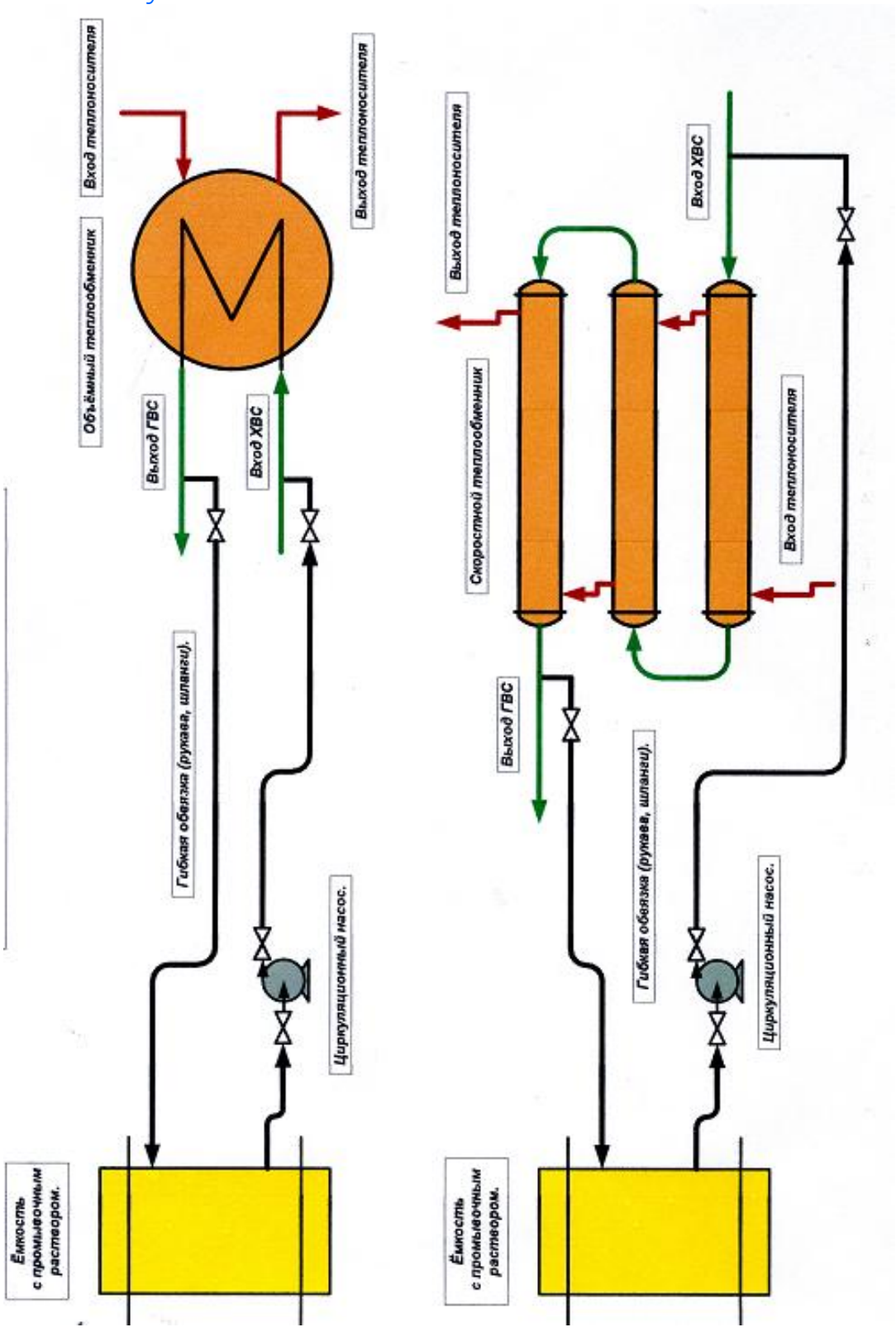
г. Уральск, Казахстан
г. Москва, Россия
г. Минск. Беларусь

Тел. +7 (705) 163-35-40
Тел. +7 (985) 220-04-08
Тел. +375 (29) 752-04-08

E-mail:
kotloreagent@mail.ru
Web: www.dekarbon.ru

ООО «ЮНИХЕМ ГРУПП»
222731, Республика Беларусь, Минская обл.,
Дзержинский р-н, с/с Станьковский, в/г Станьково, 98/136
УНП 691649213, ОКПО 508581076000
Р/с BY44PJCB30120836151000000933 в ПРИОРБАНК ОАО
Тел. +375(25)726-23-59, E-mail: unichem24@mail.ru

Рисунок №2 – СХЕМА ПРОМЫВКИ ТЕПЛООБМЕННИКОВ



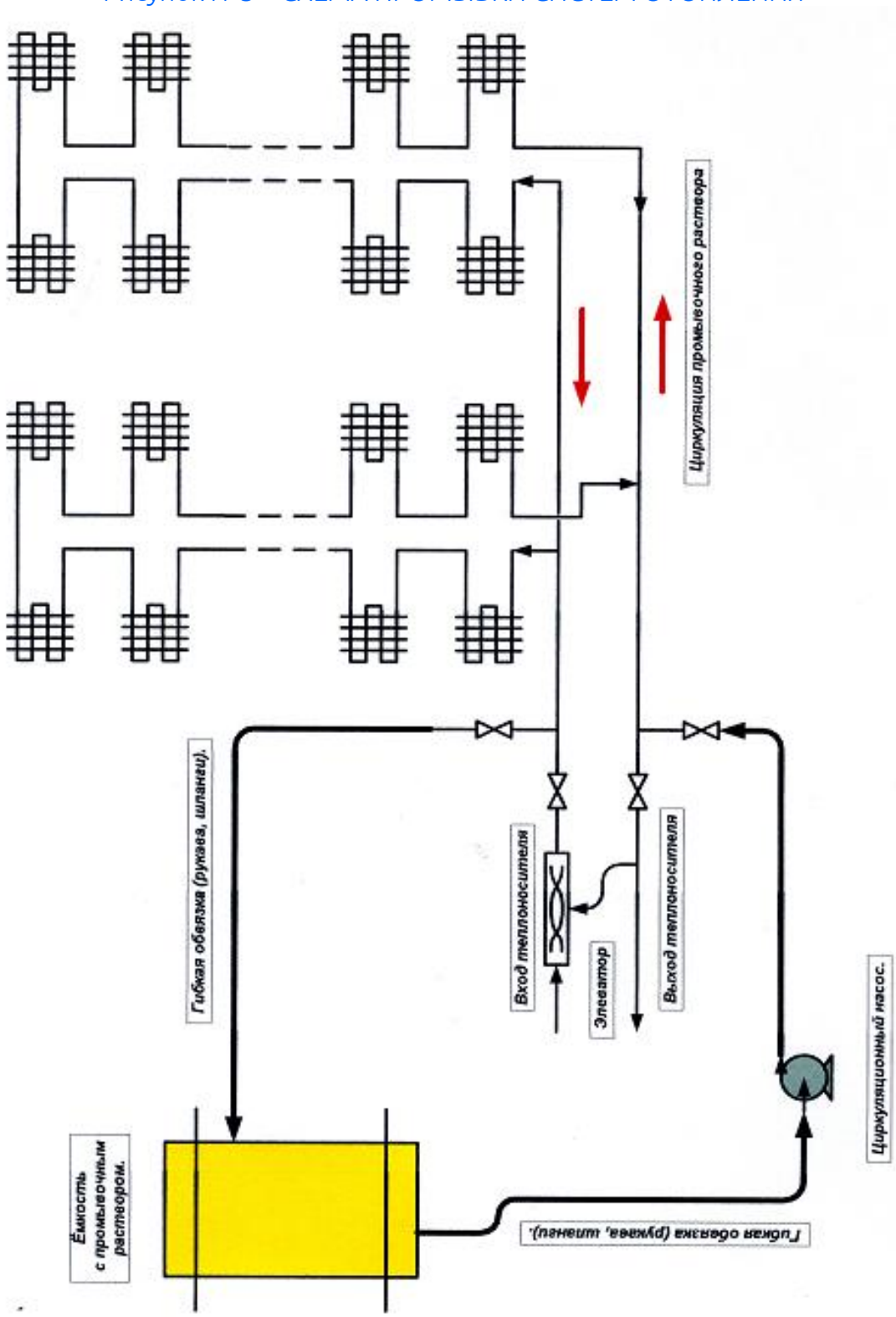
г. Уральск, Казахстан
г. Москва, Россия
г. Минск. Беларусь

Тел. +7 (705) 163-35-40
Тел. +7 (985) 220-04-08
Тел. +375 (29) 752-04-08

E-mail:
kotloreagent@mail.ru
Web: www.dekarbon.ru

ООО «ЮНИХЕМ ГРУПП»
222731, Республика Беларусь, Минская обл.,
Дзержинский р-н, с/с Станьковский, в/г Станьково, 98/136
УНП 691649213, ОКПО 508581076000
Р/с BY44PJCB30120836151000000933 в ПРИОРБАНК ОАО
Тел. +375(25)726-23-59, E-mail: unichem24@mail.ru

Рисунок №3 – СХЕМА ПРОМЫВКИ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ



г. Уральск, Казахстан
г. Москва, Россия
г. Минск. Беларусь

Тел. +7 (705) 163-35-40
Тел. +7 (985) 220-04-08
Тел. +375 (29) 752-04-08

E-mail:
kotloreagent@mail.ru
Web: www.dekarbon.ru