

**Сравнительная характеристика кислотных промывок реагентами
Декарбон, Декарбон 1
ТУ РБ 690601154.003-2008 белорусского производства
и ингибированной соляной кислотой.**

Для проведения сравнительного анализа воспользуемся «Руководящими указаниями по эксплуатационным химическим очисткам теплоэнергетического оборудования РД.....-94»

HCL	Декарбон, Декарбон 1
1. Предварительная обработка соляной ингибированной кислотой: а) 4% р-ром при температуре до 70 °С б) 1,5% р-ром при температуре до 50 °С	1. Операция отсутствует полностью
2.Щелочение: а) 2% р-ром едкого натра при температуре до 200 °С б) смесью 1% р-ра едкого натра и 2% кальцинированной соды при температуре до 200 °С	2. Операция отсутствует полностью
3. Обработка 3,5 - 6% р-ром соляной ингибированной кислоты при температуре до 70 °С с добавлением: а) 0,5% р-ра уротропина или ПБ-5, или КИ-1 б) 1-2% р-ра фтористого натрия в) 1-2% р-ра фторида-бифторида аммония г) 0,3-0,4% р-ра тиомочевины д) 0,5% р-ра тиосульфата натрия е) 0,2% р-ра синтетических жирных кислот фракции С5-С6	3. Обработка 2 - 6% р-ром Декарбон, Декарбон 1 при температуре до 50°С без добавления п. а. б, в, г, д, е
4. Водная отмывка с добавлением аммиака до рН=9-10	4 Водная отмывка без добавления аммиака до нейтральной реакции
5. Щелочная обработка после кислотной стадии: а) 0,5% р-ром едкого натра или аммиака при температуре до 90 °С (нейтрализация) б) 2% р-ром едкого натра при температуре до 200 гр. в) 1% р-ром аммиака при температуре 40-50 °С с добавлением различных компонентов (персульфат аммония или калия, ЭДТК, винная кислота, перекись водорода, нитрит натрия).	5. Операция отсутствует полностью
6. Пассивация: а) 0,5% р-ром метасиликата натрия при температуре 60-80 °С б) 1% р-ром нитрита натрия и 0,5% р-ром аммиака при температуре 50-55 °С в) 0,05% р-ром гидразингидрата с добавкой аммиака до рН=10,5 при температуре 120-160 °С г) 0,3% р-ром вещества М-1 или МСДА при температуре 60-80 °С д) 0,5% р-ром аммиака при температуре 60-80 °С е) р-ром кислорода с концентрацией 30мг/л и более в обессоленной воде при температуре 200 °С и более	5. Операция отсутствует полностью

В связи с вышеизложенным сравнительным анализом можно сделать следующие заключения:

1. Отсутствие операций 1,2,5,6 полностью, операции 3 почти полностью, и частично операции 4, позволяет осуществить экономию:

- а) Компонентов, материалов, используемых в данных операциях на 90%.
- б) Энергоресурсов (топливо для подогрева воды), т.к. эти операции производятся при температурах от 50 гр. до 200 гр., на 90%.
- в) Времени на промывку, что также экономит тепло- и электроэнергию на 90%.
- г) Воды, а, следовательно, и емкостей для сбора остатков, в результате чего экономится металл и оборудование.

д) Трудоресурсов на 90%.

2. В связи с тем, что отсутствует необходимость в приготовлении растворов, описанных в Таблице 1, экономится оборудование для их приготовления, хранения, арматура и трубопроводы для их подачи и слива, а также потребуется меньше баков-нейтрализаторов, куда будут сливаться растворы, содержащие вышеуказанные компоненты.

3. Отсутствует необходимость в подключении насосов подающих растворы едкого натра, уротропина, ПБ-5, КИ-1, фтористого натрия, фторида-бифторида аммония, тиомочевины, тиосульфата натрия, синтетических жирных кислот, персульфата аммония, калия, ЭД1К, нитрита натрия, гидразингидрата, М-1 и МСДА.

4. По сравнению с ингибированной соляной кислотой, применение Декарбон, Декарбон 1 позволяет после погашения кислотности сливать их в ливневую канализацию.

5. Реагенты Декарбон, Декарбон 1 в отличие от ингибированной соляной кислоты, имеют удостоверение о гигиенической регистрации в Министерстве здравоохранения и другие необходимые сертификаты установленного образца для товаров, выпущенных на территории стран таможенного союза.

6. Реагенты Декарбон и Декарбон 1 позволяют снимать кремнекислые отложения, чего не делает ингибированная соляная кислота, что доказывает более высокую универсальность средств Декарбон и Декарбон 1.

7. В сбросах отсутствуют щелочные остатки.

8. Отсутствуют проблемы с хранением кислоты на предприятиях.

9. Удобство в доставке продукции(возможна доставка транспортом продавца).

Характеристика продуктов

Характеристика	Декарбон 1	Декарбон
Внешний вид	Жидкость от светло-желтого до желтого цвета	Жидкость от светло-желтого до желтого цвета
Плотность, в г/см ³ при 20°С	1,05– 1,2	1,05– 1,2
Совместимость: Металл Резина	Содержит высокоэффективный ингибитор коррозии Не влияет	Содержит высокоэффективный ингибитор коррозии Не влияет
рН (1%-го водного раствора):	1,00 – 3,00	1,00 – 3,00