

Таблица 2

Результаты исследований микротвердости покрытия Cr – Mr – Si – Cu – Fe – Al + Ti,
полученного в среде азота

Образец	Нагрузка испытания, кг	Микротвердость, HV
Cr – Mr – Si – Cu – Fe – Al + Ti без лазерной обработки	0,025	804,4
Cr – Mr – Si – Cu – Fe – Al + Ti после лазерной обработки, R=67 мм	0,025	365,5

В первом случае микротвердость увеличивается почти в 2 раза, а во втором – уменьшается. Причиной разупрочнения может быть тот факт, что при высокой температуре, которая достигается при лазерном облучении, образующиеся в атмосфере азота нитриды титана и хрома «разъедаются» окислами железа.

АНАЛИЗ РАБОТЫ УСТАНОВКИ РЕГЕНЕРАЦИИ МЭА

Оголаджи Ч.Ч., Анищенко О.В.

Волгоградский государственный
технический университет, Волгоград,
e-mail: alpha4destiny@yahoo.com

Проведен анализ работы действующей установки регенерации раствора МЭА используемого в комплексе очистки технологических газов нефтеперерабатывающего предприятия. Предложены варианты модернизации аминной очистки и процесса регенерации аминного раствора.

Установка регенерации МЭА входит в состав природоохранного комплекса на предприятии «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка». Значение этой установки трудно переоценить. Она является звеном в цепи удаления из нефтепродуктов соединений серы снижающих эксплуатационные свойства топлив и масел. Регенерация раствора МЭА позволяет выделять сероводород в количестве 2,3 м³/ч и направлять на производство элементарной серы. Это значительно улучшает экологическую обстановку, так как позволяет почти полностью исключить выбросы кислых газов, образующихся при сжигании сероводорода. Кроме того, раствор МЭА возвращается в рецикл, что уменьшает производственные затраты.

Вместе с тем анализ работы установки регенерации МЭА выявил следующие недостатки. При эксплуатации раствора МЭА последний образует ряд соединений, например с сероуглеродом, меркаптанами и другими, не разрушаемых при его регенерации. Накопление значительного количества продуктов разложения, вызывает повышение вязкости поглощенного раствора, что ведет к уменьшению эффективности абсорбции. Для решения этой проблемы, разбавляют регенерированный рас-

твор свежей порцией МЭА или используют активаторы типа диаминов [1].

В последнее время наблюдается тенденция по замене традиционного аминного абсорбента МЭА и метилдиэтанолламин (МДЭА) (2). Использование МДЭА позволяет на 30-40% снизить энергозатраты, за счет экономии греющего пара, связанной с меньшей теплоотдачей десорбции МДЭА по сравнению с МЭА. Кроме того, раствор МДЭА меньше подвержен деградации и имеет лучшие эксплуатационные характеристики, чем раствор МЭА. Так, например, остаточное содержание сероводорода в очищенных газах снижается с 30-50 ppm до 3-5 ppm, а остаточное содержание сульфидов в регенерированном растворе снижается с 2-4 г/л до 0,8-2,0 г/л.

Таким образом, для модернизации процессов аминной очистки кислых газов на установках предприятия и дальнейшей регенерации аминного раствора можно предложить использование специальных активаторов, либо полную замену раствора МЭА на раствор МДЭА.

Список литературы

1. Пат. 2040956 Р.Ф., МПК В01Д53/14. Абсорбент для очистки промышленных газов от кислых компонентов и способ очистки промышленных газов от кислых компонентов/ Жан-Луи Пейтави [и др.]; патентообладатель: Со-сьете Насьональ ЕЛФ Акитен (ФР). – заявлено 24.05.1988; опубликовано 08.12.1988.
2. Лаврентьев И.А. Анализ применения новых сорбентов в процессах абсорбционной очистки технических и природных газов от сероводорода, и углекислого газа. Доклад на семинаре в ОАО Гипрогазоочистка» 21-23 мая 2001 года. www.himtek.ru

МОДИФИКАТОРЫ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ БУРОВЫХ РАСТВОРОВ НА УГЛЕВОДОРОДНОЙ ОСНОВЕ

²Паршин Г.Ю., ¹Васильченко С.В., ¹Рябцев П.Л.

¹MI SWACO a Schlumberger Company;

²ЗАО ИКФ-СЕРВИС, Волгоград,

e-mail: gparshin@slb.com

Буровые растворы на углеводородной основе (РУО) находят все большее применение в бурении и глушении скважин, что связано с рядом преимуществ по сравнению с растворами на водной основе: инертность по отношению к активным глинам, солям и сероводороду, низкие коэффициенты трения, отсутствие коррозии, высокая стабильность свойств и термостабильность в широком интервале темпера-