

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ (противоточная регенерация)

Ниже представлена информация, необходимая для расчета рабочей емкости и проскока кремниевой кислоты смолы Амберлайт IRA402 CI, используемой в обычных противоточных системах с нисходящим рабочим потоком и восходящим регенерационным потоком с блокированием водой или воздухом. Свойства смолы Амберлайт IRA402 CI описаны в Перечне Данных Продукта PDS 0503 A.

### ПРОСКОК КРЕМНИЕВОЙ КИСЛОТЫ

Среднее значение проскока кремниевой кислоты можно получить, умножив базовое значение проскока из Таблицы 1 на поправочные коэффициенты А, В, С и К\* из Таблиц 2 - 4.

$$\text{Проскок} = \text{Проскок}_0 \times \text{А} \times \text{В} \times \text{С} \times \text{К}$$

\*К (влияние проскока натрия) может быть определено из графика, представленного в EDS 0299 A.

**Таблица 1 : Базовое значение проскока кремниевой кислоты в зависимости от расхода NaOH на регенерацию**

NaOH г/л	Проскок SiO <sub>2</sub> мг/кг (Проскок <sub>0</sub> )
30	0.022
40	0.015
50	0.010
60	0.008
80	0.005
100	0.003
120	0.002

**Таблица 2 : Поправочный коэффициент проскока А в зависимости от соотношения кремниевой кислоты и суммы всех анионов**

SiO <sub>2</sub> %	Коэффициент А
1	0.2
5	1.0
10	2.0
25	5.0
50	10.0
75	15.0

**Таблица 3 : Поправочный коэффициент проскока В в зависимости от температуры воды**

Вода °С	Коэффициент В
5	0.7
10	0.8
15	1.0
25	1.5
35	2.3
45	3.3

**Таблица 4 : Поправочный коэффициент проскока С в зависимости от температуры регенерационного раствора**

NaOH °С	Коэффициент С
10	1.65
15	1.37
25	1.00
35	0.76
45	0.58

**Таблица 5 : Рекомендуемые условия эксплуатации**

Максимальная рабочая температура _____	60°С
Минимальная высота загрузки _____	1000 мм (предпочтительно > 1400 мм)
Рабочая скорость потока _____	от 5 до 40 ОЗ*/ч
Максимальная линейная скорость _____	50 м/ч
Регенерант _____	NaOH
Уровень _____	от 30 до 120 г/л
Скорость потока _____	от 2 до 8 ОЗ/ч (мин. время контакта : 30 минут)
Концентрация _____	от 2 до 4 %
Медленная отмывка _____	2 ОЗ со скоростью регенерации
Быстрая отмывка _____	от 4 до 8 ОЗ с рабочей скоростью потока

\* 1 ОЗ (Объем Загрузки) = 1 м<sup>3</sup> раствора на м<sup>3</sup> смолы

## РАБОЧАЯ ЕМКОСТЬ

Рабочую емкость смолы Амберлайт IRA402 CI можно получить, умножив базовое значение емкости из Таблицы 6 на поправочные коэффициенты D - G из Таблиц 7 - 10

$$\text{Емк} = \text{Емк}_0 \times D \times E \times F \times G$$

**Таблица 6 : Базовое значение емкости в зависимости от расхода NaOH на регенерацию (противоточная регенерация)**

NaOH г/л	Емкость г-экв/л (Емк <sub>0</sub> )
30	0.40
40	0.48
50	0.54
60	0.60
70	0.64
80	0.68
100	0.74
120	0.79

**Таблица 7 : Поправочный коэффициент емкости D в зависимости от соотношения сульфатов и суммы всех анионов**

SO <sub>4</sub> %	Коэффициент D
0	0.92
25	0.96
50	1.00
75	1.04
99	1.08

**Таблица 8 : Поправочный коэффициент емкости E в зависимости от соотношения CO<sub>2</sub> и суммы всех анионов**

CO <sub>2</sub> %	Коэффициент E
0	0.97
20	1.00
30	1.02
50	1.05
75	1.08
99	1.12

**Таблица 9 : Поправочный коэффициент емкости F в зависимости от соотношения кремниевой кислоты и суммы всех анионов и температуры NaOH (°C)**

	5	25	50	75 % SiO <sub>2</sub>
5°C	0.96	0.86	0.74	0.65
15	0.98	0.88	0.79	0.70
25	1.00	0.92	0.84	0.76
35	1.02	0.96	0.87	0.81
45	1.04	0.98	0.93	0.86

**Таблица 10 : Поправочный коэффициент емкости G в зависимости от конечного значения проскока кремниевой кислоты (ΔSiO<sub>2</sub> = разница между средним и конечным значениями проскока)**

ΔSiO <sub>2</sub> (мкг/кг)	Коэффициент G
50	0.90
100	0.95
200	1.00
300	1.04

Rohm and Haas/Ion Exchange Resins - Philadelphia, PA - Tel. (800) RH AMBER - Fax: (215) 537-4157  
Rohm and Haas/Ion Exchange Resins - 75579 Paris Cedex 12 - Tel. (33) 1 40 02 50 00 - Fax : 1 43 45 28 19

**WEB SITE: <http://www.rohmhaas.com/ionexchange>**



AMBERLITE (АМБЕРЛАЙТ) - торговая марка компании Ром энд Хаас, Филадельфия, США

Ионообменные смолы и полимерные адсорбенты содержат побочные продукты, как следствие процесса производства. Для любого конкретного случая пользователь должен определить, до какой степени должны быть удалены органические побочные продукты и создать технические условия для того, чтобы обеспечить достижение необходимого уровня чистоты при их использовании. Пользователь должен обеспечить соответствие со всеми нормами безопасности и требованиями, регулируемыми применением продукции. Если это не оговорено особо, компания Ром энд Хаас не рекомендует свои ионообменные смолы или полимерные адсорбенты в том виде, в котором они поставляются, как являющиеся подходящими или достаточно чистыми для любого конкретного использования. Обратитесь за консультацией и дополнительной технической информацией к техническому представителю компании Ром энд Хаас. Кислотные и основные растворы регенерантов являются коррозионными и должны использоваться таким образом, чтобы предотвратить их контакты с глазами и кожей. Азотная кислота и другие сильные окисляющие реагенты, будучи смешаны с ионообменными смолами, могут приводить к реакции взрывного типа. Если предполагается применение окислительного реагента, такого как азотная кислота, необходимо использование оборудования соответствующей конструкции, чтобы предотвратить быстрое повышение давления. Прежде чем использовать сильные окисляющие реагенты в контакте с ионообменными смолами, консультируйтесь с источниками, обладающими знаниями и опытом в работе с такими материалами.

Компания Ром энд Хаас не дает гарантий, явно выраженных или подразумеваемых, касающихся точности или достаточности изложенных данных и определенно исключает любую ответственность в связи с их использованием. Мы рекомендуем, чтобы потенциальные пользователи определили для себя применимость продуктов Ром энд Хаас и условия их использования до того, как приобрести эти продукты.