

СОРБЦИОННОЕ ИЗВЛЕЧЕНИЕ ГАЛЛИЯ ИЗ СОЛЯНОКИСЛЫХ РАСТВОРОВ

Свирский И.А.¹, Абакумова Е. В.¹, Титова С.М.¹

¹⁾ Уральский федеральный университет имени первого Президента России
Б.Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия
E-mail: Svirskill.171993@gmail.com

SORPTION EXTRACTION OF GALLIUM FROM HYDROCHLORIC ACID SOLUTIONS

Svirsky I.A.¹, Abakumova E.V.¹, Titova S.M.¹

¹⁾ Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin,
Yekaterinburg, Russia

The possibility of extracting gallium from chloride solutions is shown. The capacitive dependence of the isolated ampholytes was determined with an increase in the concentration of gallium in the initial solution. Purolite Puomet MTS-9500 has the highest degree of recovery of 21% in gallium.

Для полупроводниковой техники в настоящее время представляют интерес редкие и рассеянные металлы, в число которых входит галлий. По этой причине требуется внедрение новых более эффективных технологий по их извлечению. Известно, что при низких концентрациях галлия в растворе (менее 30 мг/л) для его извлечения более эффективными могут оказаться сорбционные процессы [1]. При сорбции из солянокислых растворов нами были выбраны амфолиты Purolite S-930, Purolite Puomet MTS-9500 аналог Lewatit TP-260 и D-6022. Условия эксперимента в статическом статическом режиме: pH=1,8, Т:Ж=1:500, время контакта фаз 168 часов. Ионит марки Purolite D-61022 по сравнению со смолами Purolite MTS-9500 и Purolite S930/4757 обладает большей емкостью, что позволяет рекомендовать его для дальнейших исследований, связанных с селективным извлечением ионов галлия из солянокислых растворов. Степень извлечения для ионитов MTS-9500 составила 21%, для Purolite S-930 – 14% и для D-6022 – 10%. Однако, следует отметить что факт, что в ходе эксперимента ионит марки Purolite MTS-9500 не полностью вышел на насыщение, требуется провести дополнительный эксперимент с дальнейшим увеличением концентрации галлия в исходном растворе.

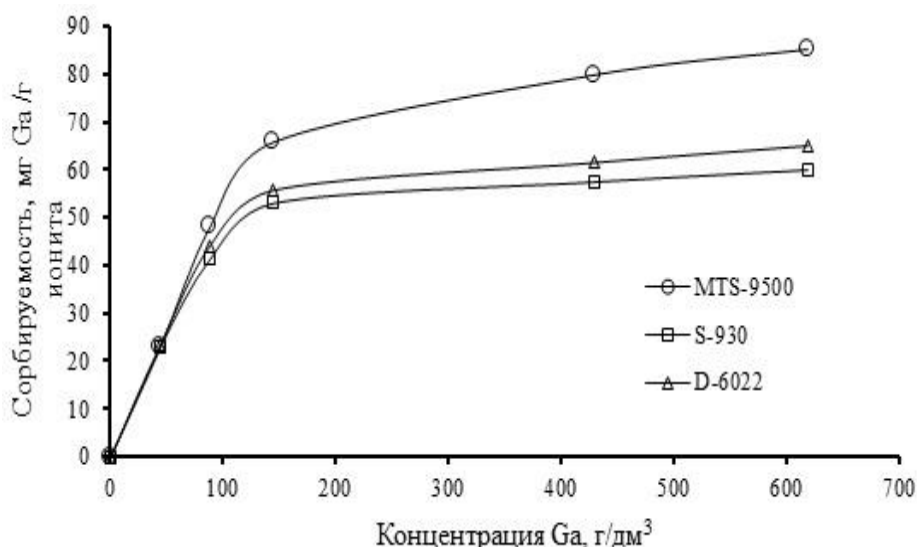


Рис. 1. Изотерма сорбции галлия

1. Свдгиев В. Н., Сорбционное извлечение галлия из щелочных алюминатных растворов: дис. ... канд.техн. наук: 05.16.02/ В. Н. Свдгиев; Санкт-Петербургский горный университет - Санкт-Петербург, 2019. – 120 с.

МОДЕРНИЗАЦИЯ ГАЗОВЫХ СЕПАРАТОРОВ УСТАНОВКИ КОМПЛЕКСНОЙ ПОДГОТОВКИ ГАЗА

Бузлуков А.А.¹, Таранова Л.В.¹

¹⁾ Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень, Россия

E-mail: taranovav@list.ru

MODERNIZATION OF GAS SEPARATORS OF INSTALLATION OF COMPLEX GAS PREPARATION

Buzlukov A.A.¹, Taranova L.V.¹

¹⁾ Industrial University of Tyumen, Tyumen, Russia

To improve the efficiency of the separation process and the quality of gas treatment, the paper proposes the modernization of gas separators of the complex gas treatment unit by replacing the separation devices

Подготовка углеводородных газов и конденсатов на промысле предусматривает их очистку от механических включений, удаление жидкой дисперсной фазы (свободной влаги и углеводородного конденсата) и осушку газа до требуемых значений точки росы по влаге. При работе с «жирными газами» необходимо обеспечивать также значение точки росы по углеводородам. Эти показатели для районов Крайнего Севера должны быть ниже -400С, что предполагает необходимость реализации высокоэффективных процессов.