

ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД ОТ ИОНОВ Cd^{2+} И Pb^{2+} С ПОМОЩЬЮ РАДИАЦИОННО-ХИМИЧЕСКОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ

Быков Г.Л., Ершов Б.Г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина Российской академии наук (ИФХЭ РАН)
119071, Москва, Ленинский пр-т., д. 31, корп. 4
e-mail: bykov@ipc.rssi.ru

Восстановление ионов металлов в водных растворах представляет значительный интерес - это эффективный метод очистки водных стоков от токсичных металлов и примесей¹⁻⁴.

При облучении растворов $0.1M CdSO_4$ в $1M CH_3OH$ и $Pb(CH_3COO)_2$ в $1M CH_3OH$ выделяются наночастицы кадмия и свинца (рис. 1) и собираются в течении 1-1,5 часов в образцы с плотностью 1,17 и 1,1 г/см³ и пористостью 86,5 и 90,3% соответственно.

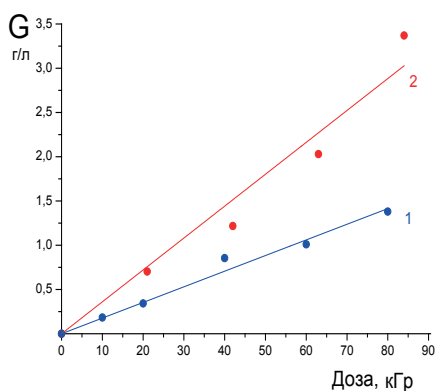


Рисунок 1. Зависимость количества выделившегося кадмия из 1 л раствора $0.1M CdSO_4$ в $1M CH_3OH$ (1) и свинца из 1л раствора $0.1M Pb(CH_3COO)_2$ в $1M CH_3OH$ (2) от дозы облучения.

Радиационно-химический выход для кадмия и свинца составил 1,57 и 1,55 молек/100 эв соответственно.

Литература

1. Henglein A., Gutierrez M., Janata E., Ershov B.G. J. Phys. Chem., 1992, v. 96, № 11, p. 4598-4602.
2. Ершов Б.Г. Успехи химии, 1997, т. 66, № 2, с. 103-116. (Ershov B.G. Russian Chemical Reviews. 1997. T. 66. № 2. C. 93-105).
3. Пикаев А.К. // Химия высоких энергий. 2000. Т. 34. № 2. С. 83-103. (A. K. Pikaev. // High Energy Chemistry., Vol. 34, No. 2. 2000, pp. 55-730.
4. Woods R.J., Pikaev A.K. // Applied Radiation Chemistry. Radiation Processing. New York: Wiley. 1994. 535 p.