

Н. М. АРАКЕЛЯН

Институт органической химии АН Армянской ССР, Ереван

Поступило 5 III 1975

Опыты проводились в электролизере, описанном нами в [2,3]. Анодом служили никелевые пластинки марки Н-1. После обезвоживания фтористого водорода [3] в электролизер добавлялся глицерин и проводилось электрофторирование в различных условиях. Температура обратного холодильника поддерживалась около -14° . Продукты электролиза, состоящие из фторангидридов перфторкислот и фреонов, проходили через обратный холодильник. Первые улавливались в сосудах с водой, где гидролизвались в кислоты и после соответствующей обработки [4] выделялись в виде натриевых солей. Фреоны конденсировались в ловушке, охлаждаемой смесью сухого льда и ацетона (-80°).

$$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ | \\ \text{CHOH} \\ | \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array} + 11\text{F}^- - 11\text{e} \longrightarrow \begin{array}{c} \text{CF}_3 \\ | \\ \text{CF}_2 \\ | \\ \text{C} \begin{array}{l} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{F} \end{array} \end{array} + 5\text{HF}$$

В ИК спектре обнаружены характерные частоты поглощения 1650—1685 ($C=O$), 1160—1230 cm^{-1} ($C-F$), $C-H$ связи не обнаружено.

В таблице приведены данные, отображающие оптимальные условия процесса электрофторирования глицерина при концентрации исходного соединения 5 об. % и количестве электричества 30 а-час.

При концентрациях исходного соединения ниже и выше 5 об. % во фтористом водороде выходы фторпродуктов значительно снижаются.

Таблица

Плотность тока, a/dm^2	К-во фтор-продукта, г	Выход по веществу, %	Выход по току, %
1,5	1,0	10,0	5,5
2,0	1,2	12,0	6,6
2,8	2,0	20,0	11,0
3,5	0,8	8,0	4,4

В изучаемом интервале параметров оптимальными условиями процесса электрофторирования глицерина с получением перфторкарбоновых кислот следует считать концентрацию исходного вещества 5 об. %, плотность тока $2,8 a/dm^2$.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. S. Nagase, H. Baba, R. Kojima, Bull. Chem. Soc. Japan, 36, 29 (1963).
2. Н. М. Аракелян, С. Е. Исабекян, Арм. хим. ж., 24, 679 (1971).
3. Э. А. Айказян, Н. М. Аракелян, С. Е. Исабекян, Арм. хим. ж., 25, 927 (1972).
4. A. L. Henne, C. W. Trott, J. Am. Chem. Soc., 69, 1820 (1947).