

Таблица 23

Прямое фторирование 1,1,2,2-тетрафторхлорэтана в смеси с октафторциклобутаном<sup>1</sup>  
(мольное отношение  $F_2:C_2F_4HCl = 1,3$ ).

| №<br>оп.       | Катализатор                                        | Темпера-<br>тура, К | Объемная<br>скорость<br>подачи,<br>час <sup>-1</sup> | Состав реакционных газов, объемн. % |                                         |                                  |                                 |                                   |        | Степень<br>конверсии, %           |                                 | Выход<br>C <sub>2</sub> F <sub>5</sub> Cl, % |
|----------------|----------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|--------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|
|                |                                                    |                     |                                                      | CF <sub>4</sub>                     | CF <sub>3</sub> Cl<br>CF <sub>3</sub> H | C <sub>2</sub> F <sub>5</sub> Cl | ц-C <sub>4</sub> F <sub>8</sub> | C <sub>2</sub> F <sub>4</sub> HCl | Прочие | C <sub>2</sub> F <sub>4</sub> HCl | ц-C <sub>4</sub> F <sub>8</sub> |                                              |
| Исходная смесь |                                                    |                     |                                                      | <0,1                                | <0,1                                    | <0,1                             | 40,8                            | 56,1                              | 3,1    | -                                 | -                               | -                                            |
| 1              | Без к-ра                                           | 423                 | 100                                                  | 28,1                                | 14,8                                    | 1,1                              | 24,3                            | 24,6                              | 7,1    | 39                                | 18                              | 6,9                                          |
| 2              | То же                                              | 523                 | 100                                                  | 25,5                                | 16,6                                    | 0,7                              | 25,8                            | 24,8                              | 6,6    | 40                                | 14                              | 4,2                                          |
| 3              | CaF <sub>2</sub>                                   | 423                 | 100                                                  | 13,9                                | 12,8                                    | 7,3                              | 33,5                            | 26,9                              | 5,6    | 43                                | 3                               | 35,4                                         |
| 4              | То же                                              | 523                 | 100                                                  | 15,4                                | 17,8                                    | 12,0                             | 30,6                            | 14,3                              | 9,9    | 68                                | 6                               | 39,2                                         |
| 5              | То же                                              | 448,573             | 30                                                   | 15,2                                | 9,0                                     | 15,8                             | 33,9                            | 20,3                              | 5,8    | 62                                | 3                               | 52,8                                         |
| 6              | α-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>                   | 423                 | 100                                                  | 13,5                                | 13,6                                    | 7,6                              | 33,8                            | 25,3                              | 6,2    | 47                                | 3                               | 33,8                                         |
| 7              | То же                                              | 523                 | 100                                                  | 13,5                                | 15,8                                    | 17,7                             | 32,9                            | 10,7                              | 9,7    | 77                                | 4                               | 49,5                                         |
| 8              | CuF <sub>2</sub> /α-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 473                 | 100                                                  | 15,2                                | 15,8                                    | 16,6                             | 29,4                            | 13,0                              | 10,0   | 71                                | 10                              | 51,8                                         |
| 9              | То же                                              | 523                 | 100                                                  | 17,3                                | 15,7                                    | 16,7                             | 28,8                            | 10,4                              | 11,1   | 77                                | 11                              | 49,1                                         |
| 10             | NiF <sub>2</sub> /α-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 423                 | 100                                                  | 3,1                                 | 9,4                                     | 20,3                             | 39,7                            | 23,5                              | 4,0    | 56                                | <1                              | 68,9                                         |
| 11             | То же                                              | 473                 | 50                                                   | 0,3                                 | 8,3                                     | 29,0                             | 40,4                            | 16,4                              | 5,6    | 70                                | <1                              | 76,9                                         |
| 12             | -«-                                                | 473                 | 30                                                   | 0,6                                 | 7,4                                     | 34,9                             | 40,4                            | 12,6                              | 4,1    | 72                                | <1                              | 83,7                                         |
| 13             | -«-                                                | 448,573             | 30                                                   | 1,1                                 | 8,0                                     | 48,1                             | 39,8                            | 0,1                               | 2,9    | >99                               | <1                              | 89,6                                         |

<sup>1</sup> В оп. 5,13 использовали реактор с двухсекционным обогревом (температуры секций приведены в таблице).