СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Лабораторная работа №9

«РАСЧЕТ РЕАКТОРНОГО БЛОКА ПРОЦЕССА ИЗОМЕРИЗАЦИИ ЛЕГКИХ БЕНЗИНОВЫХ ФРАКЦИЙ»

**Задание**

Проведите расчет процесса каталитического риформинга при температуре в диапазоне от 350 до 500 (20 значений, прочие параметры принять равными исходным значениям). Сохраните результаты. По полученным результатам постройте зависимость выхода изомеризата и выхода изоалканов от температуры на входе в реакторный блок.

**Исходные данные**

Блок – схема реакторного блока процесса изомеризации:



Таблица 1 – Составы исходного сырья

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | Компонент, масс. доли | | | | | | | | | | | | | | | | |
| nC5 | iC5 | N5 | H2 | nC6 | iC6 | N6 | A6 | nC7 | iC7 | N7 | A7 | nC8 | iC8 | N8 | A8 | Light gas |
| 1 | 0.1770 | 0.0552 | 0.0228 | 0.0000 | 0.0969 | 0.1127 | 0.0442 | 0.0057 | 0.1637 | 0.1419 | 0.1110 | 0.0165 | 0.0126 | 0.0282 | 0.0117 | 0.0000 | 0.0000 |
| 2 | 0.1754 | 0.0548 | 0.0233 | 0.0000 | 0.0989 | 0.1083 | 0.0438 | 0.0057 | 0.1687 | 0.1378 | 0.1155 | 0.0162 | 0.0128 | 0.0271 | 0.0116 | 0.0000 | 0.0000 |
| 3 | 0.1737 | 0.0542 | 0.0237 | 0.0000 | 0.1009 | 0.1041 | 0.0434 | 0.0058 | 0.1738 | 0.1338 | 0.1201 | 0.0159 | 0.0131 | 0.0260 | 0.0115 | 0.0000 | 0.0000 |
| 4 | 0.1719 | 0.0537 | 0.0242 | 0.0000 | 0.1028 | 0.0999 | 0.0430 | 0.0058 | 0.1789 | 0.1298 | 0.1248 | 0.0155 | 0.0133 | 0.0250 | 0.0114 | 0.0000 | 0.0000 |
| 5 | 0.1700 | 0.0531 | 0.0246 | 0.0000 | 0.1047 | 0.0958 | 0.0425 | 0.0059 | 0.1840 | 0.1257 | 0.1296 | 0.0152 | 0.0136 | 0.0240 | 0.0112 | 0.0000 | 0.0000 |
| 6 | 0.1680 | 0.0524 | 0.0251 | 0.0000 | 0.1066 | 0.0918 | 0.0420 | 0.0059 | 0.1891 | 0.1218 | 0.1345 | 0.0149 | 0.0138 | 0.0230 | 0.0111 | 0.0000 | 0.0000 |
| 7 | 0.1659 | 0.0518 | 0.0255 | 0.0000 | 0.1084 | 0.0880 | 0.0415 | 0.0060 | 0.1942 | 0.1178 | 0.1395 | 0.0146 | 0.0141 | 0.0220 | 0.0110 | 0.0000 | 0.0000 |
| 8 | 0.1637 | 0.0511 | 0.0259 | 0.0000 | 0.1102 | 0.0842 | 0.0409 | 0.0060 | 0.1992 | 0.1139 | 0.1445 | 0.0142 | 0.0143 | 0.0211 | 0.0108 | 0.0000 | 0.0000 |
| 9 | 0.1614 | 0.0504 | 0.0263 | 0.0000 | 0.1119 | 0.0805 | 0.0403 | 0.0061 | 0.2043 | 0.1101 | 0.1496 | 0.0139 | 0.0145 | 0.0201 | 0.0107 | 0.0000 | 0.0000 |
| 10 | 0.1590 | 0.0496 | 0.0267 | 0.0000 | 0.1135 | 0.0769 | 0.0397 | 0.0061 | 0.2093 | 0.1063 | 0.1547 | 0.0135 | 0.0147 | 0.0193 | 0.0105 | 0.0000 | 0.0000 |
| 11 | 0.1565 | 0.0489 | 0.0271 | 0.0000 | 0.1151 | 0.0735 | 0.0391 | 0.0061 | 0.2143 | 0.1026 | 0.1599 | 0.0132 | 0.0149 | 0.0184 | 0.0104 | 0.0000 | 0.0000 |
| 12 | 0.1540 | 0.0481 | 0.0274 | 0.0000 | 0.1167 | 0.0701 | 0.0385 | 0.0061 | 0.2193 | 0.0989 | 0.1652 | 0.0129 | 0.0151 | 0.0175 | 0.0102 | 0.0000 | 0.0000 |
| 13 | 0.1514 | 0.0473 | 0.0278 | 0.0000 | 0.1181 | 0.0669 | 0.0378 | 0.0061 | 0.2242 | 0.0953 | 0.1706 | 0.0125 | 0.0153 | 0.0167 | 0.0100 | 0.0000 | 0.0000 |
| 14 | 0.1487 | 0.0464 | 0.0281 | 0.0000 | 0.1195 | 0.0637 | 0.0372 | 0.0062 | 0.2291 | 0.0917 | 0.1759 | 0.0122 | 0.0155 | 0.0159 | 0.0098 | 0.0000 | 0.0000 |
| 15 | 0.1460 | 0.0456 | 0.0284 | 0.0000 | 0.1209 | 0.0607 | 0.0365 | 0.0062 | 0.2339 | 0.0882 | 0.1813 | 0.0118 | 0.0157 | 0.0152 | 0.0097 | 0.0000 | 0.0000 |
| 16 | 0.1432 | 0.0447 | 0.0287 | 0.0000 | 0.1221 | 0.0577 | 0.0358 | 0.0062 | 0.2386 | 0.0848 | 0.1868 | 0.0115 | 0.0158 | 0.0144 | 0.0095 | 0.0000 | 0.0000 |
| 17 | 0.1404 | 0.0438 | 0.0290 | 0.0000 | 0.1233 | 0.0549 | 0.0351 | 0.0062 | 0.2433 | 0.0815 | 0.1923 | 0.0111 | 0.0160 | 0.0137 | 0.0093 | 0.0000 | 0.0000 |
| 18 | 0.1376 | 0.0429 | 0.0293 | 0.0000 | 0.1244 | 0.0522 | 0.0344 | 0.0062 | 0.2479 | 0.0783 | 0.1978 | 0.0108 | 0.0161 | 0.0131 | 0.0091 | 0.0000 | 0.0000 |
| 19 | 0.1347 | 0.0420 | 0.0295 | 0.0000 | 0.1255 | 0.0496 | 0.0337 | 0.0062 | 0.2524 | 0.0751 | 0.2033 | 0.0105 | 0.0163 | 0.0124 | 0.0089 | 0.0000 | 0.0000 |
| 20 | 0.1318 | 0.0411 | 0.0297 | 0.0000 | 0.1265 | 0.0470 | 0.0329 | 0.0061 | 0.2568 | 0.0720 | 0.2089 | 0.0101 | 0.0164 | 0.0118 | 0.0087 | 0.0000 | 0.0000 |
| 21 | 0.1288 | 0.0402 | 0.0300 | 0.0000 | 0.1274 | 0.0446 | 0.0322 | 0.0061 | 0.2612 | 0.0690 | 0.2145 | 0.0098 | 0.0165 | 0.0112 | 0.0085 | 0.0000 | 0.0000 |
| 22 | 0.1259 | 0.0393 | 0.0302 | 0.0000 | 0.1282 | 0.0423 | 0.0315 | 0.0061 | 0.2654 | 0.0661 | 0.2201 | 0.0095 | 0.0166 | 0.0106 | 0.0083 | 0.0000 | 0.0000 |
| 23 | 0.1229 | 0.0384 | 0.0303 | 0.0000 | 0.1289 | 0.0401 | 0.0307 | 0.0061 | 0.2696 | 0.0632 | 0.2257 | 0.0092 | 0.0167 | 0.0100 | 0.0081 | 0.0000 | 0.0000 |