

ТАБЛИЦА 7

## Принципы оптимального распределения нагрузок между реакторами идеального вытеснения

№ п/п	Реакторы	Критерий оптимизации	Вид характеристики	Необходимая информация		Принципы оптимального распределения	
				константы	определяющие параметры	для одинаковых агрегатов	для разных агрегатов
1	Изотермический, реакция типа $A \xrightarrow{K} B$	Максимальная производительность при заданной нагрузке $\max \sum_{i=1}^n y_i$ $\sum_{i=1}^n \omega_i = \omega_0$	Выпуклая	Константа скорости реакций $K_i$	Концентрация на выходе из реактора $x$	Равенство нагрузок $\omega_1 = \omega_2 = \dots$ $\dots = \omega_n = \frac{\omega_0}{n}$	Пропорциональность нагрузок константам скорости реакции: $\omega_i = \frac{\omega_0 K_i}{\sum_{i=1}^n K_i}$
2	Изотермический, параллельные реакции типа $A \xrightarrow{K_1} B$ $A \xrightarrow{K_2} C$	То же	То же	Константы скорости реакции $K_1$ и $K_2$	Концентрации продуктов $B$ и $C$ на выходе из реактора $x_B$ и $x_C$	Равенство нагрузок $\omega_1 = \omega_2 = \dots$ $\dots = \omega_n = \frac{\omega_0}{n}$	Равенство концентраций $x_i$ на выходе из реакторов $x_1 = x_2 = \dots = x_n$ Решение системы уравнений $\frac{dy_{B_i}}{d\omega_i} = \lambda$ $\sum_{i=1}^n \omega_i = \omega_0$ Равенство функций от концентраций на выходе из реактора $x_{B_i} \left( 1 + \ln \frac{a}{a - x_{B_i} - x_{C_i}} \right) = \lambda$