

Объем адсорбента V_A может быть найден также, если известна величина допустимой объемной скорости V_A по исходному разделяемому сырью или продолжительность контакта τ_x :

$$V_A = V_c / V_A$$

или

$$V_A = V_c \tau_x / \epsilon,$$

где V_c — объемный расход сырья, $\text{м}^3/\text{с}$; V_A — допустимая объемная скорость подачи сырья (объем сырья, которое может быть подано в единицу времени на единицу объема адсорбента), $\text{м}^3/(\text{м}^3 \cdot \text{с})$ или с^{-1} ; ϵ — порозность слоя адсорбента, $\text{м}^3/\text{м}^3$.

ГЛАВА IX ЭКСТРАКЦИЯ

СУЩНОСТЬ ПРОЦЕССА ЭКСТРАКЦИИ

Экстракцией называется процесс избирательного извлечения компонентов жидкой (или твердой) фазы при ее обработке растворителем, который хорошо растворяет извлекаемые компоненты и ограниченно или практически не растворяет другие компоненты исходного сырья. Поэтому применяемые при экстракции растворители называют *избирательными* или *селективными*.

В нефтепереработке процесс экстракции применяется при очистке смазочных масел, дизельных топлив, деасфальтизации тяжелых нефтяных остатков, извлечении ароматических углеводородов из бензинов пиролиза, продуктов риформинга или легких газойлей коксования, извлечении высококипящих или нелетучих компонентов из сточных вод и т.п.

В промышленных условиях для разделения различных жидких нефтепродуктов путем экстракции используют такие растворители, как фенол, фурфурол, *N*-метил-2-пирролидон, диэтиленгликоль, вода, жидкий пропан, бензол, диметилсульфоксид, производные морфолина и пр. При экстракции озокерита и церезина из горных пород в качестве растворителя применяют бензин.

В последнее время из-за высокой токсичности фенола и фурфурола наметилась тенденция замены этих растворителей на *N*-метил-2-пирролидон.

При смешении растворителя с исходным сырьем происходит перераспределение его компонентов между растворителем и остальной частью смеси. Чтобы извлечь нужные компоненты, необходимо получить гетерогенную систему, состоящую из двух жидких фаз, между которыми распределяются извлекаемые компоненты. Раствор, состоящий из растворителя и извлеченных компонентов, называется *экстрактным*, а раствор, включающий неизвлеченные компоненты и растворитель, называется *ра-*