

надилпорфирины) фракциях нефти. Следует отметить, что в порфириновых комплексах связано от 4 до 20 % ванадия и никеля, находящихся в нефти, остальное количество обнаружено в других более сложных комплексных соединениях, которые пока не идентифицированы.

Несмотря на малое содержание в нефти, микроэлементы значительно влияют на процессы её переработки и дальнейшее использование нефтепродуктов. Большинство элементов, находящихся в нефти в микроколичествах, являются катализаторными ядами, быстро дезактивирующими промышленные катализаторы нефтепереработки.

Поэтому для правильной организации технологического процесса и выбора типа катализатора необходимо знать состав и количество микроэлементов. Большая часть их концентрируется в смолисто-асфальтеновой части нефти, поэтому при сжигании мазутов образующаяся пятиокись ванадия сильно корродирует топливную аппаратуру и отравляет окружающую среду. Современные электростанции, работающие на сернистом мазуте, могут выбрасывать в атмосферу вместе с дымом до тысячи килограммов  $V_2O_5$  в сутки. С другой стороны, золы этих ТЭЦ значительно богаче по содержанию ванадия, чем многие промышленные руды. В настоящее время уже работают установки по извлечению  $V_2O_5$  из золы ТЭЦ.