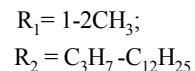
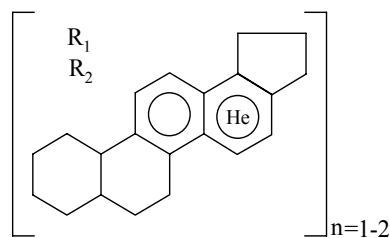
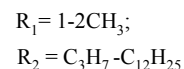
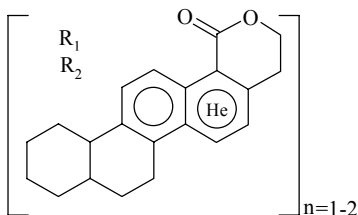


представлены ниже:

Толуольные смолы (ТС)



Спиртолуольные смолы (СТС)



Асфальтены в тяжёлых нефтяных остатках находятся в коллоидном состоянии. Благодаря межмолекулярным взаимодействиям асфальтены могут образовывать ассоциаты – надмолекулярные структуры. По своему химическому строению асфальтены — это полициклические, сильно конденсированные, в значительной мере ароматические системы, связанные с пяти- и шестичленными гетероциклами. Они резко отличаются от остальных компонентов тем, что их фрагменты имеют три ароматических кольца, а молекулы состоят из 4-5 фрагментов.

Благодаря трём конденсированным ароматическим кольцам структурные фрагменты асфальтенов имеют практически плоское пространственное строение. По-видимому, за счёт π -электронных облаков и полярных групп фрагменты (молекулы) асфальтенов собираются в пачки параллельно расположенных плоскостей. Рентгеноструктурным анализом были обнаружены образования, состоящие из 4-5 параллельных слоёв, не упорядоченных относительно оси, перпендикулярной к этим плоскостям (рис.11.2.).

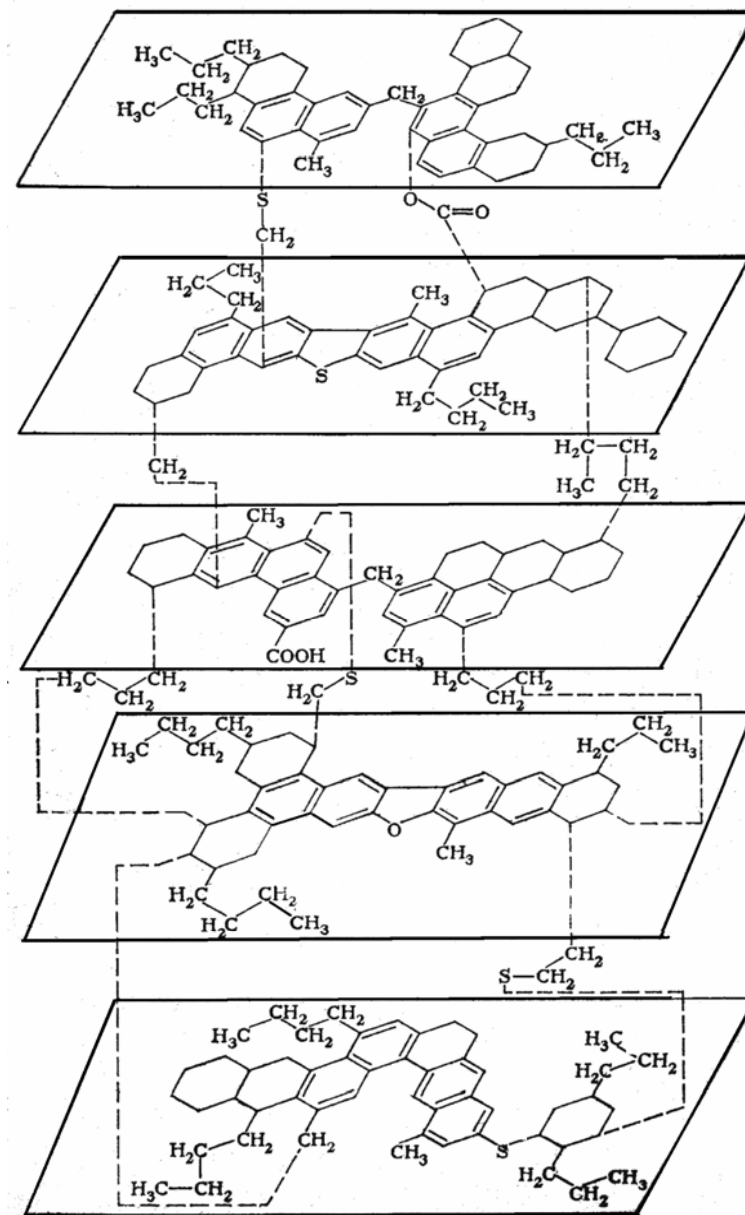


Рис. 11.2. Гипотетические модели асфальтеновых молекул по Залке.