



Рис. XXIV-12. Конструкции концевых устройств для лифт-реактора:
а — инерционный сепаратор; *б* — циклоны с восходящим потоком; *в* — циклоны с замкнутым потоком. Потоки: *I* — смесь катализатора и паров нефтепродуктов из лифт-реактора; *II* — парогазовый поток из десорбера; *III* — продукты крекинга

гибкостью и не требовать повышенного внимания со стороны оператора, сводить к минимуму коксование в трубопроводах и уменьшать потери катализатора в ректификационной колонне. Наиболее полно всем этим требованиям отвечает концевое устройство лифт-реактора в виде циклонов с замкнутым потоком.

Система впрыскивания сырья оказывает решающее влияние на выходы продуктов установок каталитического крекинга. В идеале реакции крекинга должны протекать в паровой фазе на поверхности твердого катализатора. Быстрое и равномерное смешение сырья и катализатора обеспечивает более полное испарение нефтепродуктов и лучший их контакт с катализатором на протяжении короткого времени их пребывания в лифт-реакторе.

На рис. XXIV-13 приведены некоторые конструкции распыливающих сопел для установок каталитического крекинга. Конструкция распыливающего сопла должна обеспечить образование мелких капель с узким распределением их по диаметру и небольшим средним диаметром. Если при впрыске сырья образуются крупные капли, то они будут испаряться медленно и могут вообще не испариться. Присутствие в лифт-реакторе частиц катализатора, смоченных неиспарившимся сырьем, ведет к образованию кокса, водорода и углеводородов C_1-C_2 . Сравнительная оценка (по данным фирмы «Келлог») показывает, что наилучшими характеристиками обладают сопла «Атомах». Если принять средний диаметр капель, образующихся в сопле «Атомах» за единицу, то для сопла с