
СО Д Е Р Ж А Н И Е

Предисловие	3
Введение к разделам I-III.	4
Раздел I Термический крекинг	6
1.1. Висбрекинг.	7
1.2. Сырье и его превращения в процессе термического крекинга.	8
1.3. Основные факторы процессов термического крекинга .	12
1.4. Типы промышленных установок термического крекинга под давлением и основная аппаратура	17
1.5. Повышение эффективности работы установок термического крекинга и висбрекинга	23
1.6. Коксование нефтяных остатков.	24
Раздел II Каталитический крекинг	30
2.1. Катализаторы.	32
2.2. Основы механизма, химизма и кинетики процесса каталитического крекинга.	40
2.3. Регенерация катализатора.	46
2.4. Основные факторы каталитического крекинга	48
2.5. Промышленные установки каталитического крекинга в России и странах СНГ	51
2.6. Основная аппаратура установок каталитического крекинга.	66
2.7. Направления использования продуктов каталитического крекинга	80
Раздел III Процесс гидрокрекинга нефтяных фракций	84
3.1. Сущность процесса и химизм реакций, происходящих при гидрокрекинге	85
3.2. Основные факторы процесса гидрокрекинга	89
3.3. Технологии процесса гидрокрекинга.	93
3.4. Комплекс глубокой переработки мазута	94
3.5. Аппаратура и основное оборудование установки	

гидрокрекинга	137
3.6. Эксплуатация установок гидрокрекинга	143
Раздел IV Производство ксилолов и их разделение	149
4.1. Методы производства и разделения суммарных ксилолов на орто- и параксилолы	151
4.2. Секция фракционирования ароматических углеводородов	154
4.3. Секция изомеризации	157
4.4. Секция кристаллизации и выделения параксилола	164
4.5. Система холодильных циклов	177
4.6. Секция концентрирования и очистки водорода	180
4.7. Основные параметры технологического режима в период нормальной эксплуатации комплекса	183
4.8. Основные положения пуска комплекса	185
4.9. Качество и применение вырабатываемой целевой продукции комплекса	187
Раздел V Процессы выделения жидких нормальных парафиновых углеводородов из нефтепродуктов	192
5.1. Основные способы выделения жидких нормальных парафинов из нефтепродуктов	193
5.2. Сущность селективного извлечения жидких парафинов адсорбционным методом на цеолитах — молекулярных ситах	196
5.3. Некоторые основные понятия процесса адсорбции и десорбции	197
5.4. Структура и свойства промышленных адсорбентов	199
5.5. Структура и формы природных и синтетических цеолитов	201
5.6. Характеристика процессов адсорбции и десорбции	205
5.7. Специфика процесса адсорбции на молекулярных ситах	207
5.8. Промышленные установки извлечения нормальных парафинов на молекулярных ситах	209

5.9. Основные факторы, влияющие на процесс выделения жидких парафинов методом "Парекс"	214
5.10. Описание технологической схемы установки "Парекс"	217
5.11. Требования, предъявляемые к сырью, продуктам процесса, адсорбентам	232
5.12. Основное оборудование установки "Парекс"	234
5.13. Пуск, эксплуатация и остановка технологической установки	238
Раздел VI Производство линейных алкилбензолов (ЛАБ) и алкилбензолсульфонатов (ЛАБС)	260
6.1. Краткая характеристика современных способов производства сырья для СМС	260
6.2. Комплекс для производства ЛАБ, ЛАБС на основе алкилирования бензола олефинами в присутствии фтористоводородной кислоты	263
6.3. Готовая продукция комплекса по производству ЛАБ, ЛАБС	309
6.4. Повышение эффективности процесса алкилирования и улучшение качества ЛАБ	311
6.5. Основные положения пуска и нормальной эксплуатации комплекса по производству ЛАБ, ЛАБС	313
Раздел VII Производство нефтяных битумов	330
7.1. Состав битумов и влияние групповых компонентов на их свойства	331
7.2. Основные свойства битумов и методы их определения	332
7.3. Ассортимент вырабатываемых битумов	340
7.4. Принципы получения окисленных битумов и параметры процесса окисления	341
7.5. Принципиальные схемы промышленных установок производства окисленного нефтяного битума	345
7.6. Получение битумов компаундированием	355

7.7.Получение модифицированных битумов	360
Раздел VIII Производство битумнополимерных гидроизо-	
ляционных материалов	369
8.1.Рулонные гидроизоляционные материалы	369
8.2.Структура гидроизоляционных материалов	371
8.3.Основные свойства гидроизоляционных материалов	373
8.4.Состав современных гидроизоляционных рулонных материалов	378
8.5.Битумнополимерные материалы — новое поколение мягких рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов	382
8.6.Исходные материалы, используемые для производ- ства битумнополимерных гидроизоляционных материалов	387
8.7.Номенклатура и области применения продукции завода “Изофлекс”	387
8.8.Технологическая схема производства рулонных гидроизоляционных материалов на Киришском заводе “Изофлекс”	389
8.9.Обеспечение надежной работы производства и высокого качества выпускаемой продукции	410
8.10.Пуск и остановка линий по производству рулонных материалов на заводе “Изофлекс”	412