

Ұсынылатын әдебиеттер	94
Бақылау сұрақтары	94
3. МҰНАЙ МЕН ГАЗДЫ ӨНДЕУДІҢ КАТАЛИТИКАЛЫҚ ПРОЦЕСТЕРІ	95
3.1. Каталитикалық крекинг	95
3.1.1. Каталитикалық крекинг процесінің химиялық негіздері	96
3.1.2. Мұнай көмірсутектерінің каталитикалық крекингі	104
3.1.3. Процестің макрокинетикасы және серіктес реакциялар	111
3.1.4. Крекинг катализаторлары	114
3.1.5. Өнеркәсіптегі каталитикалық крекинг	127
3.2. Каталитикалық риформинг	129
3.2.1. Каталитикалық риформинг процесінің химиялық негіздері	131
3.2.2. Риформингтің жылу эффектілері және кинетикасы	135
3.2.3. Риформинг катализаторлары	136
3.2.4. Өнеркәсіптегі каталитикалық риформинг	138
3.3. Отындардың жоғарыоктанды компоненттерін каталитикалық синтездеу	139
3.3.1. C ₄ – C ₆ алкандарын изомерлеу	139
3.3.2. Тармақталған алкандарды алкендермен каталитикалық алкилдеу	144
3.3.3. Алкендерді полимерлеу	147
3.4. Мұнай өндеудің гидрогендік процестері	150
3.4.1. Гидрогендік процестердің химиялық негіздері	152
3.4.1.1. Мұнайлы фракцияларды гидротазарту	152
3.4.1.2. Гидрокрекинг	156
3.4.1.3. Ароматты көмірсутектерді гидродеалкилдеу	160
3.4.1.4. Ароматты көмірсутектерді гидрлеу	163
3.4.2. Гидрогендік процестердің катализаторлары	164
3.4.3. Гидрогендік процестердің негізгі технологиялық параметрлері	167
3.4.4. Гидрогендік процестре үшін сутекті өндіру	170
3.4.5. Гидротазарту	170
3.4.5.1. Мотор отындарын алуда гидротазартуды қолдану	171
3.4.5.2. Майлағыш майларды және парафиндерді гидротазарту	175
3.4.6. Гидрокрекинг	175
3.4.6.1. Отындарды алудың гидрокрекингі	177
3.4.6.2. Гидрокрекинг және гидроизомерлеу арқылы майларды өндіру	179
3.4.7. Гидродеалкилдеу	182
3.4.8. Гидрлеу	185
Ұсынылатын әдебиеттер	187
Бақылау сұрақтары	187