**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Введение** | **Разделы монографии** | **стр** |
| **Глава 1** | **Процессы окисления метанола в формальдегид на металлоксидных катализаторах** | 7 |
| 1.1. Металлоксидные катализаторы. Химические превращения метанола в формальдегид | 7 |
| 1.2. Контактные аппараты для окислительного дегидрирования метанола на металлоксидных катализаторах | 17 |
| 1.3**.**Промышленные установки каталитического окисления метанола в формальдегид с получением карбамидоформальдегидного концентрата | 35 |
| **Глава 2** | **Катализ в газохимии углеводородов и их производных** | 50 |
| 2.1.Каталитический риформинг углеводородов в производстве аммиака | 50 |
| 2.2.Влияние условий получения катализатора конверсии углеводородов на его активность | 58 |
| 2.3. Тенденции развития формы катализаторов конверсии углеводородов | 71 |
| 2.4. Влияние типа катализатора на надёжность работы печей риформинга агрегатов аммиака | 78 |
| 2.5. Энергосберегающий способ получения синтез-газа путём паровой конверсии углеводородов | 84 |
| 2.6.Унифицированный автотермический риформинг природного газа*.* | 90 |
| 2.7.Каталитическая конверсия оксида углерода I –ой  и  II - ой ступени*.* | 99 |
| 2.8. Современные разработки в области катализаторов метанирования | 109 |
| **Глава 3** | **Катализ в производстве аммиака** | 116 |
| 3.1. Катализаторы синтеза аммиака и механизм их действия | 116 |
| 3.2. Методы эффективной очистки водородсодержащих продувочных и танковых газов от аммиака | 129 |
| **Глава 4** | **Очистка газов от оксидов азота** | 134 |
| **Глава 5** | **Очистка природного газа от сернистых соединений** | 148 |
| 5.1.Методы очистки метана от сероводорода и меркаптанов | 148 |
| 5.2.Термодинамика хемосорбционных реакций очистки газов от сернистых соединении | 161 |
| 5.3. Методы определения сероемкости | 162 |
| 5.4. Промышленные узлы сероочистки | 166 |
| 5.5.Моделирование  процесса сероочистки газов | 169 |
| 5.5.1.Моделирование двухслойного реактора | 169 |
| 5.5.2.Моделирование сероочистки с учётом процессов в грануле поглотителя | 173 |
| **Глава 6** | **Производство уксусной кислоты карбонилированием метанола** | 184 |
| 6.1.Технология получения уксусной кислоты | 185 |
| **Глава 7** | **Синтез метанола пароуглекислотной конверсией** | 193 |
| **Глава 8** | **Конверсия метана с получением ароматических углеводородов** | 203 |
| **Глава 9** | **Жаропрочные сплавы аустенитной структуры для печей риформинга и пиролизных установок** | 215 |
| **Глава 10** | **Переработка дымовых газов с выделением жидкого диоксида углерода** | 226 |
| **Приложение** | Глоссарий | 234 |
| Промышленные катализаторы, выпускаемые катализаторным производством ООО «НИАП-КАТАЛИЗАТОР» | 241 |