

**Направление 18.06.01 Химическая технология Направленность
(профиль) 05.17.18 Мембраны и мембранная технология**

1. Приведите пример применения установок очистки на основе баромембранных процессов. Приведите технико-экономическую оценку предложенной системы по сравнению с традиционными методами очистки.
2. Влияние основных технологических параметров на эффективность разделения (селективность и удельная производительность мембран) в баромембранных процессах.
3. Приведите пример применения установок разделения на основе диффузионных мембранных процессов. Приведите технико-экономическую оценку предложенной системы по сравнению с традиционными методами.
4. Методика расчета установок разделения на основе баромембранных процессов.
5. Влияние основных технологических параметров на эффективность разделения (селективность и удельная производительность мембран) в диффузионных мембранных процессах.
6. Механизм разделения в баромембранных процессах.
7. Методика расчета установок разделения на основе диффузионных мембранных процессов.
8. Механизм разделения в диффузионных мембранных процессах.
9. Укажите основные типы конструкций мембранных модулей, их достоинства и недостатки.
10. Механизм разделения в мембранных процессах с фазовым переходом.
11. Влияние основных технологических параметров на эффективность разделения (селективность и удельная производительность мембран) в мембранных процессах с фазовым переходом.
12. Методика расчета установок разделения на основе мембранных процессов с фазовым переходом.

Литература

1. Дытнерский Ю. И., Брыков В. П., Каграманов Г. Г. Мембранные процессы разделения жидких смесей -М., Химия, 1991. - 272 с.
2. Дытнерский Ю.И. Баромембранные процессы. Теория и расчет - М.: Химия, 1986 - 272 с.
3. Дибров Г. А. Первапорация: учебное пособие. - М.: РХТУ им. Д. И. Менделеева, 2018. - 52 с.
4. Свитцов, А. А. Мембранное разделение смесей. Проектирование и расчет: учебное пособие / А. А. Свитцов. - М.: ДЕЛИ, 2021. - 208 с.
5. Свитцов, А. А. Мембранное разделение смесей. Теория и практика: учебное пособие / А. А. Свитцов. - М.: ДЕЛИ, 2020. - 269 с.
6. Каграманов, Г. Г. Диффузионные мембранные процессы. Теоретические основы: учебное пособие / Г. Г. Каграманов. - М.: РХТУ. Издат.центр, 2007. - 43 с.
7. Каграманов, Г. Г. Диффузионные мембранные процессы. Мембранное разделение газов : учебное пособие / Г. Г. Каграманов. - М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2009. - 138 с.
8. Расчет установок мембранного разделения жидких смесей :методические указания / ред. Р. Г. Кочаров, ред. Г. Г. Каграманов. - М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2001. - 128 с