

## Теми домашніх робіт

1. Математичні моделі руху рідини у простих гідравлічних системах.
2. Математичні моделі стаціонарних режимів процесів теплопередачі у поверхневих теплообмінниках.
3. Математичні моделі хімічних перетворень в реакторах.
4. Математична модель процесу неперервної багатокомпонентної ректифікації в тарілчастій колоні.
5. Математична модель процесу неперервної багатокомпонентної ректифікації в насадковій колоні.
6. Розв'язання задач ідентифікації математичного опису.
7. Вирішення задач оптимізації.
8. Оптимальні умови проведення хімічних реакцій.
9. Оптимізація одностадійних процесів та процесів з розподіленими параметрами.

## Основні рекомендовані джерела

3.1.1. Т.Н. Гартман, Д.В. Клушин. Основы компьютерного моделирования химико-технологических процессов / Учебное пособие для ВУЗов. Москва, ИКЦ «Академкнига», 2006. -416 с.

3.1.2. Введение в системы прикладной информатики химических предприятий: учеб. пособие /сост.: Т.Н. Гартман, Д.В. Клушин, В.В. Васильев, С.Д. Петрищев, Е.Н. Павличева, В.Н. Калинин, И.И. Тамбовцев, Д.К. Новикова, А.М. Урусов, В.В. Осипчик, З.А. Шакина, О.П. Шумакова; под ред. д.т.н., проф. Т.Н. Гартмана. - М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2006. -62 с.

3.1.3. Статистическая обработка результатов активного эксперимента: учеб. пособие /Т.Н. Гартман, В.В. Васильев, С.Д. Петрищев, Е.Н. Павличева, И.И. Тамбовцев, А.М. Урусов, Д.К. Новикова, В.В. Осипчик, В.Н. Калинин, З.А. Шакина, О.П. Шумакова, Д.В. Клушин; под ред. д.т.н., проф. Т.Н. Гартмана. - М.:РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2006. - 52 с.

3.1.4. Гартман Т.Н., Калинин В.Н., Артемьева Л.И. Компьютерное моделирование простых гидравлических систем / Под общей редакцией д-ра техн. наук Т.Н. Гартмана. - М.:РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2002,- 40 с.

3.1.5. Т.Н. Гартман, В.Н. Калинин, О.П. Шумакова Решение обратных задач при идентификации эмпирических моделей предсказания давления насыщенных паров индивидуальных веществ (детерминированный подход)/Учебное пособие РХТУ им. Д.И. Менделеева. - М.: 2002.- 43 с.

### Додаткові рекомендовані джерела

3.1.6. Л.И. Артемьева, В.В. Васильев, Т.Н. Гартман, В.Н. Калинин, А.В. Курилова, Д.К. Новикова, В.В. Осипчик, С.Д. Петрищев, Е.Н. Павличева, И.И. Тамбовцев, А.М. Урусов, М.Л. Чеботарева, З.А. Шакина, О.П. Шумакова. Практическое руководство по решению некоторых вычислительных задач с использованием Microsoft Excel: учеб. пособие; под ред. д.т.н., проф. Т.Н. Гартмана. - М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2006. - 68 с.

3.1.7. Чумак В.Л. Фізична хімія: підруч. / В.Л. Чумак, С.В. Іванов. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2007. – 648 с.

3.1.8. Стромберг А.Г. Физическая химия / А.Г. Стромберг, Д.П. Семченко. – М.: Высшая школа, 2001. – 526 с.

3.1.9. СЕМСАД и ССВАТСН. Руководство пользователя и руководство по обучению [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<ftp://lampus.su/incoming/BiznesHim/%D1%81%D1%815/doc.rus/cc5rus.pdf>

Вимоги до оформлення домашніх робіт:

1. Зразок титульного аркушу знаходиться у Додатку 1.
2. Шрифт Times New Roman, кегль 14 пт.
3. Міжрядковий інтервал 1,15.
4. Лівий, верхній і нижній відступи 20 мм, а правий – 15 мм.
5. Всі рисунки виконуємо у редакторі Microsoft Office Word.
6. Всі формули виконуємо за допомогою: Вставка → Об'єкт → Microsoft Equation 3.0 і вище або MathType будь-якої версії.
7. Всі таблиці будуємо у редакторі Microsoft Office Word.

Додаток 1.

Міністерство освіти і науки України  
Національний авіаційний університет  
Навчально-науковий інститут екологічної безпеки  
Кафедра хімії і хімічної технології

Домашня робота

на тему: «Математичні моделі руху рідини у простих гідравлічних системах»

з дисципліни: «Математичне моделювання та оптимізація об'єктів хімічної технології»

Виконав студент групи ІЕБ ХП-305

Іванов Іван Іванович

Перевірила асистент

Нешта Тетяна Володимирівна

Київ 2023