

УДК 001.001.5(075)
ББК Ч21я7
О-75

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
Казанского национального исследовательского технологического университета*

Рецензенты:
канд. техн. наук П. А. Кайнов
ген. директор ООО «ОнЛайнТехнология» М. И. Исмаилов

**Авторы: Л. Н. Герке, А. В. Князева, А. Н. Грачев,
М. Ф. Гильфанов, Р. Р. Хасаншин**

О-75 Основы научных исследований : учебное пособие / Л. Н. Герке [и др.];
Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань :
Изд-во КНИТУ, 2018. – 88 с.

ISBN 978-5-7882-2499-2

Рассмотрены вопросы научных исследований химико-технологических процессов, а также даны представления об основных принципах и положениях, связанных с организацией, постановкой и проведением научных исследований.

Предназначено для студентов направления 18.03.01 «Химическая технология» профиля «Химическая технология переработки древесины».

Подготовлено на кафедре химической технологии древесины.

**УДК 001.001.5(075)
ББК Ч21я7**

ISBN 978-5-7882-2499-2

© Герке Л. Н., Князева А. В., Грачев А. Н.,
Гильфанов М. Ф., Хасаншин Р. Р., 2018

© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2018

ВВЕДЕНИЕ

Пособие разработано для изучения вопросов научных исследований химико-технологических процессов. Формой существования и развития науки является научное исследование. Научное исследование – это деятельность, направленная на всестороннее изучение объекта, процесса или явления, их структуры и связей, а также получение и внедрение в практику полезных для человека результатов. Его объектом являются материальная или идеальная системы, а предметом – структура системы, взаимодействие ее элементов, различные свойства, закономерности развития и т. д.

Современное химическое производство представляет собой сложную химико-технологическую систему, состоящую из большого количества аппаратов и технологических связей между ними. Следовательно, разработка и эксплуатация производства - требует знания как общего подхода к проблеме, так и большого количества вопросов, непосредственно связанных с химико-технологическими системами, а также более детального рассмотрения требуют вопросы научных исследований в химико-технологических процессах.

Очень важными вопросами являются интеграционные процессы в мировой экономике и одновременно устойчивые тенденции роста цен на энергетические, материальные и другие природные ресурсы. Для химической, нефтеперерабатывающей, нефтехимической, газоперерабатывающей и многих других смежных отраслей промышленности задача снижения затрат на получение требуемых продуктов является первостепенной. Важнейшим условием успеха при этом является выбор, эксплуатация и при необходимости создание высокоэффективных энерго- и ресурсосберегающих технологий химических процессов.

Цель пособия – дать студентам представления об основных принципах и положениях, связанных с организацией, постановкой и проведением научных исследований, в форме, пригодной для любой специальности.

Также в пособии изложена методология научного исследования, методика работы с литературными источниками, особенностями подготовки и оформления курсовых и дипломных работ.