



# ТОНКИЕ ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

**Fine  
Chemical  
Technologies**

- | Теоретические основы химической технологии
- | Химия и технология органических веществ
- | Химия и технология лекарственных препаратов и биологически активных соединений
- | Биохимия и биотехнология
- | Синтез и переработка полимеров и композитов на их основе
- | Химия и технология неорганических материалов
- | Аналитические методы в химии и химической технологии
- | Математические методы и информационные системы в химической технологии

**18(5)**

**2023**



**СОДЕРЖАНИЕ**

**CONTENTS**

**Теоретические основы  
химической технологии**

**Theoretical Bases  
of Chemical Technology**

*Гаганов И.С., Рытова Е.В., Фролкова А.К.*  
Схемы разделения бинарной смеси  
гидроксиацетон–фенол с использованием  
специальных методов ректификации

415

*Gaganov I.S., Rytova E.V., Frolova A.K.*  
Flowsheets for hydroxyacetone-phenol  
binary mixture separation:  
The use of special distillation methods

*Дон Е.С., Степанов Г.О., Тарасов С.А.*  
Влияние физической обработки на физико-  
химические и биологические свойства  
воды и водных растворов

426

*Don E.S., Stepanov G.O., Tarasov S.A.*  
The effects of physical treatment  
on physicochemical and biological properties  
of water and aqueous solutions

**Химия и технология  
органических веществ**

**Chemistry and Technology  
of Organic Substances**

*Бушумов С.А., Короткова Т.Г.*  
Экологически безопасный сорбент  
из золошлаковых отходов  
теплоэнергетики

446

*Bushumov S.A., Korotkova T.G.*  
Environmentally safe sorbent  
from ash-and-slag waste  
of heat power engineering

**Химия и технология  
неорганических материалов**

*Лебедева М.В., Рагуткин А.В., Сидоров И.М.,  
Яштулов Н.А.*

Снижение наводороживания материалов  
мембранно-электродных блоков  
генераторов водорода 461

*Mirgorod Yu.A., Borsch N.A., Storozhenko A.M.,  
Ageeva L.S.*

Emergent properties of magnetic ions  
and nanoparticles in micellar solutions  
of surfactants: Use in fine technologies 471

**Математические методы и информационные  
системы в химической технологии**

*Kichatov K.G., Prosochkina T.R., Vorobyova I.S.*

Principles of creating a digital twin  
prototype for the process of alkylation  
of benzene with propylene  
based on a neural network 482

**Chemistry and Technology  
of Inorganic Materials**

*Lebedeva M.V., Ragutkin A.V., Sidorov I.M.,  
Yashtulov N.A.*

Reduction of hydrogen absorption into materials  
of membrane electrode assemblies  
in hydrogen generators

*Mirgorod Yu.A., Borsch N.A., Storozhenko A.M.,  
Ageeva L.S.*

Emergent properties of magnetic ions  
and nanoparticles in micellar solutions  
of surfactants: Use in fine technologies

**Mathematical Methods and Information  
Systems in Chemical Technology**

*Kichatov K.G., Prosochkina T.R., Vorobyova I.S.*

Principles of creating a digital twin  
prototype for the process of alkylation  
of benzene with propylene  
based on a neural network