

Ю. Л. ЗОТОВ, Н. А. БУТАКОВА, Ю. В. ПОПОВ

**ОКИСЛЕНИЕ
ПРОМЫШЛЕННЫХ
ХЛОРПАРАФИНОВ
КИСЛОРОДОМ
ВОЗДУХА**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Ю. Л. Зотов, Н. А. Бутакова, Ю. В. Попов

ОКИСЛЕНИЕ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ХЛОРПАРАФИНОВ
КИСЛОРОДОМ ВОЗДУХА

Монография



Волгоград
2014

УДК 661.723-13.094.3

Работа выполнена при поддержке гранта Волгоградского государственного технического университета для молодых научно-педагогических работников ВолГТУ 2014 г.

Издается в рамках выполнения Программы стратегического развития Волгоградского государственного технического университета (2010–2015)

Рецензенты:

Волгоградский филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института катализа им. Г. К. Борескова Сибирского отделения РАН, зам. директора по науке канд. техн. наук *А. М. Бескопильный*, заслуженный деятель науки и техники РФ, д-р хим. наук профессор Ярославского государственного технического университета *Г. Н. Кошель*, д-р техн. наук, профессор Московского государственного университета тонких химических технологий им. М. В. Ломоносова *А. В. Тимошенко*

Печатается по решению редакционно-издательского совета Волгоградского государственного технического университета

Зотов, Ю. Л.

Окисление промышленных хлорпарафинов кислородом воздуха : монография / Ю. Л. Зотов, Н. А. Бутакова, Ю. В. Попов ; ВолГТУ – Волгоград, 2014. – 124 с.
ISBN 978–5–9948–1672–1

Монография обобщает экспериментальные исследования и теоретические разработки, посвященные изучению процесса каталитического жидкофазного окисления хлорпарафинов кислородом воздуха. Полученные результаты дополняют представления о процессах окисления длинноцепочных хлоралканов, сведения о которых в литературе крайне ограничены. Для окисления хлорпарафинов кислородом воздуха выявлены управляющие факторы процесса и получены математические зависимости, позволяющие прогнозировать результат окисления. Установлена схема химических превращений для окисления хлорпарафинов кислородом воздуха. Разработаны эффективные каталитические системы, позволяющие проводить окисление в мягких условиях. Определены перспективные направления использования продуктов окисления хлорпарафинов.

Предназначена для работников промышленности производства хлорпарафинов и переработки полимеров, сотрудников НИИ и проектных институтов, занимающихся процессами окисления. Монография может быть полезна преподавателям, аспирантам и студентам вузов химических направлений подготовки.

Ил. 41. Табл. 33. Библиогр.: 135 назв.

ISBN 978–5–9948–1672–1

© Волгоградский государственный технический университет, 2014

© Зотов Ю. Л., Бутакова Н. А., Попов Ю. В., 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
1. ХЛОРПАРАФИНЫ.....	7
2. ОКИСЛЕНИЕ АЛИФАТИЧЕСКИХ ХЛОРИРОВАННЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ КИСЛОРОДОМ.....	19
3. ВЫБОР КАТАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ДЛЯ ОКИСЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ХЛОРПАРАФИНОВ КИСЛОРОДОМ ВОЗДУХА.....	25
4. ОКИСЛЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ХЛОРПАРАФИНОВ КИСЛОРОДОМ ВОЗДУХА В ПРИСУТСТВИИ МАРГАНЦЕВОГО КАТАЛИЗАТОРА.....	35
5. ОКИСЛЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ХЛОРПАРАФИНОВ В ПРИСУТСТВИИ КОБАЛЬТОВОГО КАТАЛИЗАТОРА.....	43
5.1. Изучение закономерностей процесса каталитического окисления хлорпарафина ХП-30 кислородом воздуха в присутствии стеарата кобальта.....	44
5.2. Изучение состава продуктов окисления хлорпарафина ХП-30 в процессе жидкофазного окисления кислородом воздуха.....	64
5.3. Изучение схемы химических превращений в процессе жидкофазного окисления хлорпарафина ХП-30 кислородом воздуха.....	78
5.4. Построение кинетической модели окисления хлорпарафина ХП-30 кислородом воздуха.....	81
5.5. Изучение влияния материала реактора на процесс окисления хлорпарафинов кислородом воздуха.....	86
6. ПУТИ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДУКТОВ ОКИСЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ХЛОРПАРАФИНОВ КИСЛОРОДОМ ВОЗДУХА.....	91
6.1. Пластифицирующие добавки на основе продуктов окисления хлорпарафинов кислородом воздуха.....	91
6.2. Стабилизирующие добавки на основе продуктов окисления хлорпарафинов кислородом воздуха.....	97
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	105
Приложение.....	116