ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

**МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Перспективные материалы с иерархической структурой
для новых технологий и надежных конструкций»**

**X МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Химия нефти и газа»**

Томск

Издательский Дом ТГУ

2018

DOI: 10.17223/9785946217408/576

**ПРОЦЕСС ПИРОЛИЗА 1,2 – ДИХЛОПРОПАНА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ
АЛЛИЛХЛОРИДА**

Фомченков М.А., Магаев О.В., Понарин Н.В., Мальков В.С., Новиков Д.В., Сидорова О.И.,
Галанов С.И.

*Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального
образования «НИИ Томский государственный университет», Томск, Россия
sqwi@bk.ru*

Аллилхлорид (хлористый аллил; 3-хлор-1-пропен) является исходным сырьем для получения эпихлоргидрина основного компонента эпоксидных смол.

Аллилхлорид получают путём хлорирования пропилена при 450-550 °С. При соотношении пропилен к хлору 5 к 1, достигается приблизительный выход конечного продукта в 80 % по хлору (реакция 1) [1].

Дихлорпропан (ДХП) является основным побочным продуктом при производстве окиси пропилен хлорным способом. Разработка процесса дегидрохлорирования 1,2 – дихлорпропана в аллилхлорид позволит расширить сырьевую базу нефтехимических синтезов и снизить экологическую нагрузку по СО₃ (стойкие органические загрязнители).

При высокотемпературном дегидрохлорировании 1,2 – дихлорпропан превращается по следующей схеме (2) с образованием основных продуктов: HCl и изомерных монохлорпропенов:

Так же образуются углерод и водород, и углеводородные газы C₁-C₃.

Процесс пиролиза ДХП изучался при температурах 400-580 °С и временах контакта 2-8 с. Реализовывался, как гомогенный пиролиз ДХП, так и с использованием катализаторов: плавный CaCl₂; 15% масс. Cu/SiO₂, 15% масс. CaCl₂/ Al₂O₃.

При конверсиях ДХП 15-40 % основными побочными продуктами пиролиза 1,2 – дихлорпропана являются изомеры хлорпропена, с преобладанием транс – 1- хлорпропена – 1. В процессе пиролиза ДХП в реакторе происходит образование кларенового углерода, который является катализатором или инициатором процесса и способствует росту селективности и выхода целевого продукта хлористого аллила. Водяной пар при добавлении в реактор пиролиза способствует росту селективности по ХА и снижает количество образующихся углеводородных газов пиролиза. Оптимальный температурный интервал для пиролиза в кварцевом реакторе 550-580 °С, при временах контакта 3-5 с, что позволяет достигнуть выход хлористого аллила 20-25 % за один проход. При оптимальных условиях пиролиза производительность по хлористому аллилу может составлять 0,5-0,7 кг/л·ч – килограмм в час с литра объема зоны пиролиза реактора.

Литература

1. Муганлинский Ф.Ф. Трегер Ю.А., Люшин М.М. Химия и технология галогенорганических соединений. – М.: Химия, 1991. – 272 с.