Полная исследовательская публикация *Тематический раздел:* Препаративные исследования.
Утверждённая научная специальность ВАК: 1.4.3. Органическая химия; 1.4.14. Кинетика и катализ
Идентификатор ссылки на объект – ROI: jbc-01/23-73-3-20
Цифровой идентификатор объекта – DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/23-73-3-20
УДК 547-327. Поступила в редакцию 7 марта 2023 г.

Реакция *N*-метилформамида с акриловой кислотой

© Алтахла[1] Абдулрхман Атифович, Ахмадуллин[1]* Ренат Маратович, Мусин[1+] Ленар Инарикович, Антипин[2]* Игорь Сергеевич

[1] *ООО «НТЦ «Ахмадуллины». Сибирский тракт 34, к. 10. г. Казань, 420029. Республика Татарстан. Россия. Тел.: +7 (919) 643-30-07. E-mail: ahmadullinr@gmail.com*

[2] *Казанский (приволжский) федеральный университет. ул. Университетская, 18. г. Казань, 420008. Республика Татарстан. Россия. Тел.: +7 (843) 233-74-00*

*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

Ключевые слова: *N*-метилформамид, ненасыщенные карбоновые кислоты, акриловая кислота, кинетика реакции, энергия активации.

Аннотация

Изучена гомогенная реакция акриловой кислоты с *N*-метилформамидом с предварительной продувкой инертным газом – азотом в титановом автоклаве. Приведено описание гомогенной жидкофазной реакции в отсутствии растворителя, определены основные кинетические параметры и закономерности реакции взаимодействия *N*-метилформамида с акриловой кислотой. Установлен общий порядок реакции, равный 2; частный первый порядок по акриловой кислоте и по *N*-метилформамиду. В результате этой реакции образуются два основных соединения: 3-(метиламино)пропановая кислота и 3-[2-карбоксиэтил(метил)амино]пропионовая кислота и монооксид углерода. Молекулярная струк-тура образованных соединений подтверждена методами ЯМР H^1 и масс-спектрометрией МАЛДИ. Выделение газообразного монооксида углерода подтверждено хроматомасс-спектроскопией. После частичного разделения компонентов реакционной массы на хроматографической колонке были получены различные олигомерные смесевые продукты с молекулярной массой от 100 до 600 Да. Предположительная молекулярная структура для ионного пика со значением 107.8 m/z соответствует соединению, содержащим одну молекулу акриловой кислоты и одну молекулу метиламина, соответственно для ионного пика со значением 160.8 m/z – соединению, содержащим две молекулы акриловой кислоты и одну молекулу аммиака, для ионного пика со значением 176.8 m/z – соединению, содержащим две молекулы акриловой кислоты и одну молекулу метиламина, для ионного пика со значением 299.0 m/z – соединению, содержащим четыре молекулы акриловой кислоты и две молекулы амина. Также образуются соединения и с большей молекулярной массой.

Выходные данные для цитирования русскоязычной печатной версии статьи:
Алтахла А.А., Ахмадуллин Р.М., Мусин Л.И., Антипин И.С. Реакция *N*-метилформамида с акриловой кислотой. *Бутлеровские сообщения.* **2023**. Т.73. №3. С.20-26. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/23-73-3-20

Выходные данные для цитирования русскоязычной электронной версии статьи:
Алтахла А.А., Ахмадуллин Р.М., Мусин Л.И., Антипин И.С. Реакция *N*-метилформамида с акриловой кислотой. *Бутлеровские сообщения А.* **2023**. Vol.5. No.1. Id.15. DOI: 10.37952/ROI-jbc-RA/23-5-1-15.