

## ИЗОМЕРИЗАЦИЯ 3-КАРЕНА В ПРОЦЕССЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С МАЛЕИНОВЫМ АНГИДРИДОМ

А. И. Ламоткин, И. В. Мамоненко, А. Н. Проневич

Белорусский технологический институт им. С. М. Кирова

Известно, что 3,7,7-триметилбицикло(4,1,0)гепт-3-ен (3-карен) при взаимодействии с малеиновым ангидридом (МА) в присутствии воды способен изомеризоваться. Образующиеся при этом изомеры, в зависимости от расположения двойных связей в молекуле, способны реагировать с МА по механизму Дильса — Альдера или по еновому механизму. Из этого следует, что от состава реагирующего с МА изомеров зависит и состав получаемого терпеномалеинового аддукта.

С целью выяснения закономерностей, определяющих состав продуктов изомеризации в процессе взаимодействия 3-карена с МА, в условиях, близких к условиям получения терпеномалеиновых смол в промышленности, нами выполнены соответствующие эксперименты. Реакцию проводили при 150, 170, 190 °С и мольном соотношении исходных веществ 1:1. Контроль за изменением состава изомеров осуществляли при помощи ГЖХ. Состав получаемого в результате реакции моноаддукта определяли также газохроматографическим методом, предварительно метилируя моноаддукт диазометаном. Идентификацию отдельных веществ осуществляли по временам удерживания и при помощи подсадок.

На основании полученных экспериментальных данных установлено, что 3-карен при взаимодействии с МА изомеризуется в 2-карен и моноциклические терпены п- и м-рядов, причем последние находятся примерно в равном соотношении. В составе изомеров ментадиены с цисоидными конъюгированными двойными связями присутствовали в следовых количествах, что объясняется их высокой реакционной способностью по отношению к МА.

Анализ показал, что моноаддукты примерно на 86 % состоят из продуктов присоединения МА к углеводородам, представляющим п-ряд ментадиенов, —  $\alpha$ -терпинену и  $\alpha$ -фелландрену. Высказано предположение о механизме, определяющем состав изомеров в условиях реакции.

## КАТАЛИТИЧЕСКИЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ ЭПОКСИДОВ РЯДА 1,1,4-ТРИМЕТИЛЦИКЛОГЕПТАНА

Э. Н. Мануков, Г. Н. Бажина

Институт физико-органической химии АН БССР

Генетическая связь соединений ряда 1,1,4-триметилциклогептана и карана подтверждена многими исследованиями. Непредель-