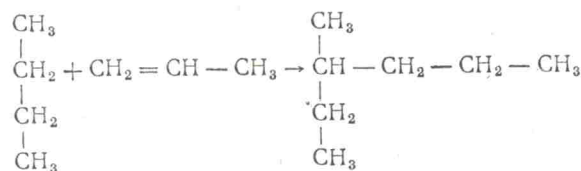


менно с каталитическим протекает также термическое алкилирование. Так как при разгонке конденсатов всех опытов легко выделялась фракция углеводородов, выкипающая в узком интервале температур 89,5—92,5°, то была сделана попытка выделить из состава гептановой фракции индивидуальный углеводород. С этой целью 20,3 мл фракции с т. кип. 75—100°, полученных из нескольких опытов, были дважды пропущены через колонку с 40 г силикагеля для удаления из нее олефинов (4). Выделилось 19 мл предельных углеводородов, из которых после разгонки на колонке были получены следующие три фракции: I—3 мл с т. кип. 80—91°, d_4^{20} 0,6888, n_D^{20} 1,3882; II—12 мл с т. кип. 91—92°, d_4^{20} 0,6879, n_D^{20} 1,3900; III—3,5 мл остатка, d_4^{20} 0,6894, n_D^{20} 1,3904.

Фракция II, составляющая 59% гептановой фракции, по своим свойствам соответствует 3-метилгексану. Методом комбинационного рассеяния света было подтверждено, что в этой фракции содержится практически только углеводород 3-метилгексан, который был идентифицирован по частотам: 329 (4 ш, дв), 379 (1 ш), 428 (3), 448 (3), 734 (2), 771 (3), 797 (1), 821 (3), 848 (2), 862 (1), 882 (4), 930 (4), 983 (4), 1033 (5), 1049 (4) и др. Это дает нам основание предположить, что в исследуемом процессе *n*-бутан взаимодействует с пропиленом по уравнению:



Аналогичные схемы приняты для термического алкилирования пропана этиленом (3), при котором в конденсате содержалось 52% 2-метилбутана, а также для алкилирования *n*-бутана этиленом в присутствии гомогенных катализаторов (2).

Специальным опытом, проведенным при 450° и 600 атм., нами было установлено, что при пропускании через катализатор одного *n*-бутана, без примеси пропилена, 11,2% *n*-бутана превратилось в изобутан, а конденсата не образуется. Приблизительно такое же количество изобутана найдено в газообразных продуктах процесса алкилирования в аналогичных условиях оп. 4 и 6. Этим обстоятельством, а также фактом образования 3-метилгексана подтверждается, что изобутан не является промежуточным продуктом в процессе алкилирования *n*-бутана в присутствии окиси алюминия. Известно, что при термическом алкилировании изобутана пропиленом образуется 2,2-диметилпентан (2).

Выражаем глубокую благодарность Л. Ф. Верещагину за содействие в работе и неизменный интерес к ней.

Институт органической химии им. Н. Д. Зелинского
Академии наук СССР

Поступило
15 IV 1954

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ К. П. Лавровский, Материалы конференции ИМГУ, 1944. ² А. А. О'Келлу, А. N. Sachanen, Ind. Eng. Chem., 38, 462 (1946). ³ F. E. Frey, H. J. Herr, *ibid.*, 28, 1439 (1936). ⁴ Е. А. Михайлова, Б. А. Казанский, Тр. совещ. по хроматографии, 1952, стр. 155.

КИР
В р
тутом
тутом
перено
синтез
желез
рах ве
гентов
Це
тинку к
ог иск
внешн
В каче
в вид
желез
окисль
тора в
водило
верхне
парам
Fe₃O₄
носила
этого
кружк
твор
остав
ки в
Из
взаим
желез
типа
очеред
Fe₃O₄
желез
воды
лизато
21,503
Ка
ционн
Темпе
распо
ружи
Иссле
атмос