

## СИНТЕЗ ДИМЕТИЛАМИНОАЛКИЛАМИДОВ МАСЛЯНОЙ И ВАЛЕРИАНОВОЙ КИСЛОТ

*Мартьянов Г.С.<sup>(1,2)</sup>, Осипова В.А.<sup>(2)</sup>, Барабанов М.А.<sup>(2)</sup>, Пестов А.В.<sup>(1,2)</sup>*

<sup>(1)</sup> Уральский федеральный университет

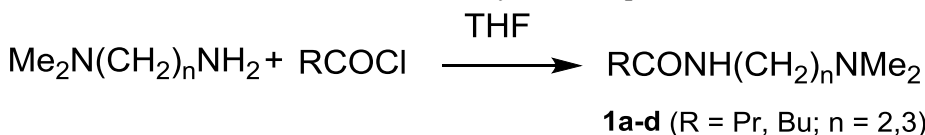
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

<sup>(2)</sup> Институт органического синтеза УрО РАН

620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

С целью поиска новых катализаторов полимеризации эпоксидных смол, предложен синтез ряда диметиламиноалкиламидами масляной и валериановой кислот. Полученные соединения являются жидкими при комнатной температуре и содержат амидный фрагмент и третичную аминогруппу, которая обеспечивает инициирование горячего отверждения эпоксидной смолы.

Получение аминокамидов **1a-d** осуществляли ацилированием хлорангидридом соответствующей кислоты диметиламиноалкиламина в тетрагидрофуране при -30°C с дальнейшим выделением и фракционной перегонкой основания в вакууме. Диметиламиноалкиламида **1b** и **1d** получены впервые.



Все соединения охарактеризованы данными элементного анализа, ИК-Фурье и ЯМР <sup>1</sup>H спектроскопии. Исследование элементного состава полученных веществ выявило завышение содержания азота и занижение содержания углерода, что можно объяснить присутствием исходных диметиламиноалкиламинов в виде карбонатов в продуктах **1a-d** в количестве 8-10%.

Полученные аминокамиды **1a-d** использовали для отверждения эпоксидной смолы ЭД-20 в каталитическом количестве при 120 °С. По данным содержания гель-фракции в отвержденной смоле (см. таблицу) можно сделать вывод, что самым эффективным катализатором полимеризации из испытанных соединений **1a-d** является диметиламиноэтилбутирамид **1a** - аминокамид с наименьшей молекулярной массой.

Выход полученных аминокамидов и содержание  
гель-фракции в отвержденной смоле ЭД-20

Соединение	n	R	Выход, %	% Гель-фракции
<b>1a</b>	2	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	61	97,6
<b>1b</b>	2	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	66	94,2
<b>1c</b>	3	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	64	96,7
<b>1d</b>	3	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	43	97,4

Таким образом, полученные диметиламиноалкиламида **1a-d** оказались эффективными катализаторами полимеризации эпоксидной смолы.