

И. Н. ГОРБАЧЕВА, З. А. РОГОВИН и Т. Г. МАЧУЛКО

## О ПОЛУЧЕНИИ ПОЛИБЕТААМИНОКИСЛОТ

(Представлено академиком В. М. Родионовым 14 I 1950)

По литературным данным,  $\beta$ -аминокислоты при их нагревании до температуры плавления разлагаются с выделением аммиака и образованием акриловой кислоты или ее полимеров (1). О возможности получения полибетааминокислот иными методами имеется лишь указание Абдергальдена об образовании полимера при хранении этилового эфира  $\beta$ -аланина и  $\beta$ -аминомасляной кислоты. Однако в обоих случаях степень поликонденсации не превышает 5—10 (2).

Линкольн указывает на возможность получения полибетааминокислот, в которых водородные атомы углерода  $\alpha$ -положения полностью замещены алкильными группами (3). По мнению автора, такое замещение препятствует выделению аммиака при нагревании  $\beta$ -аминокислот и сдвигает реакцию в направление поликонденсации.

Нами было проведено исследование превращения  $\beta$ -аланина при его нагревании до 200°, так как в ранее проведенных работах (1) продукты подобной реакции были изучены недостаточно тщательно.  $\beta$ -аланин был получен нами по методу В. М. Родионова и Н. Г. Ярцевой при взаимодействии акрилнитрила и фталимида с последующим омылением продукта присоединения (4).

$\beta$ -аланин с т. пл. 197—198° подвергался нагреванию в открытой ампуле при постоянном пропускании тока сухого азота, при 200° в продолжение 48 час. Выделяющиеся при реакции жидкие продукты улавливались в специальной ловушке, газообразные продукты поглощались 0,5 *N* раствором серной кислоты. По окончании нагревания взятая в качестве поглотителя серная кислота титровалась 0,5 *N* раствором едкого натра. В результате было установлено понижение концентрации серной кислоты, что указывало на выделение аммиака в процессе реакции. Однако, согласно титрованию, количество выделившегося аммиака соответствовало разложению лишь 10,9% взятого  $\beta$ -аланина. Жидким продуктом реакции являлась вода.

Уже на основании этих данных можно было полагать, что реакция протекает неоднозначно и, наряду с сравнительно незначительным по количеству образованием акриловой кислоты, протекает иная реакция, в результате которой выделяется вода.

Содержимое ампулы, представляющее собой твердую довольно хрупкую бесцветную массу, было подвергнуто экстракции кипящим абсолютным этанолом и водой. Отношение вещества к растворителю принималось 1:50. После экстракции водой оставалось бесцветное порошкообразное вещество, нерастворимое в обычных органических растворителях, крезоле, воде и щелочах, растворимое только в соляной

