**Особенности циклизации дипептидов L-аланил-L-лейцин и L-лейцил-L-аланин в условиях ограничений кристаллической решетки.**

***Миргазиева Э. Р.***

*Студент, 3 курс специалитета*

*Казанский (Приволжский) федеральный университет,
химический институт им. А.М. Бутлерова, Казань, Россия*

*E-mail: mirgazieva02@mail.ru*

В настоящее время установлено, что в результате самоорганизации линейные дипептиды могут формировать разнообразные наноструктуры, обладающие низкой токсичностью и биосовместимостью. Популярным методом получения наноструктур на основе олигопептидов является их термическая обработка. Вместе с тем следует отметить, что при нагревании дипептидов возможно протекание химических реакций с образованием других соединений, обладающих иными свойствами. Поэтому для корректного применения термической обработки в таких системах необходима информация о критических температурах, выше которых процессы самоорганизации дипептидов переходят в химическую реакцию и самоорганизацию ее продуктов. Интерес к изучению таких реакций обусловлен тем фактом, что продуктами могут быть циклические дипептиды, представляющие интерес для медицины, пищевой промышлености и различных технологий. Таким образом, изучение термических свойств дипептидов позволит разработать новые, экономически выгодные методы синтеза производных дикетопиперазинов, обладающих важными прикладными свойствами.

В настоящей работе впервые были изучены реакции циклизации дипептидов L-аланил-L-лейцин и L-лейцил-L-аланин в твердой фазе при нагревании. Были определены температуры начала реакций. В рамках неизотермической кинетики был проведен расчет кинетических параметров данных реакций, включая энергию активации, множитель Аррениуса, определены кинетические модели, описывающие эти реакции.

Структуры продуктов твердофазных реакций были доказаны рядом физических и физико-химических методов: ИК- и ЯМР- спектроскопии, МАЛДИ-масс-спектрометрии и кругового дихроизма.

Различия способности к самосборке линейных и циклических дипептидов были показаны методом атомно-силовой микроскопии.

*Работа выполнена за счет средств субсидии, предоставленной Казанскому федеральному университету для выполнения государственного задания в сфере научной деятельности, №FZSM-2023-0020.*