**Рецепторные свойства дипептида L-лейцил-L-лейцин по отношению к парам органических соединений**

***Ахметшин Ш.Р., Ларионов Р.А., Зиганшин М.А.***

*Студент, 4 курс бакалавриата*

*Казанский (Приволжский) федеральный университет,   
Химический институт им. А.М. Бутлерова, Казань, Россия  
E-mail:* [*akshamil2251@gmail.com*](mailto:akshamil2251@gmail.com)

Короткоцепные олигопептиды в настоящее время активно изучаются, благодаря их способности к самосборке с образованием различных наноструктур и материалов. Материалы на основе олигопептидов биосовместимы и безопасны для окружающей среды, поэтому могут быть использованы в качестве хорошей альтернативы неорганическим наноматериалам.

Кристаллы олигопептидов являются пористыми, благодаря чему проявляют молекулярно-ситовой эффект, а в ряде случаев обладают большей сорбционной емкостью по сравнению с другими типами сорбентов. Благодаря этой особенности они могут применяться для хранения и разделения газовых смесей, для селективного связывания оптических изомеров и разделения рацемических смесей.

Вместе с тем, следует отметить, что супрамолекулярные свойства соединений этого класса на сегодняшний день находятся на начальной стадии изучения. Например, практически не изучены рецепторные свойства олигопептидов в процессах взаимодействия «хозяин» - «гость» (host - guest). В литературе имеются единичные примеры антицеолитового поведения кристаллов дипептидов при связывании паров органических соединений [1]. Известно, что кристаллы олигопептидов способны изменять свою упаковку под действием температуры и при взаимодействии с органическими соединениями. Такая способность, характерная для супрамолекулярных рецепторов – каликсаренов, широко используется на практике при детектировании органических соединений, в том числе, и в многокомпонентных смесях [2].

В настоящей работе методом термического анализа, совмещенным с масс-спектрометрией, было проведено исследование рецепторных свойств порошка дипептида L-лейцил-L-лейцин по отношению к парам органических соединений. Была обнаружена способность кристаллов дипептида L-лейцил-L-лейцин запоминать ранее связанные органические гости. Память рецептора проявляется в виде одного или нескольких тепловых эффектов на кривой ДСК в области температур выше температуры ухода связанных гостей. Обнаруженная способность дипептида к запоминанию органических гостей может быть использована для детектирования органических соединений, как в индивидуальном состоянии, так и в многокомпонентных смесях.

*Работа выполнена за счет средств Программы стратегического академического лидерства Казанского (Приволжского) федерального университета («Приоритет-2030»).*

**Литература**

1. Ziganshin, M.A. Non-zeolitic properties of the dipeptide L-leucyl-L-leucine as a result of the specific nanostructures formation [Text] / M.A. Ziganshin, A.S. Safiullina, S.A. Ziganshina, A.V. Gerasimov, V.V. Gorbatchuk // Physical Chemistry Chemical Physics. – 2017. – V.19. –P.13788–13797.
2. Safina, G.D. Analysis of guest binary mixtures by tert-butylcalix[6]arene using host memory of previously bound guests [Text] / G.D. Safina, M.A. Ziganshin, A.T. Gubaidullin, V.V. Gorbatchuk // Org. Biomol. Chem. – 2013. – V.11. – P.1318–1325.