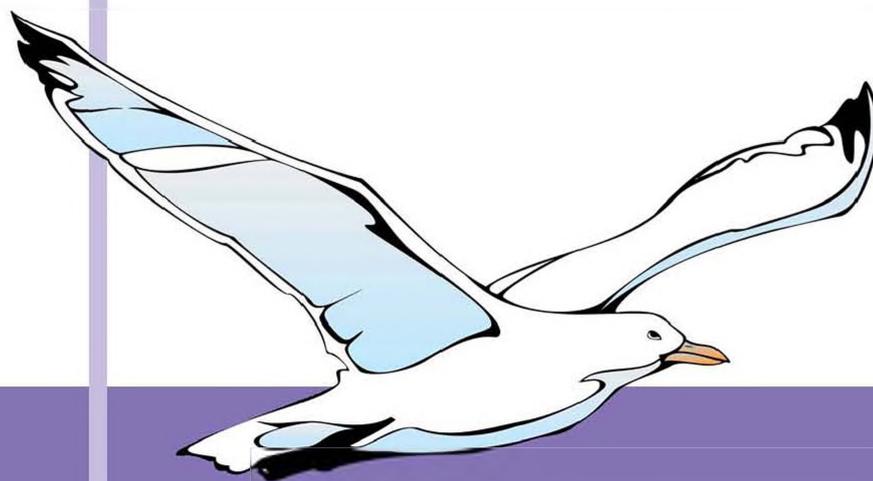


ТУАПСЕ 2015

# Современная химическая физика

XXVII Симпозиум



сборник  
тезисов

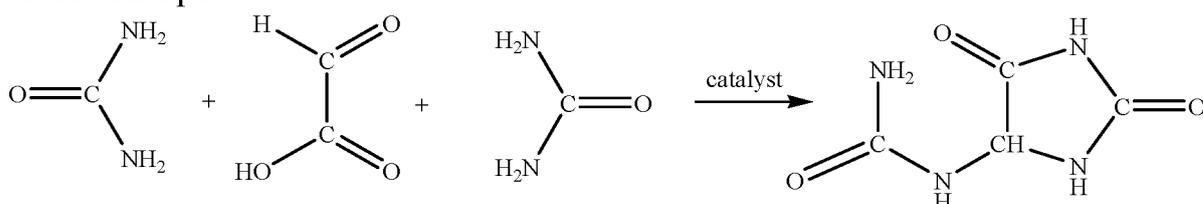
20 сентября – 1 октября, 2015 года  
Пансионат «Маяк», г. Туапсе

## Оптимизация условий синтеза аллантаина

Татаренко О.В., Тугульдурова В.П., Мальков В.С.  
НИ ТГУ, Томск

Аллантаин – гетероциклическое соединение, которое находит широкое применение в качестве одного из активных компонентов в средствах по уходу за кожей, также способствует заживлению рубцовых тканей и шрамов [1], поэтому востребован в косметологии и фармацевтике. Аллантаин и его производные проявляют активность в ингибировании антигена плоскоклеточной карциномы [2] и в перспективе могут использоваться для профилактики и лечения рака. Это соединение широко используется в сельском хозяйстве в качестве регулятора роста растений, входит в состав удобрений и ветеринарных дезинфицирующих средств [3,4]. На данный момент его производство в России отсутствует, поэтому разработка отечественного способа получения аллантаина является одной из актуальных проблем.

В настоящее время аллантаин получают путем конденсации глиоксалевой кислоты и карбамида в присутствии различных катализаторов.



В данной работе предложен метод получения аллантаина с использованием минеральных кислот средней силы в роли такого катализатора. Проведена оптимизация условий процесса по температуре синтеза, времени выдержки и мольным соотношениям исходных реагентов.

Обнаружено, что наибольший выход целевого продукта (70%) достигается при умеренном температурном режиме процесса 50-70 °С и времени выдержки реакционной массы в диапазоне 18-24 часа. Показано влияние добавок солей выбранной кислоты как катализатора на выход конечного продукта, обнаружено, что при внесении соли выход продукта резко падает.

1. Xu B, Sung C, Han B (2011) Crystal structure characterization of natural allantoin from edible lichen *Umbilicaria esculenta*. *Crystals* 1:128-135.
2. Патент США 20120283302, опубл. 2012.
3. Патент Германия 4137544, опубл. 1993.
4. L.K. Fox., C. Gradle, A. Dee, *Journal of Dairy Science*. 2006, 89, 2539 – 2541.