



Кратная C = N соединений **2** связь легко восстанавливается боргидридом натрия до простой, при этом образуются 2-алкиламинометил-3-R-карбоксамидотиено[2,3-*b*]пиридины **3**. Последние взаимодействием с хлороводородом превращены в соответствующие гидрохлориды **4**.

Соединения **2,3,4** представляют собой бесцветные или бледно-жёлтые кристаллические вещества с невысокими температурами плавления, хорошо растворимые в полярных растворителях.

Строение синтезированных соединений подтверждено комплексом спектральных методов анализа.

1. Липунов М.М. и др. // Изв. вузов. Химия и химическая технология. 2005. т.48. Вып. 12. С. 81-84.

**РЕАКЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ ГЛИЦИНА  
 И D,L- $\alpha$ -АЛАНИНА В АРИЛСУЛЬФОНИЛИРОВАНИИ  
 В ВОДНО-ОРГАНИЧЕСКИХ СРЕДАХ**  
*Щеглова Н.Г., Гапоненко О.В., Кочетова Л.Б., Кустова Т.П.*  
 Ивановский государственный университет

Важнейшим классом биологически активных веществ являются функциональные производные ароматических сульфокислот. Известно несколько тысяч препаратов, содержащих в своем составе группу  $-\text{NH}-\text{SO}_2-$ , из них многие широко используются в клинической практике, т.к. проявляют антибактериальные, диуретические, гипогликемические, антигипертензивные и др. свойства. Ряд производных арилсульфокислот являются ингибиторами ферментов, поэтому исследование реакционной

способности структурных единиц ферментов,  $\alpha$ -аминокислот, в арилсульфонилировании представляет особый интерес.

В настоящей работе представлены результаты изучения кинетики арилсульфонилирования глицина и D,L- $\alpha$ -аланина хлорангидридом 3-нитробензолсульфокислоты в системах вода – пропан-2-ол и вода – диоксан соответственно.

В воде и водно-органических растворителях в зависимости от pH среды присутствуют четыре различные формы аминокислот: неионизированная, катионная, анионная и цвиттерионная. В реакцию с арилсульфонилхлоридом способны вступать только две непротонированные по аминогруппе формы: анионная и нейтральная, поэтому реакция арилсульфонилирования глицина хлорангидридом 3-нитробензолсульфокислоты проходит по двум параллельным маршрутам. Кроме того, в системе вода – пропан-2-ол протекают побочные процессы: гидролиз 3-нитробензолсульфонилхлорида и его взаимодействие с пропан-2-олом. При расчете константы скорости реакции арилсульфонилирования гидролиз 3-нитробензолсульфонилхлорида следует учитывать, а его алкоголизом можно пренебречь, т. к. степень превращения сульфонилхлорида за счет этого процесса не превышает 1-3 %.

За скоростью N-ацилирования аминокислот следили по изменению концентрации сульфонилхлорида, используя спектрофотометрический метод ( $\lambda=242$  нм). Рабочий раствор содержал ацетатный буфер для поддержания постоянства pH среды, что было необходимо для подавления гидролиза хлорангидрида и строгого учета соотношения долей анионной и нейтральной форм аминокислот в растворе. Данные эксперимента свидетельствуют о том, что константа скорости арилсульфонилирования глицина увеличивается с ростом содержания воды в растворителе вода – пропан-2-ол: при переходе от 40%-го водного пропан-2-ола к 80%-му раствору константа скорости возрастает в 40 раз.

Влияние растворителя на кинетику изученных реакций обсуждается с позиций специфической сольватации реагентов и, в первую очередь, аминокислот, которые, как известно, образуют молекулярные комплексы с компонентами растворителей.

*Работа выполнена в рамках проекта РНП.2.2.1.1.7181 Министерства образования и науки Российской Федерации.*