

ИЗУЧЕНИЕ КИНЕТИКИ РЕАКЦИИ N-АЦИЛИРОВАНИЯ ПРОЛИНА В БИНАРНЫХ СРЕДАХ

Цивинская М.Н., Дорофеева Ю.С.

Ивановский государственный университет
153025, г. Иваново, ул. Ермака, д. 39

Интерес к изучению реакции N-ацилирования α -аминокислот связан с их уникальной биологической ролью и широким применением в различных отраслях деятельности человека. Проведенные ранее исследования кинетических закономерностей реакции N-ацилирования глицина, DL- α -аланина, DL-валина замещенными фенилбензоатами показали, что использование бинарных сред (вода – 2-пропанол, вода – этанол, вода – диоксан, вода – ацетонитрил) существенно увеличивает значение константы скорости реакции изученных систем.

В данной работе изучено влияние состава среды вода – этанол на кинетику N-ацилирования L-пролина замещенными фенилбензоатами при 298, 308, 318 К. Эксперимент проводился спектрофотометрическим методом. Установлено, что по мере увеличения содержания воды в бинарном растворителе константа скорости реакции растет, что объясняется образованием сольваток комплексов анионной формы α -аминокислоты (более реакционноспособной формы по сравнению с нейтральной – в условиях эксперимента) с молекулами воды. Кроме того, молекулы органического растворителя также способны образовывать сольваток комплексы реагент – растворитель посредством водородных связей. Конкурентный характер сольватации реагентов молекулами смешанного водно-органического растворителя приводит к сложной зависимости логарифма константы скорости реакции от мольной доли воды в бинарном растворителе. По температурной зависимости рассчитаны энергетические параметры реакции и сопоставлены с ранее изученными системами в аналогичных условиях.

Результаты работы представляют интерес для продолжения развития теории реакционной способности, для решения проблемы влияния среды на скорости реакции.