в пленки увеличивается конформационная подвижность макромолекул ДАЦ и становится возможной близкая к трехмерной молекулярная упорядоченность, что подтверждается появлением в спектре полос поглощения 495, 475 и 440 см$^{-1}$. По отношению их интенсивностей оценена степень упорядоченности в ДАЦ пленках.

Результаты структурно-конформационного анализа позволяют объяснить различие в коэффициентах диффузии ТА и ЭДОС и влияния на их значения способа получения ДАЦ.

## МИКРОКАПСУЛИРОВАНИЕ АКРИДОНУКСУСНОЙ КИСЛОТЫ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

*Юдина О.П., Грехнёва Е.В., Добрынина Е.И.*
Курский государственный технический университет

Микрокапсулирование как принцип доставки и защиты веществ широко применяют в производстве различных продуктов и препаратов. Применение микрокапсулированных лекарственных препаратов означает уменьшение их лечебных доз, понижение общей токсичности, постоянное действие активного вещества, а также обеспечение защиты печении и почек.

Нами были разработаны методики получения микрокапсул акридонуксусной кислоты в нитроцеллюлозе (НЦ) физико-химическим методом, основанным на простой коацервации. Для получения микрокапсул оптимального состава и размера мы варьировали следующие параметры процесса:

1) соотношения капсулируемого вещества и полимера;
2) состав используемого осадителя.

Количественный анализ микрокапсул проводился методом тонкослойной хроматографии с денситометрией. Мы применяли метод внутреннего стандарта с использованием видеоденситометра «Сорбфил», программы обработки фотоизображения пластины «Сорбфил 1.8» и электронных таблиц Microsoft Excel 2003. Указанный метод показал, что использование предлагаемой методики микрокапсулирования позволяет практически полностью переводить акридонуксусную кислоту в оболочку из НЦ с выходом целевого продукта 70 – 90% масс.

Наиболее оптимальным оказалось соотношение вещество : полимер = 1:2. Использование ПАВ при микрокапсулировании позволяет стабилизировать систему, состоящую из растворителя, полимера и капсулируемого вещества, уменьшить адгезию между капсулами и, как следствие, уменьшить размеры микрокапсул в 5-10 раз. Кроме того, использование в качестве осадителя не воды, а 30 %-ного

водного раствора ацетона, обеспечило значительное уменьшение размеров капсул, и сокращение количества пустого полимера. В случае же применения
10-15%-ных водных растворов ацетона или же просто дистиллированной воды наблюдается выпадение хлопьев пустой нитроцеллюлозы.

Микрокапсулы, полученные с использованием разработанных методик, были исследованы методом инфракрасной спектроскопии с использованием ИК-Фурье спектрометра типа IR-200, оснащенного приставкой нарушенного полного внутреннего отражения (НПВО), позволяющей регистрировать спектры поглощения поверхностного слоя толщиной менее 1 микрометра. Полученные данные подтвердили тот факт, что капсулируемое вещество – акридонуксусная кислота, сосредоточена внутри капсулы. А поверхностный слой – представляет собой практически чистый полимер.