**Факторы, влияющие на скорость высвобождения инкапсулированных веществ из pH-чувствительных липосом на основе производных литохолевой кислоты.**

***Лень А.А., Ефимова А.А.***

*Студент 2 курса специалитета*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*

*химический факультет, Москва, Россия*

*E- mail:* [*len\_andrew@mail.ru*](mailto:len_andrew@mail.ru)

В настоящее время в качестве систем для доставки и контролируемого высвобождения биологически активных веществ часто используются липосомы (сферические везикулы, ограниченные липидным бислоем). Особое внимание уделяется стимул-чувствительным липосомам, которые разрушаются, высвобождая помещённое в них водорастворимое вещество, в зависимости от условий окружающей среды: pH, температуры и.т.д. pH-чувствительные липосомы представляют особый интерес, так как позволяют быстро высвобождать инкапсулированное вещество после попадания контейнера в области с пониженным значением рН, например, в опухоли, места воспалений или внутриклеточное пространство.

В данной работе pH-чувствительные липосомы получали, встраивая в липидный бислой производное литохолевой кислоты с анионными и катионными группами, присоединенными к противоположным концам стероидного ядра ( в литературе для его обозначения используется термин «переключатель» ). Одним из параметров системы, который необходимо регулировать в ходе использования рН-чувствительных липосом, является скорость высвобождения инкапсулированного вещества. Мы исследовали, как на этот параметр влияет природа катионных групп переключателя и фазовое состояние липидного бислоя. Жидкие липосомы формировали из дилаурилфосфатидилхолина, твердые – из дипальмитоилфосфатидилхолина. Использовали несколько типов переключателей, отличающихся природой катионных групп, присоединенных к стероидному ядру. Скорость высвобождения из рН-чувствительных липосом оценивали с помощью метода кондуктометрии. Показано, что скоростью высвобождения инкапсулированного вещества можно управлять, варьируя природу катионной группы в производном литохолевой кислоты. Установлено, что эффективность работы переключателя определяется фазовым состоянием бислоя.

Полученные в ходе работы результаты можно использовать для создания мультилипосомальных конструкций, из которых вещества высвобождаются с разной скоростью, что может быть использовано в качестве основы систем доставки биоактивных веществ в организм человека.