

## **ЛІПОСОМИ – ПЕРСПЕКТИВНІ НОСІЇ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ**

**Шахмаєв А.Є., Краснопольський Ю.М.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Ліпосома (ЛС), або ліпідна наночастинка - сферична мембранна бульбашка, що складається з фосфоліпідів (ФЛ). Захисна оболонка цієї бульбашки нагадує клітинну мембрану, так як відомо, що ФЛ є основними структурними компонентами клітинних мембран, та ЛС схожа на клітинну мембрану. Діаметр ЛС варіює від 20 нм до 200 нм. ФЛ складаються з полярної «головки», до складу якої входить багатоатомний спирт, негативно заряджений залишок фосфорної кислоти та група атомів, яка часто несе позитивний заряд, і двох неполярних «хвостів» із залишками жирних кислот. Таким чином, головки ФЛ є гідрофільними, а «хвости» є гідрофобними. Тому, ФЛ відносяться до групи так званих амфифільних сполук. ФЛ молекули можуть мимовільно утворювати в воді мембрани з подвійним шаром ліпідних (Л) молекул, який зазвичай називають Л бішаром. Прагнення максимально обмежити контакт неполярних ланцюгів Л з водою призводить до того, що бішар при його достатньої довжини замикається на себе, створюючи порожні оболонкові структури, що отримали назву везикули.

Для практичного застосування ЛС важлива їх здатність включати в себе і переносити речовини різної природи. Коло речовин, що включаються в ЛС, широкий – від низькомолекулярних сполук – до білків і нуклеїнових кислот. Водорозчинні речовини включаються у внутрішній водний обсяг ЛС, жиророзчинні – в Л бішар. Переваги ЛС, як носіїв полягає в наступному: вони не токсичні; біодеградують в організмі, вивільняючи свій вміст, і по шляху проходження надійно вкривають свій внутрішній вміст від імунної системи; здатні долати біологічні бар'єри; спорідненість з природними мембранами клітин за їх складом та структурою; переносять широкий набір фармакологічно активних речовин. ЛС захищають клітини організму від токсичної дії лікарських засобів; дозволяють створити водорозчинну форму ряду гідрофобних лікарських субстанцій, збільшуючи тим самим їх біодоступність. Наші дослідження спрямовані на створення ЛС лікарських препаратів на основі антиоксидантів.