

УДК: 615.454.1: 658.562.012.7

## ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕТИКИ ВИВІЛЬНЕННЯ АФІ З ПЛІВОК НА ОСНОВІ ЖЕЛАТИНУ ТА МОДИФІКОВАНОГО КРОХМАЛЮ

Ас.І.В. Ресницький

Студ. В.М. Лісовий, О.С. Ладан, гр. БХФ 2-16

Науковий керівник доц. В.І. Бессарабов

Київський національний університет технологій та дизайну

**Мета і завдання.** Дослідження кінетики вивільнення лікарського препарату декаметоксину з плівки на основі полісахаридів, та за результатами визначити можливості застосування плівки у складі трансдермальних терапевтичних систем.

**Об'єкт дослідження.** Плівки на основі композиції на основі желатину та модифікованого крохмалю, які можна використовувати в якості носія активного фармацевтичного інгредієнту.

**Методи та засоби дослідження.** Контроль розчинення зразків та побудова калібрувального графіку за декаметоксином здійснювали спектрофотометрично на приладі OPTIZEN POP UV VIS («Mecasys», Південна Корея) при довжині хвилі 198 нм.

**Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів.** На підставі досліджень вирішено задачу одержання плівки на основі композицій желатину з додаванням модифікованого крохмалю та встановлено, що склад композиції впливає на кінетику вивільнення АФІ.

**Результати дослідження.** В даній роботі було досліджено плівкові композиції на основі желатину та модифікованого крохмалю, які можна використовувати в якості носія лікарської речовини. Застосування цих полімерів пояснюється їх цінними властивостями: плівкоутворюючими; використовуються як загусники; біорозкладні; володіють сорбційними, кровоспинними властивостями. Завдяки цьому вони досить широко використовуються в медицині та фармації [1].

У даній роботі наведені результати дослідження антимікробних полімерних матеріалів медичного призначення, який містить антисептичний лікарський препарат декаметоксин. На рис. 1, 2 та 3 наведено кінетичні криві вивільнення (вихід) антимікробного АФІ декаметоксину з полімерної плівки у водну фазу в залежності від її складу (3:1, 1:1, 1:3)

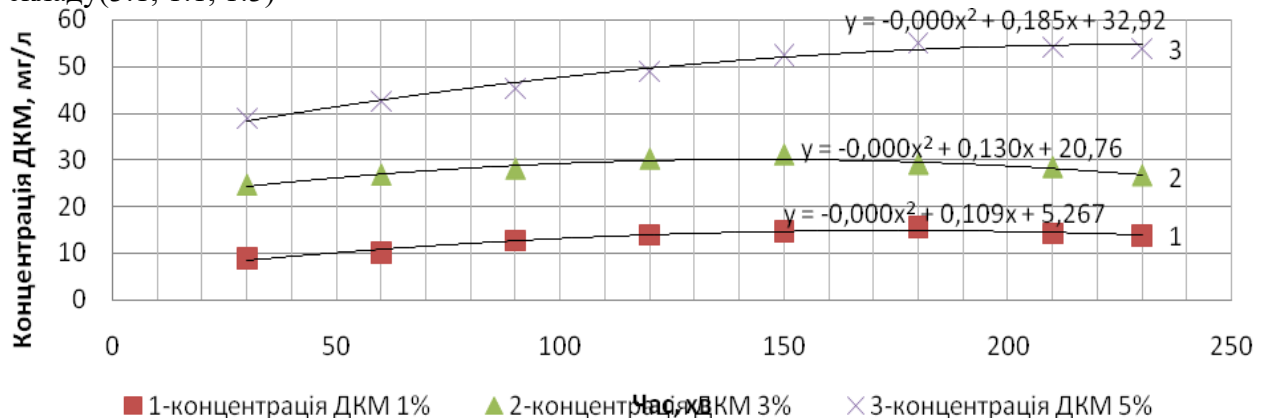


Рисунок 1 - Кінетичні прямі вивільнення ДКМ з плівок Желатин/Крохмаль (3:1)

**Сучасні матеріали і технології виробництва виробів широкого вжитку та спеціального призначення**  
Промислова фармація

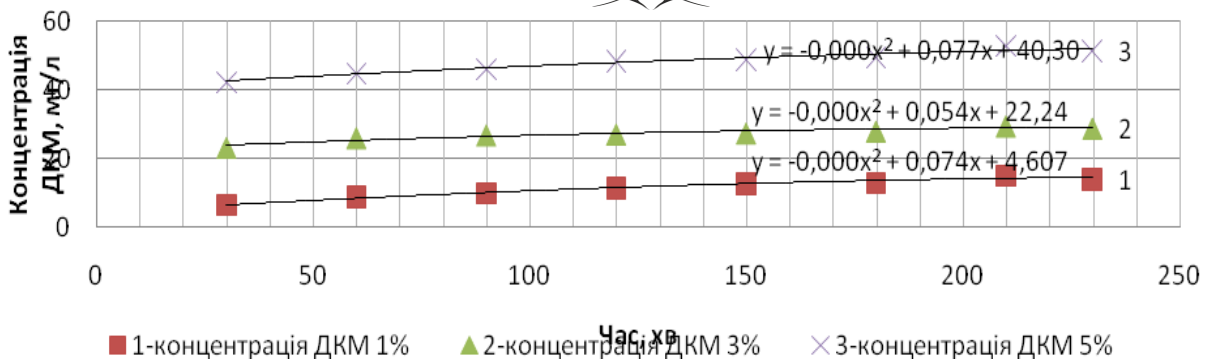


Рисунок 2 - Кінетичні прямі вивільнення ДКМ з плівок Желатин/Крохмаль (1:1)

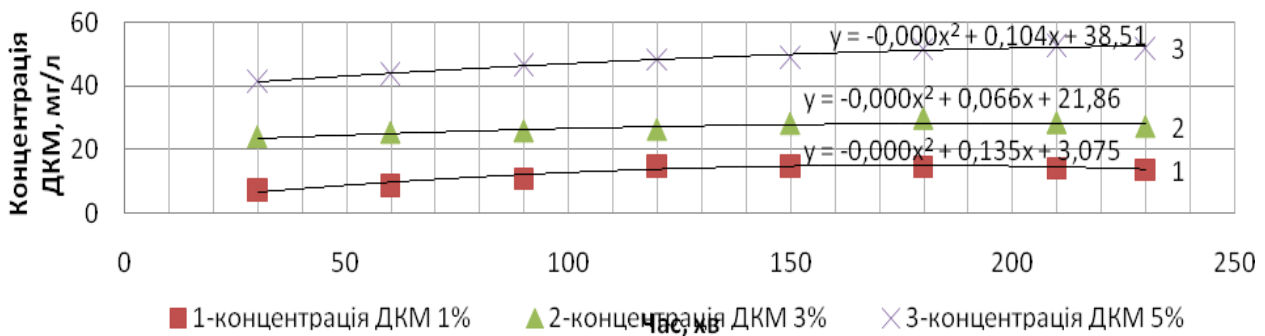


Рисунок 3 - Кінетичні прямі вивільнення ДКМ з плівок Желатин/Крохмаль (1:3)

За результатами дослідження визначено середнє значення констант швидкості реакції першого ряду  $k_1$  для плівок з желатину та модифікованого крохмалю у різних співвідношеннях (рис. 4).

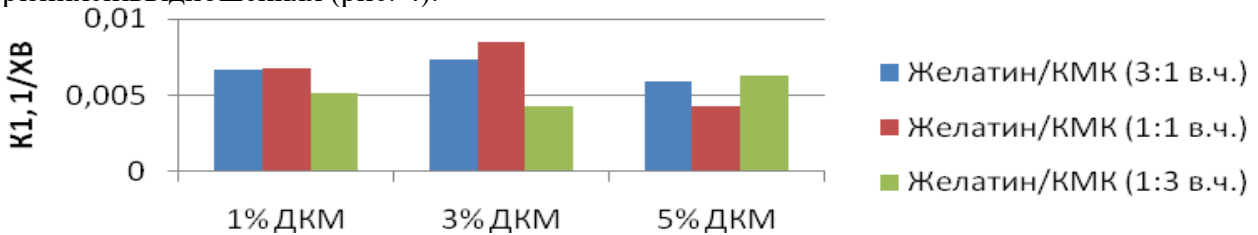


Рис.4 - Кінетичні прямі вивільнення декаметоксину з плівок на основі альгінатунатру та модифікованого крохмалю(1:3 в.ч.)

В результаті математичної обробки одержаних експериментальних даних представлено рівняння для прогнозування кінетики вивільнення ДКМ від концентрації препарату у плівці та часу використання.

**Желатин / КМК (1/1 в.ч.)**  $K = -3,5536 + 0,0367 \cdot t + 9,1679 \cdot C$

**Желатин / КМК (3/1 в.ч.)**  $K = -2,3574 + 0,0398 \cdot t + 8,9943 \cdot C$

**Желатин / КМК (1/3 в.ч.)**  $K = -2,3989 + 0,0364 \cdot t + 8,9171 \cdot C$

**Висновки.** Доведено доцільність використання композицій на основі альгінатунатру та модифікованого крохмалю для отримання плівок медичного призначення. Встановлено, що найбільш швидко вивільнення декаметоксину в водну фазу відбувається з полімерної плівки складу желатин/модифікований крохмаль (1:1) та декаметоксину (3%).

**Ключові слова:** кінетика, антисептики, декаметоксин, полімерні плівки, модифікований крохмаль, пролонгована дія, желатин.

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Алексєєва І.В. Розробка лікарських форм для лікування ран. *Фармація*. 2003 . № 2. С.43-45.