



ҚР ҰҒА академигі Е.М. Шайқұтдіновтың туғанына 90 жыл толуына арналған

**«ХИМИЯ ЖӘНЕ ХИМИЯЛЫҚ ИНЖЕНЕРИЯ
САЛАСЫНДАҒЫ ЖОҒАРЫ БІЛІМ
МЕН ҒЫЛЫМНЫҢ ЗАМАНАУИ ТРЕНДТЕРІ»**

*халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының
ТЕЗИСТЕР ЖИНАҒЫ*

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

Международной научно-практической конференции

**«СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ В ОБЛАСТИ
ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОЙ ИНЖЕНЕРИИ»,**

посвященной 90-летию со дня рождения академика НАН РК Е.М. Шайхутдинова

PROCEEDINGS

of International scientific and practical conference

**«MODERN TRENDS OF HIGHER EDUCATION
AND SCIENCE IN THE FIELD OF CHEMISTRY
AND CHEMICAL ENGINEERING»,**

dedicated to the 90th anniversary of the birth of Academician of the NAS RK E.M. Shaikhutdinov

**10-12 мамыр 2023 ж.
Алматы қ.**



ҚР ҰҒА академигі Е.М. Шайқұтдіновтың
туғанына 90 жыл толуына арналған
«ХИМИЯ ЖӘНЕ ХИМИЯЛЫҚ ИНЖЕНЕРИЯ
САЛАСЫНДАҒЫ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МЕН ҒЫЛЫМНЫҢ
ЗАМАНАУИ ТРЕНДТЕРІ»
атты халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының
ТЕЗИСТЕР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК ТЕЗИСОВ
Международной научно-практической конференции
«СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И
НАУКИ В ОБЛАСТИ ХИМИИ И
ХИМИЧЕСКОЙ ИНЖЕНЕРИИ»,
посвященной 90-летию со дня рождения
академика НАН РК Е.М. Шайхутдинова

PROCEEDINGS
of International scientific and practical conference
«MODERN TRENDS OF HIGHER EDUCATION AND SCIENCE
IN THE FIELD OF CHEMISTRY AND
CHEMICAL ENGINEERING»,
dedicated to the 90th anniversary of the birth of
Academician of the NAS RK E.M. Shaikhutdinov

10-12 мамыр 2023 ж.
әл-Фараби ат. ҚазҰУ

10-12 мая 2023 г.
КазНУ им. аль-Фараби

May 10-12, 2023
Al-Farabi KazNU

Алматы
«Қазак университеті»
2023

Тошхужаев А.А.*, Нодиров С.Н., Тиллаев А.Т., Вафаев О.Ш. <i>Исследование влияния полиолефинового эластомера на свойства талькнаполненного композиционного материала на основе полипропилена.....</i>	35
Улан Э.Д.*, Мангазбаева Р.А., Агибаева Л.Э. <i>Разработка радиационного способа получения гидрогелей на основе полисахаридов.....</i>	36
Собитов М.А.*, Яркулов А.Ю., Умаров Б.С., Рахматкариева Ф.Г., Сагдуллаев Б.У., Акбаров Х.И. <i>Адсорбция н-гептана гибридным бионаноккомпозитом диацетатцеллюлоза-кремнезем</i>	38
Тэжіқұл Ш.Ә.*, Саменова Н.О., Кенесова З. А., Уркимбаева П.И. <i>2-метакрилоилоксиэтилтриметиламмоний хлориді негізіндегі көз ауруларына қолданылатын дәрілік биоматериалдарды алу.....</i>	39
Инагамов С.Я., Асроров У.А.*, Каримов А.К., Мухамедов Г.И. <i>Интерполимерные комплексы на базе натрийкарбоксиметилцеллюлозы – носители наночастиц в лекарственных препаратах.....</i>	41
Есентаева Н.А.*, Тажбаев Е.М., Галиева А.Р., Садырбеков Д.Т. <i>Синтез и исследование наночастиц бычьего сывороточного альбумина инкапсулированных противотуберкулезными препаратами.....</i>	43
Мирзакулов У.Ж.*, Махкамов М.А., Абдугаппорова Г.М. <i>Исследование сорбции ионов цветных металлов из водных растворов полимерными композициями на основе акриловой кислоты и бентонитовой глины.....</i>	45
Гордеева Д.С.*, Ситенкова А.В., Мустафин Р.И. <i>Интерполиэлектродные комплексы в качестве вспомогательных веществ в системе биоадгезивной гастроретентивной доставки лекарственных веществ.....</i>	47
Инагамов С.Я.*, Эшматов А., Пулатова Ф.А., Ёмгиров О.Т., Кодирова Н., Мухамедов Г.И. <i>Интерполимерные комплексы – пролонгаторы лекарственных препаратов.....</i>	49
Ситенкова (Буховец) А.В.*, Ситенков А.Ю., Мустафин Р.И. <i>Интерполимерные носители для систем контролируемой доставки лекарственных веществ на основе поли(мет)акрилатов.....</i>	51
Инагамов С.Я.*, Мухамедов Г.И. <i>Разработка технологии интерполимерных комплексов на базе натрийкарбоксиметилцеллюлозы с различными поликатионами.....</i>	53
Садвакасова Л.Е., Тулеуов У.Б., Квятковский А.Л., Шахворостов А.В., Шибаев А.В.*, Кажмуратова А.Т., Тажбаев Е.М. <i>Синтез и исследование макромономеров полиэтиленгликоль фумарата для получения биосовместимых полимерных гидрогелей.....</i>	55
Бакиров Ж.А.*, Халикова С.Дж., Бекназаров Х.С. <i>Новые антикоррозионные гибридные покрытия на основе вермикулита.....</i>	56
Кондауров Р.Г.*, Мельников Е.А., Агибаева Л.Э. <i>Молекулярный импринтинг – основа новых сорбционных технологий для селективного извлечения редкоземельных металлов.....</i>	58
Alieva M.T.*, Ikhtiyarova G.A. <i>Study of some thermo-mechanical properties of modified bentonite clay and their application in industrial wastewater treatment.....</i>	60
Қаппасұлы Ә.*, Ирмухаметова Г.С. <i>Синтез и характеристика метакрилизованной альгиновой кислоты с мукоадгезивными свойствами.....</i>	62
Райимов З.Х.*, Жұракулов А.Р. <i>Влияние карбоксильного числа на производство полиэтилентерефталата.....</i>	64
Zakukhanova D.*, Agibayeva L. <i>Development of technology for obtaining ophthalmic dosage forms based on methacrylated gellan.....</i>	66

ИНТЕРПОЛИМЕРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ – ПРОЛОНГАТОРЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Инагамов С.Я.*, Эшматов А., Пулатова Ф.А.,
Ёмгиров О.Т., Кодирова Н., Мухамедов Г.И.

Узбекистан, Ташкент, Ташкентский фармацевтический институт

*sabitjan1957@mail.ru

Одной из задач технологии заключается в том, чтобы лекарственные вещества были максимально диспергированы и равномерно распределены по всей массе основы, консистенция мази обеспечила бы легкость нанесения и равномерного распределения по коже, стабильность мази гарантировала бы неизменность её состава при хранении.

Разработан поликомплексный гель как основы для мягких лекарственных препаратов отвечающий по всем параметрам требованию нормативно-технической документации. На предлагаемых поликомплексах полученного с помощью дешевого, доступного и местного сырья были разработаны технологии 0,2%-ной фурацилиновой мази и изучены физико-химические свойства. Для оценки качества мазей в процессе хранения при 12-16°C проводили периодический контроль количественного содержания препарата в мазях. Однородность мазей оценивали согласно требованию ГФ XI., вып.2., с. 145. Величину pH водных вытяжек из мазей определяли потенциометрическим методом.

По технологии 0,2 г. фурацилина тщательно растирали с частью «ПКГ-1», после чего добавляли остальное количество основы и перемешивали до образования однородной массы. Изучены физико-химические и технологические свойства. Экспериментальные данные показали, что фурацилиновая мазь, полученная с помощью Na-КМЦ и МФО, легко наносится на кожу и свою гомогенность и стабильность сохраняет при длительном хранении (табл. 1). Определение гомогенности фурацилиновой мази проводили в соответствии с требованиями ТУ 42-243-84, по которому не должно наблюдаться расслоения на фазы. Гомогенность фурацилиновой мази определяли следующим образом: мазь в упаковке и в закрытом бюксе подвергали испытанию воздействием низких (-5°C) и высоких (+40°C) температур в течение 24 ч. Ни в одном случае оценки состояния мази не наблюдалось расслоения или разделения мази на фазы. Фурацилиновая мазь, полученная с помощью поликомплексного композита Na-КМЦ и МФО термостабильна. Величина pH фурацилиновой мази находится в диапазоне значений от 6,5 до 7,6.

Таблица 1. Физико-химические и технологические свойства фурацилиновой мази полученной на основе ПКК Na-КМЦ и МФО

№	Состав основы	Внешний вид	pH	Стабильность		Размер частиц (не более 160 мкм)	Время пленкообразования (мин)	Срок хранения (годы)
				При нагревании	При замораживании			
1.	Na-КМЦ+ фурацилин	Желтая масса, со своим образным запахом	7,2	Не стабильный	Не стабильный	152,5	10-12	0,5
2.	Na-КМЦ+ МФО+ фурацилин		7,3	Стабильный	Стабильный	149,6	5-8	2
3.	Na-КМЦ+ МФО +глицерин+ фурацилин		7,4	Стабильный	Стабильный	150,3	5-8	2,2

Устойчивость гидрофильных основ и лекарственных препаратов на её основе в основном определяется скоростью испарения растворителя, находящегося в составе мазевой основы. Потеря растворителя при хранении основ и мазей зависит от физико-химической природы основы, её структуры и т.п. Можно отметить, что высокая потеря воды гидрофильных основ может привести к нарушению концентрации лекарственного вещества. По нормативно-техническим данным потеря воды в массе при хранении и влиянии температуры основ и мазей должна быть не более 14%. что потери массы при влиянии температуры полностью отвечает на требование нормативно-технических документов, т.е. потери масс составляет: для Na-КМЦ - фурацилин $\Delta m=7,5\%$, Na-КМЦ-МФО-фурацилин $\Delta m=7,4\%$, а для Na-КМЦ-МФО-глицерин-фурацилин составляет $\Delta m=5,5\%$.

Важным показателем качества мази является способность обеспечивать оптимальную биологическую доступность лекарственного вещества. Для этого должны быть оценены способность лекарственного вещества к высвобождению из мази и его резорбции через кожу.

О способности лекарственного вещества к высвобождению из мази можно судить по результатам исследования его диффузии. Для этого могут быть пригодны модельные опыты, проводимые «*in vitro*», которые проводили по изучению кинетики высвобождения лекарственного препарата из фурацилиновой мази на основе поликомплексного композита по методу Кривчинского.

На рис.1 представлена кинетика высвобождения фурацилина из мази для различных составов. Анализ данных, представленных на рис.1, свидетельствует о том, что в процессе высвобождения фурацилина из ИПК Na-КМЦ и МФО независимо от состава наблюдаются определенные закономерности. Максимальная концентрация фурацилина содержится в диализате через 8 часов для составов Na-КМЦ – фурацилин и вазелин-фурацилин, 24 часов для составов Na-КМЦ - МФО- фурацилин и Na-КМЦ - МФО- глицерин-фурацилин.

Проведенные исследования позволяют сделать вывод о том, что мазь на основе поликомплексного композита обладает пролонгирующим действием по сравнению с исходным раствором ИПК, а наибольшая полнота высвобождения фурацилина из поликомплексного композита Na-КМЦ - МФО- глицерин является аргументом для рекомендации его в качестве мазевой основы. А также медленное высвобождение лекарственных веществ из слоев основы обеспечивает пролонгирующее действие.

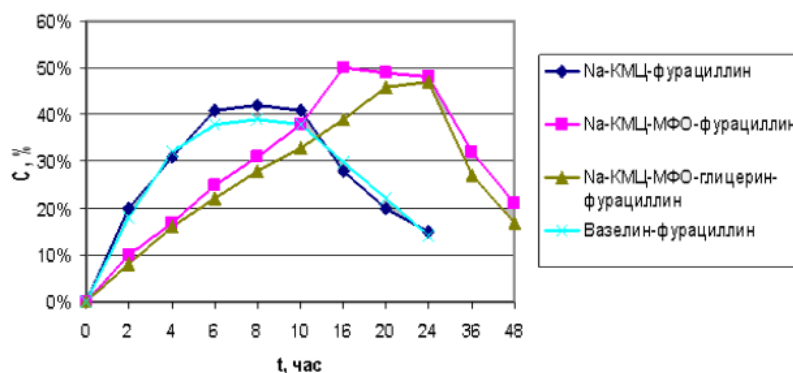


Рисунок 1. Кинетика высвобождения фурацилина из мазей

Таким образом, предлагается новая гелевая композиция на основе Na-КМЦ-МФО, «ПКГ-1» в которой благодаря оптимальному сочетанию компонентов, регулирующему молекулярному строению полимерного комплекса в результате самоорганизации макромолекул в процессе его формирования, образуются структуры с регулируемыми размерами. Показана возможность использования гелей ИПК на основе Na-КМЦ-МФО в качестве основы для мазей с направленными транспортными свойствами и контролируемым выделением лекарственных препаратов.