

*SCIENCE TIME*



*Общество Науки и Творчества*

*Международный  
научный журнал*

*Выпуск №11/2016*

Материалы Международных научно-практических конференций  
Общества Науки и Творчества (г. Казань)  
за ноябрь 2016 года

**ОНТ**

*Общество Науки и Творчества*

**КАЗАНЬ**

**2016 год**

---

Журнал "Science Time": Материалы Международных научно-практических конференций Общества Науки и Творчества за ноябрь 2016 года. - Казань, 2016.

Выходные данные для цитирования:  
Science Time. - 2016. - № 11 (35).

ISSN 2310-7006

Редакция:

1. Амирзян М.Д. - доктор филологических наук, профессор Ереванского государственного лингвистического университета им. В.Я. Брюсова.
2. Симатова Е.Л. - кандидат юридических наук, доцент, профессор РАЕ.
3. Бельгисова К.В. - кандидат экономических наук, доцент Южного института менеджмента (г. Краснодар).
4. Тер-Вартанов Э.Р. - кандидат философских наук, доцент Ереванского государственного лингвистического университета им. В.Я. Брюсова.
5. Сафарян Ю.А. - доктор архитектуры, профессор, лауреат Госпремии СССР, Ереванский государственный университет архитектуры и строительства.
6. Петросян В.С. - кандидат исторических наук, доцент Ереванского государственного университета.
7. Хамракулов А.К. - кандидат педагогических наук, доцент Намаганского инженерно - педагогического института.
8. Котова Н.И. - к.т.н., доцент кафедры торгового дела, профессор РАЕ, член Европейской академии естествознания.
9. Волженцева И.В. - академик УГА Украины, доктор психологических наук, профессор, зав. кафедрой психологии, Макеевский экономико-гуманитарный институт.

*Материалы данного журнала индексируются в RINЦ и Google Scholar.*

Для студентов, магистрантов, аспирантов и преподавателей, участвующих в научно-исследовательской работе.

ISSN 2310-7006

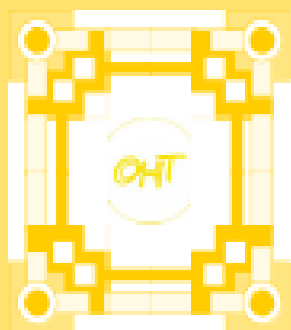


9 772310 700000

© Коллектив авторов, 2016.

## СОДЕРЖАНИЕ

- страхования сотрудников уголовно-исполнительной системы: пути его совершенствования
- Стр. 438 Сабирова Л.В. Прототипы символов-образов карточных персонажей пьесы «Червоный валет» поэта М.И. Цветаевой и символичность пословиц художника Питера Брейгеля старшего
- Стр. 445 Сальникова Е.С. Особенности организации ландшафтного дизайна в дошкольном образовательном учреждении
- Стр. 449 Сафина Г.Б. Междисциплинарные связи на уроках окружающего мира
- Стр. 452 Сафонова Н.С., Блажевич О.Г., Мурашова Е.А. Проблемы сельскохозяйственного кредитования в Российской Федерации
- Стр. 459 Святковская А.В. Девиз XXI века: мыслить глобально, действовать локально
- Стр. 463 Серьёзов Ю.В. Моделирование вентильно-индукторного двигателя
- Стр. 466 Серьёзов Ю.В. Моделирование электропривода с наблюдателем
- Стр. 471 Сидорова И.А. Трансформация сознания героев нзлучных рассказов Эдгара По
- Стр. 475 Старицына Ю.А., Сидорова И.А. Карнавализация в романе В. Гюго «Человек, который смеётся»
- Стр. 481 Степанов М.Б., Кизилова А.С., Волков А.А. Кинетические криохимические параметры реакции Меншуткина при пониженных температурах
- Стр. 486 Степнов И.М., Ковальчук Ю.А., Демочкин С.В., Орлов П.А. Структурно-функциональный анализ теорий развития экономики и промышленности. Часть 3
- Стр. 498 Стрелок М.Ю., Чухлеб А.В. Учетно-аналитический менеджмент расходов банковских учреждений
- Стр. 503 Ступак А.А., Мочалова О.С. Особенности формирования процентной политики коммерческими банками России в современных условиях
- Стр. 509 Таштамаиров М.Р. Необходимость и проблематика инновационного развития экономики современной России
- Стр. 517 Телина И.Е. Анализ ситуации на рынке труда в Республике Мордовия
- Стр. 525 Тугельбаева А.Т. Модульдік оқыту технологиясы бойынша дәріс жүргізу ерекшеліктері
- Стр. 531 Туреева Г.М., Гайлова Н.Н. Разработка оптимального состава дерматологических лекарственных плёнок с жидким экстрактом из листьев крапивы и цветков календулы
- Стр. 537 Турпак А.М. Анализ возможности применения компьютерных игр в образовании
- Стр. 543 Хоружий К.М. Регулирование видов и размера ответственности за



## РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНОГО СОСТАВА ДЕРМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПЛЁНОК С ЖИДКИМ ЭКСТРАКТОМ ИЗ ЛИСТЬЕВ КРАПИВЫ И ЦВЕТКОВ КАЛЕНДУЛЫ

*Туреева Галия Матназаровна,  
Гашипова Нодира Нигматуллаевна,  
Ташкентский фармацевтический  
институт, г. Ташкент*

*E-mail: [galiya\\_tureeva@mail.ru](mailto:galiya_tureeva@mail.ru)*

**Аннотация.** Данная статья посвящена разработке оптимального состава (выбор плёнообразующего полимера и его концентрации, обоснование количества пластификатора) полимерных лекарственных плёнок, содержащих в качестве активного компонента жидкий экстракт из листьев крапивы и цветков календулы.

**Ключевые слова:** лекарственные плёнки, жидкий экстракт, полимер, пластификатор, календула, крапива.

Вопрос использования экстракционных препаратов для лечения дерматологических заболеваний не теряет своей актуальности. При лечении различных воспалительных заболеваний кожи широко используются препараты на основе настоек, жидких экстрактов, которые применяются чаще в форме мазей, гелей. В последние десятилетия широкое распространение среди современных аппликационных лекарственных форм получили дерматологические полимерные лекарственные плёнки. Установлено, что введение экстракционных препаратов в состав полимерных плёнок (фитоплёнок) позволяет повысить эффективность терапии различных кожных заболеваний. Как известно, для лечения воспалительных заболеваний кожи, особенно инфекционной природы, широко используются экстракционные препараты из цветков календулы и листьев крапивы. Учитывая, что республика обладает довольно богатым сырьевым запасом лекарственного растительного сырья, актуальными являются исследования, направленные на расширение арсенала отечественных фитопрепаратов. Ранее проведенными исследованиями была разработана технология жидкого экстракта из сбора, состоящего из листьев

крапивы двудомной и цветков календулы лекарственной 1:1 и проведена его стандартизация.

**Цель работы.** Учитывая определенные преимущества полимерных лекарственных плёнок, целью данной работы явилась разработка оптимального состава дерматологических лекарственных плёнок, содержащих вышеуказанный жидкий экстракт из цветков календулы и листьев крапивы.

Выбор оптимального плёнкообразующего полимера является одним из важных этапов разработки технологии полимерных плёнок. С этой целью были приготовлены модельные плёночные массы с использованием различных полимеров: МЦ, Na-КМЦ, ПВС, ПВП, желатина. В качестве пластификатора в плёночные массы был включён глицерин. Полимерные плёнки формировали методом полива плёночных масс на специальные подложки с последующим высушиванием до оптимальной остаточной влажности. Изученные составы плёночных масс приведены в табл. 1.

Таблица 1

Изученные модельные полимерные плёночные массы  
с жидким экстрактом календулы и крапивы

Компоненты	Количество компонентов в 100 г плёночной массы, г				
	Состав 1	Состав 2	Состав 3	Состав 4	Состав 5
Жидкий экстракт календулы и крапивы	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Na-КМЦ	2,0				
МЦ		2,0			
Желатин			10,0		
ПВС				10,0	
ПВП					10,0
Глицерин	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Вода очищенная	до 100	до 100	до 100	до 100	до 100

Технологическая схема получения модельных плёночных масс и плёнок приведена на рис. 1.

Сформированные плёнки были изучены по таким показателям, как внешний вид, однородность, способность отставать от поверхности подложки, величина pH, время растворения, по методикам, приведенным в литературе [1, 2, 3]. Результаты исследований приведены в табл. 2.

Полученные данные показали, что сформированные плёнки светло-коричневого цвета (на основе МЦ, Na-КМЦ, ПВС, ПВП) или коричневого цвета (на основе желатина). Время растворения плёнок находилось в пределах от 4,5 до 23 мин, а величина pH 5,3-6,8 соответственно. По способности отставать от поверхности подложки со всеми полимерами, кроме желатина и ПВП, были получены положительные результаты.

Поскольку время растворения плёнок на основе МЦ и ПВС было значительным, как оптимальное плёнообразующее вещество для дальнейших исследований была выбрана Na-КМЦ.

Целью дальнейших исследований явилось научное обоснование оптимальной концентрации плёнообразующего полимера (Na-КМЦ) и пластификатора глицерина в плёночной массе для формирования полимерных лекарственных плёнок.



Рис. 1. Схема технологического процесса получения лекарственных плёнок с жидким экстрактом календулы и крапивы

Результаты изучения свойств полимерных плёнок,  
полученных из модельных плёночных масс

Составы	Изученные показатели			
	Внешний вид	Способность отставать от поверхности подложки	Время растворения, мин	Величина pH
Состав 1	Прозрачная, эластичная, пленка светло-коричневого цвета	Легко отставали от поверхности подложки	7	6,8
Состав 2	Прозрачная, эластичная, пленка светло-коричневого цвета	Легко отставали от поверхности подложки	19	5,8
Состав 3	Прозрачная, пленка коричневого цвета	Трудно отставали от поверхности подложки	23	5,3
Состав 4	Прозрачная, эластичная, пленка светло-коричневого цвета	Легко отставали от поверхности подложки	12	6,3
Состав 5	Прозрачная, эластичная, пленка светло-коричневого цвета	Практически не отставали от поверхности подложки	4,5	5,6

С целью установления оптимальной концентрации полимера Na-КМЦ были приготовлены плёночные массы с различным содержанием в них количества полимера. Плёнки получали методом полива плёночной массы на стеклянные подложки и последующего высушивания при температуре 25-30<sup>o</sup>C. Полученные лекарственные плёнки были изучены по приведенным выше показателям. Результаты исследований приведены в табл.3.

Основываясь на результатах изучения внешнего вида, способности отставать от поверхности подложки, было установлено, что оптимальное содержание Na-КМЦ в плёночной массе должно составлять 2%. Плёнки, полученные из плёночных масс с содержанием 1,5% Na-КМЦ были очень эластичными и трудно отставали от поверхности подложки. Физико-механические свойства плёнок, полученных из плёночных масс с содержанием 2 и 2,5% не имели существенных отличий, поэтому оптимальным была выбрана концентрация Na-КМЦ 2%.

Таблица 3

Результаты изучения влияния содержания полимера Na-КМЦ на свойства полимерных плёнок с жидким экстрактом крапивы и календулы

Изученные показатели	Количество Na-КМЦ в 100 г пленочной массы, г		
	1,5	2,0	2,5
Внешний вид	Пленки светло-коричневого цвета, эластичные	Пленки светло-коричневого цвета, эластичные	Пленки светло-коричневого цвета, эластичные
Способность отставать от поверхности подложки	Отставали от подложки с трудом	Легко отставали от поверхности подложки	Легко отставали от поверхности подложки
Величина pH	6,66	6,51	6,81
Время растворения, мин	5	5	7

С целью установления оптимального содержания пластификатора глицерина в пленочной массе, обеспечивающего получение качественных плёнок были приготовлены модельные пленочные массы с различным содержанием глицерина (1, 2, 3%) и изучены выше приведенные их характеристики. Результаты исследований приведены в табл.4.

Таблица 4

Результаты изучения влияния содержания глицерина на свойства полимерных плёнок с жидким экстрактом крапивы и календулы

Изученные показатели	Количество глицерина в 100 г пленочной массы, г		
	1,0	2,0	3,0
Внешний вид	Пленки светло-коричневого цвета, эластичные	Пленки светло-коричневого цвета, эластичные	Пленки светло-коричневого цвета, эластичные
Способность отставать от поверхности подложки	От подложки отставали с трудом	Легко отставали от поверхности подложки	Отставали от поверхности подложки, но отличались липкостью
Величина pH	6,3	6,5	6,5
Время растворения, мин	6,5	5,3	4,9

Результаты исследования свойств полученных модельных плёнок, полученных из пленочных масс с различным содержанием глицерина, показали,

что плёнки, полученные из масс с содержанием 3% глицерина, отличались эластичностью, однако трудно отставали от поверхности подложки в силу чрезмерной липкости. Плёнки, полученные из плёночных масс с содержанием глицерина 1%, отличались хрупкостью, особенно по краям. Оптимальным оказалось содержание глицерина в количестве 2 %, так как плёнки были достаточно эластичными и легко отставали от поверхности подложки. По показателям pH и времени растворения у плёнок существенных различий не отмечено.

#### Выводы

Проведенные исследования позволили экспериментально обосновать оптимальную концентрацию полимера Na-КМЦ (2%) и пластификатора глицерина (2%), в плёночной массе для формирования лекарственных плёнок с жидким экстрактом крапивы и календулы.

#### Литература:

1. Ерофеева Л.Н., Чигарева Е.Н. Разработка технологии и исследование полимерных лекарственных плёнок с доксорубицином // Хим.-фарм. журн. – Москва, 2006. – № 12. – С. 30-32.
2. Завьянова Ф.Н., Иванейкин Е.В. Разработка состава и исследование диагностических плёнок с метиленовым синим // Фармация. – Москва, 1997. – № 1. – С. 17-20.
3. Камаева С.С., Попелуева Л.А., Сафиуллин Р.С., Егорова Е.В. Разработка состава лекарственных пленок с хлоргексидина биглюконатом // Фармация. – Москва, 2007. – № 3. – С. 20-22.



