

ISSN 2304-5681

ВЕСТНИК

**АЛМАТИНСКОГО
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

Выпуск 1 (114)



**АЛМАТЫ
ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ
УНИВЕРСИТЕТІНІҢ**

ХАБАРШЫСЫ

Басылым 1 (114)

THE JOURNAL

**OF ALMATY
TECHNOLOGICAL
UNIVERSITY**

Issue 1 (114)

АЛМАТЫ, 2017



АЛМАТЫ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ ХАБАРШЫСЫ

1996 жылдан бастап шығарылады

№1 (114) 2017

Бұл журнал ҚР Білім және ғылым Министрлігінің білім және ғылым саласындағы бақылау Комитеті ұсынған техника ғылымдары бойынша ғылыми қызметтің негізгі нәтижелері жарияланатын басылымдар тізіміне енгізілді және импакт-факторы нөлден жоғары Қазақстанның дәйексз алу бағасы бойынша (ҚазДҚ).

МЕНШІК ИЕСІ:

АҚ «Алматы технологиялық университеті»

РЕДАКТОРЛЫҚ АЛҚА:

Құлажанов Т.Қ. – т.ғ.д., академик, АТУ ректоры, бас редактор
Нұрахметов Б.Қ. – т.ғ.д., профессор, АТУ бірінші проректоры, бас редактордың орынбасары
Құлажанов Қ.С. – х.ғ.д., академик, АТУ президенті
Қизатова М.Ж. – т.ғ.д., профессор, АТУ ғылым және инновация проректоры
Менков Н.Д. – т.ғ.д., Тамақ технологиясы университетінің профессоры, Пловдив қаласы, Болгария
Виг А. – PhD, профессор, Будапештің технология және экономика университеті, Будапешт қаласы, Мажарстан
Мнацаканян Р.Г. – АТУ профессор, Қамқоршылар кеңесінің төрағасы
Ізтаев А.І. – т.ғ.д., академик, ТТФЗИ директоры, АТУ
Жілісбаева Р.О. – т.ғ.д., профессор, ЖӨЖДФ деканы, АТУ
Байболова Л.К. – т.ғ.д., профессор, ТӨФ деканы, АТУ
Еренова Б.Е. - т.ғ.д., профессор, ИжАТФ деканы, АТУ
Жангуттина Г.О. - э.ғ.к., ЭжБФ деканы, АТУ
Жолдасбаева Г.К. - э.ғ.д., профессор, ЭЖМ каф. меңг., АТУ
Андреева В.И. – жауапты хатшы, АТУ

Шығарылымға жауапты – А.Д. Дүйсенғалиева
Компьютерлік беттеуші – А.Ж. Тағаева

Алматы технологиялық университетінің Ғылыми – техникалық кеңесі шешімімен басылымға шығарылады.

Жылына 4 рет шығарылады

Журнал байланыс және ақпарат Министрлігінің ақпарат және мұрағат Комитетінде тіркелген.

Тіркелу туралы куәлік:
№13928-Ж 08.10.2013ж.

Жазылу индексі: 75907

Редакцияның мекен-жайы:

050012, Алматы қаласы, Төле би көшесі, 100
Тел.: 8(727) 2935319 (ішкі 145,208)
Факс: 8(727) 2924758
E-mail: nauka@atu.kz
Сайт адресі: <http://www.vestnik-atu.kz>

Баспа мекен-жайы:

050012, Алматы қаласы, Төле би көшесі, 100
Тел.: 8(727)2935287, 2935289
Факс: 8(727)2935292
E-mail: rector@atu.kz
Журнал ашық түрде АТУ сайтында пайдалануға берілді
<http://www.vestnik-atu.kz>

© Алматы технологиялық университеті, 2017



ВЕСТНИК АЛМАТИНСКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Издается с 1996 г.

№1 (114) 2017

Журнал включен в Перечень изданий, рекомендуемых Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК для публикации основных результатов научной деятельности по техническим наукам и имеет ненулевой импакт-фактор по Казахстанской базе цитирования (КазБЦ).

СОБСТВЕННИК:

АО «Алматинский технологический университет»

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Кулажанов Т.К. – д.т.н., академик, ректор АТУ, главный редактор
Нурахметов Б.К. – д.т.н., профессор, первый проректор АТУ, заместитель главного редактора
Кулажанов К.С. – д.х.н., академик, президент АТУ
Кизатова М.Ж. – д.т.н., профессор, проректор по науке и инновациям АТУ
Менков Н.Д. – д.т.н., профессор, Университет пищевых технологий, г. Пловдив, Болгария
Виг А. – PhD, профессор, Будапештский университет технологии и экономики, г.Будапешт, Венгрия
Мнацаканян Р.Г. – профессор, председатель Совета попечителей АТУ
Издаев А.И. – д.т.н., академик, директор НИИ ПТ, АТУ
Жилисбаева Р.О. – д.т.н., профессор, декан ФЛПид, АТУ
Байболова Л.К. – д.т.н., профессор, декан ФПП, АТУ
Еренова Б.Е. – д.т.н., профессор, декан ФИиИТ, АТУ
Жангуттина Г.О. – к.э.н., декан ФЭиБ, АТУ
Джолдасбаева Г.К. – д.э.н., профессор, зав. каф. ЭиМ, АТУ
Андреева В.И. – ответственный секретарь, АТУ

Печатается по решению Научно-технического совета Алматинского технологического университета.

Выходит 4 раза в год

Журнал зарегистрирован в Комитете информации и архивов Министерства связи и информации Республики Казахстан.

Свидетельство о регистрации:

№13928-Ж от 08.10.2013г.

Подписной индекс: 75907

Адрес редакции:

050012, г.Алматы, ул.Толе би, 100
Тел.: 8(727) 2935319 (вн.145,208)
Факс: 8(727)2924758
E-mail: nauka@atu.kz
Адрес сайта: <http://www.vestnik-atu.kz>

Адрес издателя:

050012, г.Алматы, ул.Толе би, 100
Тел.: 8(727)2935287, 2935289
Факс: 8(727)2935292
E-mail: rector@atu.kz

Журнал представлен в открытом доступе на сайте:
<http://www.vestnik-atu.kz>

THE JOURNAL OF ALMATY TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Published since 1996

№1 (114) 2017



The Journal is included in the List of publications recommended by the Committee for Control of Education and Science, Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan for publication of the main results of scientific activities in the Technical Sciences and has a non-zero impact factor according to the Kazakhstan base of citation.

THE OWNER:

«Almaty Technological University» JSC

EDITORIAL BOARD:

T.K. Kulazhanov - Doctor of Technical Sciences, Academician, Rector of ATU, Editor-in-Chief
B.K. Nurakhmetov – Doctor of Technical Sciences, First Vice-rector of ATU, Deputy Editor
K.S. Kulazhanov – Doctor of Chemical Sciences, Academician, President of ATU
M. Zh. Kizatova - Doctor of Technical Sciences, Prof., Vice-rector for Science and Innovation of ATU
N.D. Menkov - Doctor of Technical Sciences, Prof. of University of Food Technologies, Plovdiv, Bulgaria
A. Vig - PhD, Professor, Budapest University of Technology and Economics, Budapest, Hungary
R.G. Mnatsakanyan – Professor, Chairman of the Board of Trustees of ATU
A.I. Iztayev - Doctor of Technical Sciences, Academician, Director of Research Institute of Food Technologies, ATU
R.O. Zhilisbayeva - Doctor of Technical Sciences, Prof., Dean of the Faculty of Light Industry and Design, ATU
L.K. Baibolova - Doctor of Technical Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Food Productions, ATU
B.E. Erenova - Doctor of Technical Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Engineering and Information Technologies, ATU
G.O. Zhanguttina –Candidate of Economic Sciences, Dean of Faculty of Economics and Business, ATU
G.K. Dzholdasbayeva – Doctor of Economic Sciences, Prof., Head of “Economics and Management” Dept., ATU
V.I. Andreyeva – executive Secretary, ATU

Responsible for issue – A.D. Duisengalieva
Computer Imposition – A.J. Tagaeva

Printed according to the Resolution of the Scientific and Technical Council of Almaty Technological University

Publication frequency: 4 issues per year

The Journal's ID is registered by the Information and Archives Committee of the Ministry of Communication and Information of the Republic of Kazakhstan

Registration certificate:
№13928-Ж from October 08, 2013

Subscription index: 75907

Editorial address:
050012, Almaty city, 100, Tole bi str.
Tel.: 8(727) 2935319 (ext. 145,208)
Fax: 8(727)2924758
E-mail: nauka@atu.kz
Web-site: <http://www.vestnik-atu.kz>

Address of the Publisher:
050012, Almaty city, 100, Tole bi str.
Tel.: 8(727)2935287, 2935289
Fax: 8(727)2935292
E-mail: rector@atu.kz

The Journal is available on-line:
<http://www.vestnik-atu.kz>

© Almaty Technological University, 2017

чества, аналитический нормативный документ лекарственного растительного сырья травы полыни цитварной в соответствии с требованиями ГФ РК.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горяев М.И., Базалицкая В.С., Поляков П.П. Химический состав полыней. - Алма-Ата: Издательство Академии наук Казахской ССР, 1962. – 152 с.
2. Вехов В.Н., Лотова Л.И., Филин В.Р. Практикум по анатомии и морфологии высших растений. - М.: МГУ, 1980. – 560 с.
3. Долгова А.А., Ладыгина Е.Я. Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии. - М.: Медицина, 1977. – 255 с.
4. Лотова И.И. Ботаника: Морфология и анатомия высших растений. - М.: КомКнига, 2007. – 512 с.

5. Пермяков А.И. Микротехника. - М.: МГУ, 1988. – 56 с.
6. Прозина М.Н. Ботаническая микротехника. - М.: МГУ, 1960. – 260 с.
7. Барыкина Р.П., Веселова Т.Д., Девятков А.Г. Справочник по ботанической микротехнике. - М.: МГУ, 2004. – 313 с.
8. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т.1, т. I. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2008. - 592 с.
9. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т.3, т. III. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2014. – 872 с.
10. Муравьева Д.А., Самылина И.А., Яковлев Г.П. Фармакогнозия: Учебник для студентов фармацевтического факультета. – М.: Медицина, 2007. - 653 с.

УДК 615.451.1; 615.014.22:549.623.9

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ВУЛЬВОСОРБЦИОННОГО ГЕЛЯ НА ОСНОВЕ КАОЛИНА

КАОЛИН НЕГІЗІНДЕ ВУЛЬВОСОРБЦИЯЛЫҚ ГЕЛЬДІҢ ФАРМАЦЕВТИКАЛЫҚ ӨНДЕУІ

PHARMACEUTICAL DEVELOPMENT OF VULVOSORPTION GEL BASED ON KAOLIN

А.А. КАРАУБАЕВА¹, З.Б. САКИПОВА¹, Л.Н. ИБРАГИМОВА¹, Р.А. ОМАРОВА¹,
Е.В. ГЛАДУХ², Г.П. КУХТЕНКО²

(Казахский Национальный медицинский университет, им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы¹,
Национальный Фармацевтический Университет, г.Харьков. Украина)
(С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медициналық университеті, Алматы қ.¹,
Ұлттық Фармацевтикалық Университет, Харьков қ. Украина)
(Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty.¹,
National Pharmaceutical University, Kharkov, University)
E-mail:pharma.kaznmu@mail.ru

В статье представлены материалы фармацевтической разработки вульвосорбционного геля, обладающего противомикробным и противовоспалительным действием. В качестве сорбирующего агента использована субстанция каолина, которая обладает доказанным противомикробным действием. Противовоспалительное действие в фармацевтическом продукте оказывают масло полифитовое «Кызыл-май» и экстракт зизифоры бунге. Подобран рациональный состав эципиентов, отработана оптимальная технология получения лекарственной формы и определены для нее критерии качества.

Бұл мақалада микробқа қарсы және қабынуға қарсы әсері бар вульвосорбционды гельдің фармацевтикалық жасалуы ұсынылған. Сіңіруші агенті ретінде антибактериалды, микробқа қарсы әсері дәлелденген каолин субстанциясы пайдаланылған. Қабынуға қарсы әрекетті "Қызыл-май" полифитті майы және зизифора бунге сығындысы фармацевтикалық өнімдері. Қосымша заттардың рационалды құрамы таңдалды, дәрілік нысандары алудың оңтайлы технологиясы және оның сапа критерийлері анықталды.

In the article the materials of pharmaceutical development of vulvosorption gel with antimicrobial and anti-inflammatory action are presented. As the sorbing agent, the substance of kaolin is used, which has a proven antimicrobial effect. Anti-inflammatory effect in the pharmaceutical product is provided by polyfitic oil "Kyzyl-May" and extract of zipper bunge. A rational composition of excipients was selected, an optimal technology for obtaining a dosage form was developed and quality criteria for it were determined.

Ключевые слова: фармацевтическая разработка, вульвосорбционный гель, каолинит, масло полифитовое «Кызыл-май», экстракт Зизифоры Бунге.

Негізгі сөздер: фармацевтикалық өндеу, вульвосорбциялық гель, каолинит, полифитті май «Кызыл-май», Зизифора Бунге экстракты.

Key words: Pharmaceutical development, vulvosorption gel, kaolinit, polyphyte oil «Кызыл-май», extract of Ziziphora bunge.

Введение

В Казахском национальном медицинском университете им. С.Д. Асфендиярова (Казахстан) совместно с Национальным Фармацевтическим Университетом (Украина) проведены полномасштабные исследования минерального сырья каолининовой глины с целью внедрения в медицину, фармацию, ветеринарию и косметологию. Запатентован инновационный способ получения микронизированного стерильного порошка каолининовой глины (Патент на полезную модель РК №1787, МПК А61К 33/00, С04В 3/04, опубл. 15.11.2016). Доказано, что полученная субстанция обладает антимикробной активностью против бактерий (*Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus aureus* (MRSA), *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida albicans*). Установленная активность полученных субстанций легла в основу разработки лекарственной формы – вульвосорбционного геля для гинекологии, обладающего противомикробным и противовоспалительным действием [1-2].

Цель исследования – разработка рационального состава, оптимальной технологии и стандартизация вульвосорбционного геля на основе каолининовой глины.

Объекты и методы исследования

В качестве активных субстанций использовали масло полифитовое «Кызыл-май»,

экстракт Зизифоры Бунге в качестве вспомогательных веществ – твин-80, карбопол, каолининовая глина, глицерин, нипагин, нипазол, натрия гидроксид, вода очищенная. Используются фармацевтические субстанции фармацевтического качества.

В исследованиях использованы реактивы и растворители категории «хч» и «чда». Для проведения физико-химических и фармако-технологических исследований использованы следующие приборы и оборудование: весы аналитические типа ВЛР-200, лабораторная мешалка для приготовления мягких лекарственных форм, реометр «Rheolab QC» (AntonPaar, Австрия), рН метр «HI 2210 pHMeter», центрифуга.

Результаты и обсуждение

При подборе компонентов основы был изучен мировой опыт при создании гелей. В качестве геляобразователя выбран карбопол, проводили варьирование его концентраций совместно со смесью: каолининовой глины – структурообразователя, глицерина в качестве пластификатора вводе очищенной, для нейтрализации водных дисперсий карбопола выполняли 10% раствором натрия гидроксида (табл. 1). Полученные гелевые основы оценивали по однородности, консистенции, реологическим свойствам (вязкости, пластичности, текучести) [3-4].

Таблица 1 – Составы основ для изготовления геля

Наименование ингредиента основы	Состав образца, г									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Карбопол	0,2	0,2	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,8	0,8
Каолинит	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Глицерин	7,5	15	7,5	15	7,5	15	7,5	15	7,5	15
Вода очищенная	До 100									
10% раствор натрия гидроксида	До pH 5,5-6,0									

Оптимальные результаты однородности, консистенции, реологических свойств полученных гелей показали образцы составов 3, 5 и 7. Именно с этими составами были продолжены исследования с активными субстанциями маслом полифитовым «Кызыл-май» и экстрактом Зизифоры Бунге. Для эмульгирования липофильных активных веществ и

гидрофильной основы был выбран твин-80 в концентрации 1%. При этом для сохранения микробиологических свойств геля в состав были введены классические стабилизаторы нипагин и нипазол, в количествах 1% и 0,5% соответственно. Образцы исследуемых составов приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Составы моделей геля

Наименование ингредиента основы	Состав образца, г		
	1	2	3
Масло полифитовое «Кызыл-май»	5,0	5,0	5,0
Экстракт Зизифоры Бунге	0,5	0,5	0,5
Твин-80	1,0	1,0	1,0
Карбопол	0,4	0,5	0,6
Каолинит	7,5	7,5	7,5
Глицерин	7,5	7,5	7,5
Нипагин	1,0	1,0	1,0
Нипазол	0,5	0,5	0,5
Вода очищенная	До 100		
10 % раствор натрия гидроксида	До pH 5,5-6,0		

Все исследуемые составы оптимальны по внешнему виду при рассмотрении на предметном стекле, отсутствуют комки, крупинки, запах составов определен входящими в состав активными компонентами, успешно прошли испытания коллоидной устойчивости гелей

при помощи центрифуги (10 000об/мин), микробиологическая активность исследуемых гелей способна подавлять рост микроорганизмов, при этом оптимальные реологические свойства проявил состав 2, приведенный в таблице 3.

Таблица 3 – Состав готового продукта

Наименование ингредиента	НД	Состав на единицу продукции, г	Назначение ингредиента
Масло полифитовое «Кызыл-май»	АНД РК 42-5198-13	5,0	активное вещество
Экстракт Зизифоры Бунге	СП фирмы	0,5	активное вещество
Твин-80	ГФ РК I, т. 2	1,0	эмульгатор
Карбопол	ЕФ	0,5	основа
Каолинистая глина	ЕФ	7,5	основа
Глицерин	ГФ РК I, т. 2	7,5	платификатор
Нипагин	ГФ РК I, т. 2	1,0	консервант
Нипазол	ГФ РК I, т. 2	0,5	консервант
10 % раствор натрия гидроксида	ГФ РК I, т. 2	до pH 5,5-6,0	регулятор pH
Вода очищенная	ГФ РК I, т. 2	До 100	растворитель
Всего:		100	

Технологический процесс состоит из следующих операций: подготовка сырья и материалов, приготовление основы, введение

активных веществ в основу и гомогенизация, первичная, вторичная, групповая упаковка (рис. 1).

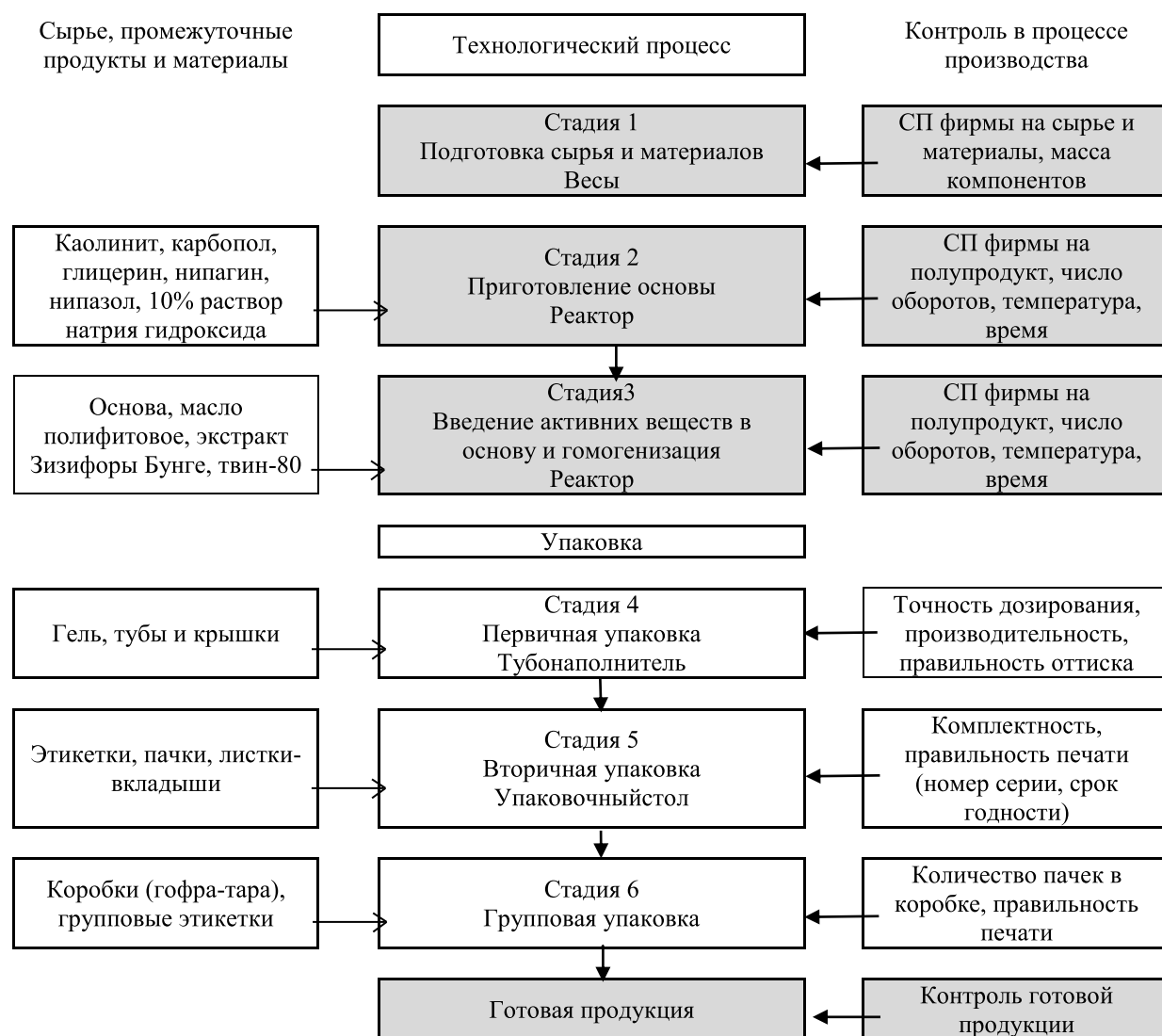


Рисунок 1 – Технологическая схема производства фульвосорбционного геля на основе каолинита

Описание технологического процесса. В регламентируемом количестве воды, очищенной при постоянном перемешивании, скорость вращения лопастей 20 ± 5 об/мин при температуре 25 ± 5 °С в течение 20 мин. Затем в полученном растворе растворяют регламентируемое количество карбопола, после проводят нейтрализацию водной дисперсии карбопола 10% раствором натрия гидроксида. Отдельно в емкости гомогенизируют глицерин и микронизированную каолиновую глину и однородную смесь вводят в полученный ранее гель карбопола и гомогенизируют при тех же условиях.

В основу вводят масло полифитовое «Кызыл-май», экстракт Зизифоры Бунге и твин-80 и гомогенизируют до получения однородной массы.

Полученный гель дозируют в тубы по 20 г. Заполненную тубу и инструкцию по медицинскому применению вкладывают в пачку. Регламентируемое количество пачек укладывают в гофра-короб и маркируют.

Определены критерии качества и установлены к ним регламентируемые нормы, проведена валидация методик и верификация фармакопейных методик. На основании проведенного анализа определены показатели качества готового продукта: описание, идентификация, масса содержимого контейнера и однородность массы, однородность консистенции, рН, микробиологическая чистота и количественное определение активных веществ, консервантов, упаковка, маркировка, транспортирование, хранение, срок хранения. Разработана спецификация качества геля.

Выводы

Таким образом, разработан рациональный состав, оптимальная технология вульво-сорбционного геля на основе каолинита, проведена стандартизация в соответствии требованиям ГФ РК. В соответствии с действующим руководством ICH Q8 «Фармацевтическая разработка» обоснованы выбор вспомогательных веществ, их количественное содержание и характеристики, которые влияют на создание лекарственной формы и процесс производства, связанные с соответствующей функцией каждого вспомогательного вещества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Zhaparkulova Karlygash, Karaybayeva Aigerim, Nussirbekova Ainur and et. Biological Activity and Preclinical Study of Toxicological Action of the Essential Oil of Ziziphora Bungeana Juz. from Kazakhstan // International Journal of Toxicological and Pharmacological Research, 2016. - 8(4). – P. 275-280
2. K. Zhaparkulova, R. Srivedavyasari, Z. B. Sakipova, et. Set. Chemical composition of the volatile oil of Ziziphora bungeana Juz. / International Conference: Pharmacy today and tomorrow – Theory and Practice. 11-12 June 2015, Medical University of Lublin, Poland. - P. 29
3. Swarbrick J. Encyclopedia of pharmaceutical technology. Third Edition. - Informa healthcare: New York, 2007. – P. 3263
4. Чуешов В.И. Промышленная технология лекарств, т.2. – Изд НФАУ, 2002. – 716 с.

UDC 615.322:615.014.2:661.112

IMPLEMENTATION OF GOOD PRINCIPLES OF CULTIVATION AND GATHERING OF MEDICINAL PLANT RAW MATERIALS OF TURKESTAN MOTHERWORT AND TURKESTAN VALERIAN IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ТҮРКІСТАНДЫҚ САСЫҚШӨП ПЕН ТҮРКІСТАНДЫҚ ШҮЙГІНШӨП ДӘРЛІК ӨСІМДІК ШИКІЗАТТАРЫН ӨСІРУ МЕН ЖИНАУДЫҢ ТИІСТІ ПРИНЦИПТЕРІН ЕНГІЗУ

ВНЕДРЕНИЕ НАДЛЕЖАЩИХ ПРИНЦИПОВ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ И СБОРА ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ПУСТЫРНИКА ТУРКЕСТАНСКОГО И ВАЛЕРИАНЫ ТУРКЕСТАНСКОЙ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

*O.V. SERMUKHAMEDOVA, Z.B. SAKIPOVA, YU.G. BASARGINA
O.B. СЕРМУХАМЕДОВА, З.Б. САКИПОВА, Ю.Г. БАСАРГИНА*

(Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty)

*(С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медициналық университеті, Алматы қ.)
(Казакский Национальный медицинский университет, им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы)*

E-mail: olesia_156@mail.ru, jbasargina@gmail.com

The introduction of proper principles for the cultivation and gathering of domestic medicinal raw materials is a prerequisite for ensuring the quality, safety and efficacy of the medicines developed from them. At the pharmaceutical enterprise “FitOleum” LLP for the first time they have developed a technology for transferring wild plants of Turkestan valerian and Turkestan motherwort to culture and presented the algorithm for cultivation and gathering of raw materials in accordance with the recommendations of the GACP.

This article presents the development of proper technology for cultivation and gathering of medicinal plant raw materials of Turkestan valerian and Turkestan motherwort, in accordance with the requirements of GACP, which allows obtaining raw materials of high quality. The pharmacopoeial quality of raw material of Turkestan motherwort, Turkestan valerian and sufficient industrial reserves of the latter are necessary for producing domestic phytopreparations.

CONTENTS

Engineering and Technology

<i>A. ZH. Talgatbekova, A.N. Zhekebayeva</i> Analysis functional requirement to corset products.....	5
<i>G.Sh. Soltanbayeva, A.V. Mogilnaya</i> Types and styles of the modern fashion illustration.....	9
<i>A.ZH. Talgatbekova, ZH.K. Adambekova</i> Principles of creation the children`s capsule wardrobe for pre-school age girls.....	13
<i>M.M. Izbergenova, K.ZH. Dyussenbiyeva, A.ZH. Kutzhanova</i> Research of the influence of sol-gel composition on the properties of textile materials.....	17
<i>U.T. Abdrakhimov, A.N. Tyurbit</i> Creation of universal accessories for mine self-propelled chassis.....	22
<i>Z.K. Konarbayeva, F.SH. Kaynazarova, G.O. Kantureyeva, D.M. Arapbayeva</i> Study of quality of milk goat in accordance with the requirements for cow milk.....	28
<i>K.I. Badanov, A.K. Badanova, R.R. Badanova, A.V. Tihckov</i> Model device for activation diffusion-sorption processes of dyeing the wool fiber.....	32
<i>Z.K. Konarbayeva, G.G. Uralbayeva, G.O. Kantureyeva, E. U. Mailybayeva</i> Development of technology of functional types ice cream.....	38
<i>Yu.S. Beshimov, L.N. Haydar-zade, N.M. Bahriddinova</i> Biotechnology production and use high-protein meal cottonseed meal.....	42
<i>M.M. Bayazitova, G.I. Baigaziyeva, A.K. Kekibayeva</i> Study malting properties of the triticale grain, zoned in republic of Kazakhstan.....	47
<i>E.K. Okuskhanova, B.K. Assenova, M.B. Rebezov, Z.S. Yessimbekov, O.V. Zinina</i> Technology and formulation of meat-vegetable pate with protein enricher.....	51
<i>A.B. Nurtayeva, Y.M. Uzakov, ZH.R. Ramazan, A.T. Koishybayeva</i> Improving the technology of horse meat products, fortified food supplements.....	57
<i>SH. Velyamov, S.S. Dzhingilbayev</i> Research about influence of speed of hashing of extragent on the pectin exit at enzymatic extraction from table beet on the extractor.....	62

Natural sciences

<i>A.SH. Zainullina, S.A. Umirzak</i> Research of physical-chemical properties of the Uzen, Kenkiyak, Martyshi oil, and influence on them of depressor additives.....	66
<i>T.S. Bekezhanova, N. Kurbatova, Z.B. Sakipova, R.A. Omarova, L.N. Ibragimova, A.B. Chukirbekova, A.Nurbaiuly</i> Anatomo-morphological research artemisia cina berg.....	69
<i>A.A. Karaubayeva, Z.B. Sakipova, L.N. Ibragimova, R.A. Omarova, E.V. Gladuh, G.P. Kuhtenko,</i> Pharmaceutical development of vulvosorbtion gel based on kaolin.....	74
<i>O.V. Sermukhamedova, Z.B. Sakipova, YU.G. Basargina</i> Implementation of good principles of cultivation and gathering of medicinal plant raw materials of Turkestan motherwort and Turkestan valerian in the republic of Kazakhstan.....	78

Economics and service

<i>A. A. Aidauova, N.S. Zaurbekov, A.N. Altybayev, V.Z. Kruchenetsky</i> System analysis of hr management.....	84
<i>L.S. Sultangaliyeva</i> Optimization of the budget expenditures and directions of priorities spendings.....	88
<i>T.A. Mikhailenko</i> Features of the development of medical and wellness tourism in Kazakhstan.....	93

Social and human sciences

<i>N.D. Sagadiyev</i>	
Karmic harmony of the Universe.....	98
<i>Z.SH. Aukhadiyeva</i>	
Ethnolinguistic feature of the names of national clothes in kazakh language.....	102