



# ФАРМАЦИЯ КАЗАХСТАНА



2020

5



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ**

лекарственных средств и медицинских изделий

# ФАРМАЦИЯ КАЗАХСТАНА

НАУЧНЫЙ И ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Ежемесячное издание для работников органов управления здравоохранением, в том числе фармацией, врачей, провизоров, фармацевтов и широкого круга специалистов, работающих в сфере обращения лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники, сотрудников медицинских вузов и колледжей.

Журнал входит в Перечень изданий, рекомендуемых Комитетом по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан для публикации результатов научной деятельности, индексируется в РИНЦ.

## ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ:

- Законы и нормативные правовые документы, регламентирующие сферу обращения лекарственных средств.
- Актуальная информация о лицензировании, регистрации, сертификации и стандартизации лекарственных средств, оперативные материалы Фармакологического и Фармакопейного центров Минздрава РК.
- Анализ фармацевтического рынка республики и стран СНГ, тенденций и проблем его развития.
- Новости медицины и фармации, клинической фармакологии, поиск, исследования и эксперименты в области разработки и создания новых эффективных медицинских препаратов, в том числе отечественного производства.
- Мнение специалистов и экспертов о лекарственных препаратах, презентация фармацевтических и медицинских компаний и их продукции, а также широкое освещение практической деятельности аптечных организаций и медицинских центров.
- Материалы по истории медицины и фармации республики.
- Консультации специалистов по вопросам, касающимся фармации, регистрации и перерегистрации лекарственных средств, медицинской техники и изделий медицинского назначения.

## ПОДПИСКА НА 2020 ГОД

Регион: **город**

1 месяц – 768,30

3 месяца – 2 304,90

6 месяцев – 4 609,80

12 месяцев – 9 219,60

Регион: **район/село**

1 месяц – 772,60

3 месяца – 2 317,80

6 месяцев – 4 635,60

12 месяцев – 9 271,20



## ТАРИФЫ НА РАЗМЕЩЕНИЕ РЕКЛАМЫ:

Полноцветная обложка

(20,5x27,9 см, А4 формат) – 70 350 тенге.

Полноцветный вкладыш

(20,5x27,9 см, А4 формат) – 64 630 тенге.

При размещении рекламного модуля необходимо наличие разрешения на рекламу.

Оформить подписку на журнал можно в любом отделении связи АО «Казпочта», в головном офисе РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы лекарственных средств и медицинских изделий» в г. Нур-Султан, редакции (территориальный филиал НЦЭС в г. Алматы), отделениях почтовых операторов – ТОО «Эврика-Пресс», ТОО «Агентство «Евразия Пресс» (в том числе для подписчиков из Российской Федерации).

По вопросам подписки, публикаций и размещения рекламных материалов обращаться по телефонам:



+7 (727) 273 03 73, +7 (747) 373 16 17



pharmkaz@dari.kz



www.pharmkaz.kz

Подписной индекс издания: 75888

Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясының  
қазақ және орыс тіліндегі III томы жарыққа шықты



Вышел в свет III том Государственной фармакопеи  
Республики Казахстан на казахском и русском языках

**Pharmkaz.kz** – это достоверная информация о рынке лекарств и медицинских изделий, состоянии фармацевтического рынка Казахстана и других стран, нормативные правовые акты МЗ РК, данные о побочных действиях лекарственных средств и медицинских изделий, рекомендации специалистов, публикация результатов научных исследований казахстанских и зарубежных ученых в области фармации, клинической фармакологии и практической медицины, обсуждение фармакопейных статей, новости фармацевтических компаний, электронные версии журнала «Фармация Казахстана».



**Ежемесячный журнал о рынке лекарственных средств  
и медицинских изделий**

**№5 (226) май • Издаётся с 2001 г.**

**РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы  
лекарственных средств и медицинских изделий» МЗ РК**

[WWW.NDDA.KZ](http://WWW.NDDA.KZ)

**Редакционный совет**

Р.М. Абдуллабекова (Казахстан)  
Виталис Бриедис (Литва)  
А.И. Гризодуб (Украина)  
Н.Т. Джайнакбаев (Казахстан)  
Милан Земличка (Чешская Республика)  
Анна Мальм (Польша)  
М.К. Мамедов (Азербайджан)  
Е.В. Матвеева (Украина)  
Б.К. Махатов (Казахстан)  
И.А. Наркевич (Россия)  
Т.М. Нургожин (Казахстан)  
Д.А. Рождественский (Россия)  
Росс Самир Анис (США)  
В.Ю. Сергеев (Россия)  
Э. Станкевичюс (Литва)  
Елена Л. Хараб (США)  
А.Б. Шукирбекова (Казахстан)

**Редакционная коллегия**

У.М. Датхаев  
М.И. Дурманова  
П.Н. Дерябин  
Н.А. Жуманазаров  
И.Р. Кулмагамбетов  
Р.С. Кузденбаева  
В.Н. Локшин  
А.И. Нуртаев  
М.Т. Рахимжанова  
А.У. Тулегенова  
Ж.А. Сатыбалдиева

**Координатор группы  
«Редакция журнала  
«Фармация Казахстана»  
Ф.Э. Сулеева**

**Дизайн и верстка  
А.В. Беккер**



**Адрес редакции:**

050004, РК, г. Алматы,  
пр. Абылай хана, 63, оф. 215,  
тел.: +7 (727) 273 03 73,  
+7 (747) 373 16 17 (whatsapp).  
E-mail: [pharmkaz@dari.kz](mailto:pharmkaz@dari.kz);  
[www.pharmkaz.kz](http://www.pharmkaz.kz)

**Отпечатано в типографии**

корпоративного фонда  
«Каратальская первичная организация»  
ОО «Казахское общество слепых».  
РК, Алматинская область, Каратальский район,  
г. Уштобе, проспект Абылай хана, 5.  
Контактные телефоны: 8 (707) 431 48 41, 8 (707) 158 88 81.  
E-mail: [dalaprint@mail.ru](mailto:dalaprint@mail.ru).  
Дата выхода: 30.06.2020 г.  
Тираж: 600 экземпляров. Заказ №5.  
Периодичность: 1 раз в месяц.

**Территория распространения**

Казахстан, Россия, Украина, Узбекистан,  
Кыргызстан, Беларусь, Азербайджан, Латвия,  
Литва, Пакистан, Турция

Журнал зарегистрирован Министерством  
культуры, информации и общественного согласия  
Республики Казахстан.  
Свидетельство об учетной регистрации №3719-Ж  
от 19.03.2003 г.

Контактные телефоны:

+7 (727) 273 03 73, +7 (747) 373 16 17.

Подписной индекс: 75888

Ответственность за рекламу несет рекламодатель.

Мнение редакции может не совпадать с мнением автора.

Журнал входит в Перечень изданий, рекомендуемых Комитетом по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан для публикации результатов научной деятельности, индексируется в РИНЦ (на платформе научной электронной библиотеки eLibrary.ru).

В журнале используются фотоматериалы и изображения из открытых Интернет источников.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ОФИЦИАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ</b> .....	4
--------------------------------	---

### **ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ МАРКЕТИНГ**

ӨКЕН М.К., ЖАКИПБЕКОВ К.С., ДЮСЕМБИНОВА Г.А. Маркетинговый анализ лекарственных препаратов группы бета-адреноблокаторов при лечении сердечно-сосудистых заболеваний.....	7
--	---

### **ПОИСК. ИССЛЕДОВАНИЯ. ЭКСПЕРИМЕНТ**

СЕЙТКАЗИЕВА И.Е., АУЕЛЬБЕКОВА А.К., МЫРЗАБАЕВ А.Б. Өсімдік текті перспективті антипаразитті агенттер.....	11
---	----

АБИЛОВА Г.Т., МАЛИК Ш., КАПАНОВА Г.Ж., КАЛМАТАЕВА Ж.А. Нейрореабилитация больных ДЦП и после перенесенного инсульта.....	15
--	----

КИМ А.Л., КАПАНОВА Г.Ж. Изменение толщины параметров сетчатки у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких.....	19
--	----

ПАРЕНОВА Р.А., МАУЛЕТОВА Г.К., КОЖАНОВА К.К., КИЕКБАЕВА Л.Н., АХТАЕВА Н.З. Ареал распространения селетрянки Шобера ( <i>Nitraria Schoberi L.</i> ) на территории Казахстана.....	24
--	----

### **КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА**

АМАНТАЕВА К.К., ИСАБЕКОВ Н.А., МАЛГАЖДАРОВ М.С. Результаты хирургического вмешательства при лечении дирофиляриоза.....	27
--	----

МАЛГАЖДАРОВ М.С., АМАНТАЕВА К.К., ТУРБЕКОВА М.Н. Острый аппендицит у беременных женщин: алгоритм диагностики.....	30
---	----

МАЛГАЖДАРОВ М.С., АМАНТАЕВА К.К., ТУРБЕКОВА М.Н. Ультразвуковая диагностика острого аппендицита.....	33
--	----

МАЛГАЖДАРОВ М.С., АМАНТАЕВА К.К., ТУРБЕКОВА М.Н. Применение шкалы Альварардо при диагностике острого аппендицита.....	36
---	----

ПРАЛИЕВ А.Р., КАПАНОВА Г.Ж., ДЖУМАБЕКОВ А.Т. Диетическое питание в процессе ранней реабилитации больных после резекции желудка.....	39
---	----

### **ФАРМАКОГНОЗИЯ**

АЗИМХАНОВА Б.Б., УСТЕНОВА Г.О., АЛИМОВА У.С., ШАРИПОВ К.О., САЯКОВА Г.М., РАХИМОВ К.Д., ФЛИСЮК Е.В., АМИРХАНОВА А.Ш. Технология получения углекислотного экстракта из лекарственного растительного сырья – клоповника широколистного.....	44
---	----

ЖАНДАБАЕВА М.А., КОЖАНОВА К.К., БОШКАЕВА А.К. <i>Lavatera thuringiaca L.</i> дәрілік өсімдігінің Қазақстан Республикасы бойынша таралу аймақтары.....	47
---	----

МРНТИ: 76.31.31

АЗИМХАНОВА Б.Б.<sup>1</sup>, УСТЕНОВА Г.О.<sup>1</sup>, АЛИМОВА У.С.<sup>2</sup>, ШАРИПОВ К.О.<sup>1</sup>, САЯКОВА Г.М.<sup>1</sup>, РАХИМОВ К.Д.<sup>1</sup>, ФЛИСЮК Е.В.<sup>3</sup>, АМИРХАНОВА, А.Ш.<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, <sup>2</sup>ТОО «Жанафарм», г. Алматы,

<sup>3</sup>Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет

## ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ УГЛЕКИСЛОТНОГО ЭКСТРАКТА ИЗ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ – КЛОПОВНИКА ШИРОКОЛИСТНОГО

В последнее время экстрагирование, с применением в качестве экстрагента сжиженного углекислого газа, становится одним из перспективных методов извлечения нужных ингредиентов из растительного сырья. Использование этой наиболее эффективной технологии позволяет получить экстракты, максимально насыщенные биологически активными веществами. Следовательно, их фармакологическая активность на несколько порядков выше субстанций, полученных традиционными способами.



### АННОТАЦИЯ

В статье представлены параметры получения густого углекислотного экстракта из надземной части лекарственного растительного сырья клоповника широколистного (*Lepidium latifolium* L.) семейства Brassicaceae, имеющий в составе ценный набор биологически активных веществ.

**Ключевые слова:** лекарственное растительное сырье, клоповник широколистный (*Lepidium latifolium* L.), углекислотный экстракт, экстракт, углекислая кислота, технологическая схема.

### ВВЕДЕНИЕ

В последнее время почти на всех фармацевтических предприятиях все большее количество лекарственных средств изготавливается из лекарственного растительного сырья, которое набирает популярность у покупателей практически во всех странах, особенно европейских, и в Китае. Лекарственные растения служат ценным сырьем для получения фитопрепаратов с широким спектром фармакологического действия, так как они, по сравнению с синтетическими ЛС, действуют быстро и вызывают минимальное количество побочных эффектов. [1]

Одним из таких перспективных лекарственных растений является клоповник широколистный (*Lepidium latifolium* L.), который широко распространен на территории Республики Казахстан и содержит богатый набор биологически активных веществ (БАВ). [2,3]

В последнее время одним из наиболее применяемых методов экстрагирования является экстрагирование с применением в качестве экстрагента сжиженного углекислого газа (CO<sub>2</sub>). Сжиженный CO<sub>2</sub> используется для выделения эфирных и жирных гидрофобных веществ. Последние хорошо извлекаются с помощью сжиженного газа, так как обладают высокой диэлектрической проводимостью. Под воздействием сжиженного газа в потоке высокого давления углекислота улетучивается, а извлеченные вещества остаются в чистом виде.

Главные преимущества экстракции углекислым газом: -эффективность и экологическая чистота метода экстракции, не требующая дополнительных химических веществ-растворителей;

-сохранение целостности сложных молекул витаминов и питательных веществ за счет осуществления экстракции при температуре не более 30-40° С;

-управляемая селективность по отношению к группам биологически активных веществ;

Таблица – Параметры экстрагирования образцов сырья клоповника широколистного (*Lepidium latifolium* L.) в докритических условиях

Номера образцов экстрактов	Масса, г	Рабочее давление, в атм	Температура, в °С	Время, ч	Выход экстракта, в г, %
1	2 600	51	21	11	35 (1,35)
2	2 300	45	20	9	24 (1,04)
3	2 000	40	18	7	18 (0,90)

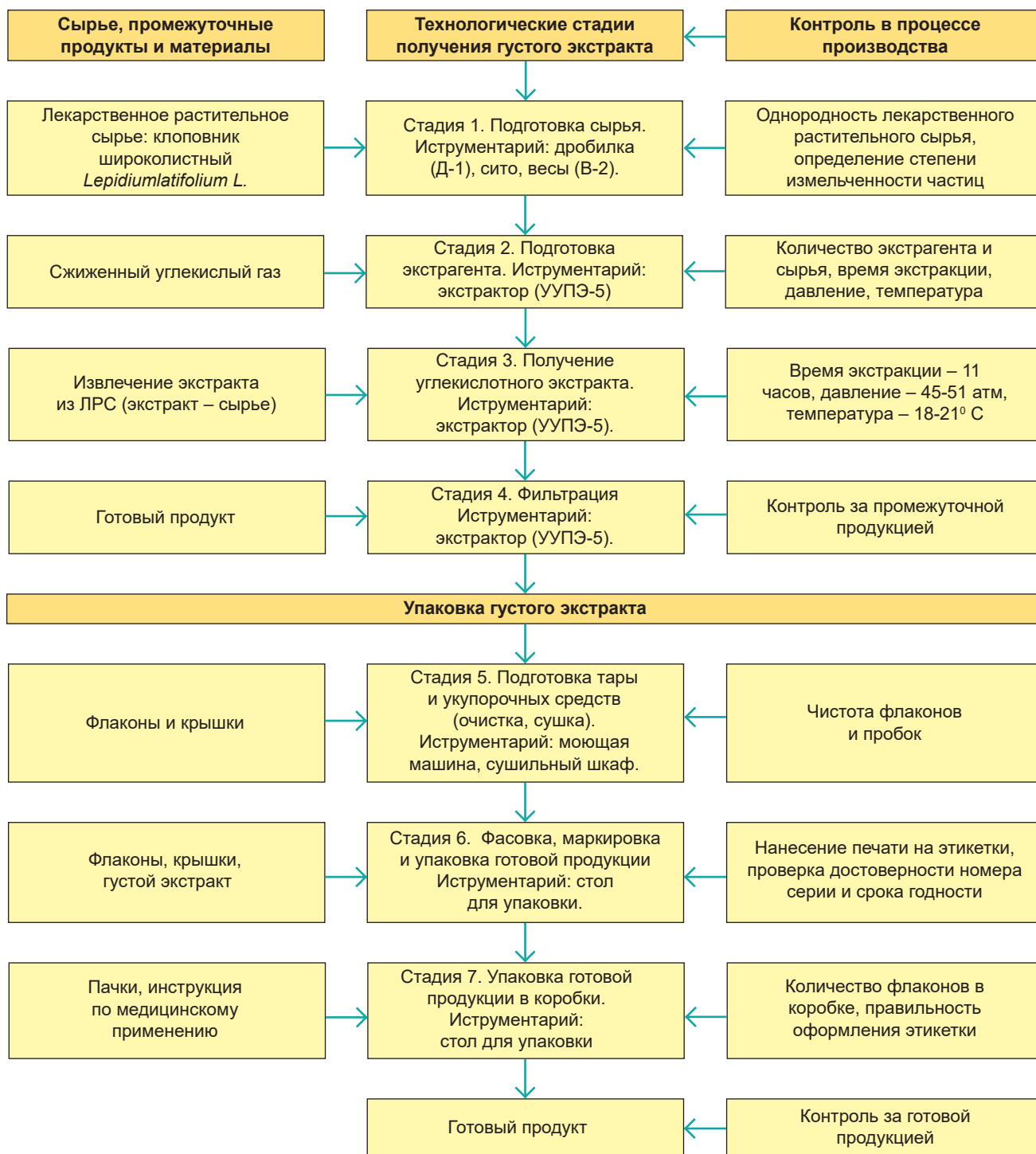


Рисунок – Технологическая схема получения густого углекислотного экстракта из надземной части клоповника широколистного (*Lepidium latifolium* L.)



-возможность осуществления глубокой экстракции с максимальным выделением комплекса БАВ и расширения спектра извлекаемых веществ;

-богатый спектр извлеченных антиоксидантных веществ и природных консервантов.

-повышенные сроки хранения: документально – 2-3 года, на практике – 9 лет.

Результаты исследований показали, что углекислотные экстракты (CO<sub>2</sub>-экстракт) максимально насыщены очень ценными концентратами. В таких максимально насыщенных экстрактах присутствуют почти все группы липофильных биологически активных соединений. [4,5]

### ЦЕЛИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Получение CO<sub>2</sub>-экстракта на основе лекарственного растительного сырья клоповника широколистного (*Lepidium latifolium* L.) и разработка технологической схемы его получения.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом для исследования послужила надземная часть клоповника широколистного (*Lepidium latifolium* L.), собранного в июне-июле в фазу цветения в горах Согеты, на территории Енбекшиказахского района Алматинской области. Видовая принадлежность растения подтверждена специалистами РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоинтродукции» КН МОН РК (справка №01-08/10).

Для получения густого CO<sub>2</sub>-экстракта нами использовалось высушенное сырье. Для увеличения удельной поверхности соприкосновения экстрагируемого сырья с жидким CO<sub>2</sub> сырье измельчили с помощью дробилки КДУ-2 до размеров частиц в 1-3 мм. Экстрагирование *Lepidium latifolium* L. проводилось в докритических условиях на экстракционной установке УУПЭ-5л и в соответствии со стандартом предприятия СТ 27658-1910-ТОО-02-2011. В качестве экстрагента использовали жидкий CO<sub>2</sub> (ГОСТ-8050-85).

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Масса используемого сырья составляла 2 600, 2 300, 2 000 г. Экстракция проводилась при различных физических параметрах: температуре – 18-21° С и рабочем давлении – 45-51 атм. Время проведения экстракции – 11 часов (таблица).

В ходе исследования установлено, что из трех полученных CO<sub>2</sub>-экстрактов экстракт под №1 по технологическим параметрам является оптимальным.

Оптимальными параметрами для экстрагирования определены следующие: рабочее давление – 51 атм, температура – 21° С, время извлечения – 11 часов. Для получения CO<sub>2</sub>-экстракта №1 понадобилось

2 600 г сырья, из которого извлечено 35 г экстракта, то есть выход (без существенных потерь) составил 35 г, практически без потерь (1,35%).

На основании анализа результатов, полученных в процессе получения CO<sub>2</sub>-экстракта из растительного сырья – клоповника широколистного (*Lepidium latifolium* L.) – в докритических условиях, нами была разработана технологическая схема его получения (рисунок).

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В соответствии с полученными результатами нами отобраны три образца CO<sub>2</sub>-экстрактов в докритических условиях, из которых только экстракт №1 отличался наименьшей потерей массы. Экстракт был получен при следующих параметрах: рабочее давление – 51 атм, температура – 21° С, время – 11 часов. На основании результатов проведенного экстрагирования представилась возможность разработать наиболее рациональную технологическую схему извлечения густого углекислотного экстракта из надземной части клоповника широколистного (*Lepidium latifolium* L.).

На основании изложенного выше нами определено, что технология углекислотной экстракции позволяет получить вытяжки, максимально насыщенные (без потерь) биологически активными веществами. Следовательно, их фармакологическая активность и ценность на несколько порядков выше, чем у экстрактов, полученных традиционными способами.

### SUMMARY

AZIMKHANOVA B.B.<sup>1</sup>, USTENOVA G.O.<sup>1</sup>,  
ALIMOVA U.S.<sup>2</sup>, SHARIPOV K.O.<sup>1</sup>,  
SAYAKOVA G.M.<sup>1</sup>, RAKHIMOV K.D.<sup>1</sup>,  
FLISIUK E.V.<sup>3</sup>, AMIRKHANOVA A.SH.<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Kazakh National University» named after S.D. Asfendiyarov, <sup>2</sup>LLC «Zhanapharm», Almaty c.,

<sup>3</sup>St. Petersburg State university of Chemistry and Pharmacy

### TECHNOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PRODUCING CO<sub>2</sub> – EXTRACT ON THE BASIS OF MEDICINAL PLANTS (*LEPIDIUM LATIFOLIUM* L.)

In this article presents the parameters for obtaining a thick CO<sub>2</sub>-extract from the aboveground part of medicinal plant raw materials of *Lepidium latifolium* L. of the Brassicaceae family, which has a valuable set of biologically active substances in its composition.

**Keywords:** medicinal plant material, клоповник широколистный (*Lepidium latifolium* L.), extract, carbonic acid, technology system.

### Литература:

1. Широкова, И. Рынок фитопрепаратов: тенденции, прогнозы, проблемы. – Ремедиум. – 2013. – №6. – С. 28-31.
2. Грудзинская Л.М., Гемеджиева Н.Г., Нелина Н.В., Каржаубекова Ж.Ж. Аннотированный список лекарственных растений Казахстана, том 20 (1): Справочное издание. – Алматы, 2014, 200 с.
3. Xiang Y., Haixia W., Lijuan M., Yanduo T. Isolation, purification and identification of antioxidants from *Lepidium latifolium* extracts. – Medicinal Chemistry Research. – 2018. – Vol. 27. – №1. – P. 37-45.
4. Устенова Г.О. Применение сверхкритической углекислотной экстракции в фармацевтической технологии. – Алматы: Издательство «Эверо», 2013, 125 с.
5. Алимова У.С., Дильбарханов Р.Д., Устенова Г.О. Технология углекислотного экстракта из листьев подорожника большого. – Вестник КазНМУ. – 2014. – №5 (май). – С. 10-12.