



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(51) МПК  
*A61K 31/721* (2006.01)  
*A61K 36/185* (2006.01)  
*A61K 36/28* (2006.01)  
*A61K 47/38* (2006.01)  
*A61P 1/16* (2006.01)  
*A61P 37/04* (2006.01)

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: 2012135736/15, 20.08.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
20.08.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 20.08.2012

(43) Дата публикации заявки: 27.02.2014 Бюл. № 6

(45) Опубликовано: 20.05.2014 Бюл. № 14

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2182011 C1, 10.05.20. RU 2137490  
C1, 20.09.1999. RU 2352147 C2, 20.04.2009

Адрес для переписки:

630117, г.Новосибирск, а/я 5, Л.Я. Кучумовой

(72) Автор(ы):

**Шкурупий Вячеслав Алексеевич (RU),  
Лузгина Наталья Геннадьевна (RU),  
Троицкий Александр Васильевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Общество с ограниченной ответственностью  
Научно-производственное объединение  
"Перспектива" (RU)****(54) БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНАЯ ДОБАВКА К ПИЩЕ, ОБЛАДАЮЩАЯ  
ГЕПАТОПРОТЕКТОРНЫМИ И ИММУНОСТИМУЛИРУЮЩИМИ СВОЙСТВАМИ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к фармацевтической промышленности, в частности к композиции, обладающей гепатопротекторными и иммуностимулирующими свойствами. Композиция, обладающая гепатопротекторными и иммуностимулирующими свойствами, содержит окисленный декстран с молекулярной массой 40-70 кДа, компонент из растительного сырья, выбранный из группы: сухой экстракт плодов расторопши пятнистой, сухой экстракт из травы

солянки холмовой, сухой экстракт из травы эхинацеи пурпурной, а также микрокристаллическую целлюлозу в качестве физиологически приемлемого наполнителя, взятые в определенном количестве. Вышеописанная композиция обладает повышенными гепатопротекторными и иммуностимулирующими свойствами. 1 табл., 8 пр.

RU 2 516 932 C2

RU 2 516 932 C2



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.

*A61K 31/721* (2006.01)*A61K 36/185* (2006.01)*A61K 36/28* (2006.01)*A61K 47/38* (2006.01)*A61P 1/16* (2006.01)*A61P 37/04* (2006.01)**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2012135736/15, 20.08.2012**(24) Effective date for property rights:  
**20.08.2012**

Priority:

(22) Date of filing: **20.08.2012**(43) Application published: **27.02.2014** Bull. № 6(45) Date of publication: **20.05.2014** Bull. № 14

Mail address:

**630117, g.Novosibirsk, a/ja 5, L.Ja. Kuchumovoj**

(72) Inventor(s):

**Shkurupij Vjacheslav Alekseevich (RU),  
Luzgina Natal'ja Gennad'evna (RU),  
Troitskij Aleksandr Vasil'evich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennost'ju  
Nauchno-proizvodstvennoe ob"edinenie  
"Perspektiva" (RU)****(54) BIOLOGICALLY ACTIVE FOOD ADDITIVE WITH HEPATO-PROTECTIVE AND IMMUNOSTIMULATING PROPERTIES**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: composition with hepato-protective and immunostimulating properties contains oxygenated dextran with molecular weight equal to 40-70 kDa and a vegetal raw material component chosen from the following group: dry Saint-Mary-thistle fruits extract, dry

hill-growing saltwort extract, dry purple echinacea herb extract as well as microcrystalline cellulose as a physiologically acceptable filler, taken in a specified quantity.

EFFECT: hepato-protective and immunostimulating properties enhancement.

1 tbl, 8 ex

RU 2 516 932 C 2

RU 2 516 932 C 2

Изобретение относится к пищевой и медицинской промышленности и может быть использовано при создании биологически активных лечебно-профилактических композиций, содержащих лекарственные растения и их экстракты, а также при создании функциональных продуктов питания, повышающих иммунобиологическую резистентность организма человека.

Для обогащения рациона питания макро- (белки, жиры, углеводы, минеральные соли) и микронутриентами (микроэлементы, водо- и жирорастворимые витамины) в питании применяют биологически активные добавки (БАД) к пище, ассортимент и спектр воздействия которых весьма многообразен. БАД к пище, аккумулируя в небольшом объеме высокую биологическую активность, способны влиять на глубинные обменные процессы.

В качестве перспективных источников растительного сырья для создания биологически активных добавок, содержащих в своем составе физиологически функциональные ингредиенты, практический интерес представляют расторопша, эхинацея, солянка холмовая, обладающие гепатопротекторными и иммуностимулирующими свойствами

Например, известна биологически активная добавка к пище, представляющая собой комплекс из растительного сырья, инозина, янтарной кислоты и вспомогательного компонента - стеарата магния. В качестве компонентов растительного происхождения используют сухие экстракты из элеутерококка колючего, плодов расторопши пятнистой, якорцев стелющихся и зеленого чая (патент RU 2449600, оп. 27.09.2010).

Недостатком БАД является недостаточно выраженное гепатопротекторное и иммуностимулирующее действие.

Известна биологически активная добавка к пище «Лактофит», которая характеризуется тем, что топинамбур, свеклу, морковь, тыкву, пророщенные в молочной сыворотке семена тыквы, расторопши, нута подвергают экстракции медом. Затем медовый экстракт смешивают с лактулозой, в которой предварительно растворяют яблочную кислоту, и добавляют тыквенное и расторопшечное масло (патент RU 2400107, оп. 27.09.2010).

Недостатком БАД является недостаточно выраженное гепатопротекторное и иммуностимулирующее действие.

Известна биологически активная добавка к пище, состоящая из двух таблеток, состав первой таблетки является одинаковым для всех трех вариантов изобретения и включает следующие компоненты: бромелайн, натрия аскорбат, железа пиродифосфат, солянки холмовой экстракт, папаин, цинка цитрат, бора хелат, натрия метасиликат, расторопши пятнистой экстракт, кверцетин, рутин, гинкго билоба экстракт, гесперидин, никотинамид, токоферола ацетат, супероксидсмутазу, ретинола ацетат, марганца сульфат, дигидрокверцетин, пантотенат кальция, меди цитрат, холекальциферол, пиридоксина гидрохлорид, рибофлавин, бета-каротин 20, тиамин мононитрат, коэнзим q<sub>10</sub>, фолиевую кислоту, хрома пиколинат, калия йодат, натрия селенит, натрия молибдат, аммония ванадат, биотин, серебра сульфат, цианокобаламин и наполнитель. Состав второй таблетки различается от варианта к варианту в зависимости от половых или возрастных особенностей человека. Все компоненты таблеток подобраны в определенном соотношении (патент RU 2352147, оп. 20.04.2009). Изобретение позволяет получить БАД к пище, повышающую иммунитет и устойчивость организма к стрессам.

Недостатком БАД является многокомпонентность состава и недостаточно выраженное гепатопротекторное и иммуностимулирующее действие.

Известна биологически активная добавка к пище для нормализации функции

щитовидной железы и поднятия иммунного статуса организма, содержащая корни и корневища лапчатки белой, или наземную часть лапчатки белой, или их смесь, а также эхинацею пурпурную и ламинарию в определенном соотношении компонентов (патент RU 2446815, оп. 10.04.2012).

5 Недостатком БАД является отсутствие гепатопротекторного действия.

Наиболее ближайшей к заявляемой - прототипом - является биологически активная добавка к пище для профилактики ослабления иммунной системы, выполненная в таблетированной форме, содержащая сухой экстракт эхинацеи пурпурной и физиологически приемлемые наполнители: магния стеарат, мелкодисперсный порошок сухой травы эхинацеи, аскорбиновую кислоту и микрокристаллическую целлюлозу при следующем соотношении ингредиентов, мас. %: сухой экстракт травы и/или корней эхинацеи 10,0-40,0; порошок сухой травы эхинацеи 20,0-70,0; аскорбиновая кислота 1,0-4,0; магния стеарат 0,3-1,0; микрокристаллическая целлюлоза - до 100%. Добавка выполнена из порошков ингредиентов, измельченных до размеров частиц менее 500 мкм (патент RU 2182011, оп. 10.02.2005).

Недостатком БАД является отсутствие гепатопротекторного действия и недостаточно выраженное иммуностимулирующее действие.

Задачей настоящего изобретения является разработка новой эффективной и доступной композиции, обладающей гепатопротекторной и иммуностимулирующей активностью.

20 Технический результат - повышение гепатопротекторной и иммуностимулирующей активности.

Поставленная задача достигается тем, что в состав заявляемой композиции в качестве основного действующего компонента входит окисленный декстран со средней молекулярной массой (мМ) 40-70 кДа, а в качестве дополнительного компонента, который синергично усиливает биологические свойства заявляемой композиции, входит компонент растительного происхождения, содержащий биофлавоноиды, выбранный из группы: плоды расторопши пятнистой (преимущественно силимарин), трава солянки холмовой, трава и/или корни эхинацеи пурпурной. В качестве компонентов растительного происхождения используют преимущественно сухие экстракты вышеназванных растений.

Предлагаемая композиция содержит следующие компоненты, мас. %:

|                                       |          |
|---------------------------------------|----------|
| Окисленный декстран с мМ 40-70 Да     | 1,0-10,0 |
| Компонент растительного происхождения | 1,0-10,0 |
| Физиологически приемлемый наполнитель | до 100   |

35 В качестве наполнителя могут быть использованы любые фармацевтически приемлемые наполнители, преимущественно, микрокристаллическая целлюлоза.

Заявляемая композиция может быть выполнена в любом технологически приемлемом виде, используемом при изготовлении БАД, предназначенных для приема per os в твердой форме (таблетки, капсулы, порошки, пилюли, болюсы).

40 Выбор качественного состава компонентов композиции и их количественного соотношения обусловлен следующими соображениями.

Основным компонентом предлагаемой композиции по физиологическому воздействию на организм является окисленный декстран, представляющий собой окисленную форму полисахарида, обладающую способностью стимулировать клеточное звено иммунитета, в частности фагоцитоз.

Он может быть получен известными способами на основе химического или радиационного окисления декстрана. В частности, окисленный декстран может быть получен химическим путем, например путем выделения фракций декстрана из

коммерческого препарата «Реополиглюкин», последующего окисления декстрана периодатом натрия и осаждения окисленного декстрана этанолом (патент RU 2087146, оп. 20.08.1997). Известны модификации данного метода, отличающиеся использованием дополнительных способов очистки окисленного декстрана от примесей (патент RU 2163120, оп. 20.02.2001). В качестве окислителя декстрана используют также перманганат калия (патент ЕА №011718, оп. 28.04.2009).

В соответствии с изобретением другими желательными компонентами предлагаемой композиции являются сухие экстракты из расторопши пятнистой (преимущественно силимарин), травы солянки холмовой, травы и/или корней эхинацеи пурпурной, включаемые в состав БАД по отдельности или в разных сочетаниях (применяются готовые субстанции сухого экстракта растения, выпускаемые любым предприятием, специализирующимся на производстве сухих растительных экстрактов).

Сухой экстракт из плодов расторопши пятнистой содержит тирамин и гистамин, обладает желчегонным и гепатопротекторным действием.

Сухой экстракт из травы и/или корней эхинацеи пурпурной содержит флавоноиды, оксикоричные кислоты, полисахариды, фенольный гликозид (эхинакозид), сапонины, дубильные вещества, смолы, эфирное масло; оказывает иммуностимулирующее, противовоспалительное, антимикробное, противовирусное действие и применяется при вирусных и бактериальных инфекциях различной локализации, при сниженном иммунитете, заболеваниях печени, трофических язвах, экземе.

Сухой экстракт из травы солянки холмовой содержит флавоноиды и флавоноидные гликозиды, флавонолигнаны, стерины и стерингликозиды, углеводы и их эфиры, алкалоиды, четвертичные основания, аминокислоты, насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты, минеральные компоненты: калий, кальций, магний, фосфор, алюминий, кремний, микроэлементы: бор, кадмий, кобальт, медь, молибден, никель. Среди минеральных составляющих отмечено особенно высокое содержание таких макроэлементов, как калий, кальций, фосфор, магний, обладает выраженным гепатопротекторным действием.

Используемая в качестве наполнителя микрокристаллическая целлюлоза (МКЦ) выполняет функцию пищевых волокон, способных активизировать моторно-секреторную и эвакуаторную функцию кишечника. Волокна МКЦ способствуют выведению из организма токсических веществ, продуктов обмена, холестерина, тяжелых металлов и радионуклидов. МКЦ способствует обмену жиров и липопротеина в крови.

Включение МКЦ в качестве компонента (наполнителя) предлагаемой БАД позволяет усилить эффективность последней за счет способности входящих в состав растительных компонентов лектинов - металлосодержащих белковых комплексов осуществлять в желудочно-кишечном тракте частичную деструкцию полимерных молекул МКЦ. Образующиеся при этом олигомеры отличаются повышенной сорбционной способностью и биодоступностью, что позволяет им сорбировать на своей поверхности биологически активные вещества растительных компонентов, способствовать лучшему проникновению их в кровь и лимфу, а также способствовать улучшенной детоксикации организма и нормализации формулы крови.

Результаты исследования иммуностимулирующих и гепатопротекторных свойств заявляемой композиции на моделях *in vitro* и *in vivo* представлены в таблице 1, из которой видно, что заявляемая композиция в сравнении с прототипом и аналогами обладает большей биологической активностью. При этом в заявляемой композиции, содержащей дополнительно к окисленному декстрану растительные экстракты, биофлавоноиды, отчетливо виден эффект синергичного действия компонентом.

Неочевидность полученного результата вытекает из современных представлений о биологических свойствах полисахаридов и, в частности, декстранов. В настоящее время известно, что декстраны обладают дезинтоксикационными свойствами, но эти свойства проявляются только при парэнтеральном введении. В современной научно-технической литературе отсутствуют данные о способности полисахаридов, в частности декстранов, проникать в системный кровоток, через стенки желудочно-кишечного тракта. Напротив, из существующих представлений о строении и функции кишечного эпителия неочевидно, что крупные молекулы, такие как белки и полисахариды, могут абсорбироваться в системный кровоток и обеспечивать терапевтическое действие. В заявляемом техническом решении рецептуры композиции по основному компоненту - окисленному декстрану, подобраны экспериментально таким образом, что при концентрациях окисленного декстрана менее 1% его энтеральная биодоступность крайне мала, а при концентрациях более 10% его биодоступность не увеличивается и остается на неизменном уровне. При введении в рецептуру композиции дополнительных компонентов из растительного сырья, обеспечивающих синергичное действие, их концентрация не должна превышать 10%, так как при более высоких концентрациях повышается риск развития аллергических реакций.

Исследование иммуностимулирующего действия заявляемой композиции проводили по известной методике оценки количества (%) адгезированных (распластанных) макрофагов при культивировании перитонеальных макрофагов, получаемых при лаваже брюшной полости мышей физиологическим раствором через 8 дней после ежедневного однократного перорального введения заявляемой композиции (In Vitro Effects of Molecular Nanosomal Hybrid Compositions with Oxidized Dextrans, Conjugated with Isonicotinic Acid Hydrazine on Peritoneal Macrophages, Shkurupii V.A., Archipov S.A. et al., Bulletin of Experimental Biology and Medicine - 2008 - Vol.146. - No.5 - P.627-629). В качестве контролей использовали известный БАД (прототип) или экстракты из растительного сырья.

В качестве методики исследования гепатопротекторного действия заявляемой композиции использовали методику повреждения печени четыреххлористым углеродом [«Руководством по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ» под общей редакцией Р.У. Хабриева, М, 2005.]. Заявляемую композицию вводили в дозе 0,2 мл 10% водной суспензии per os мышам до затравки четыреххлористым углеродом в течение 5 дней и после в течение 3 дней. Затем мышей подвергали эвтаназии под эфирным наркозом и проводили морфологическое исследование печени после окраски гистологических срезов гематоксилином/эозином. При морфологическом исследовании гистологических срезов оценивали морфометрически объемную плотность деструктивных изменений (некроз) в печени (в %) и численную плотность двоядерных гепатоцитов (показатель регенерации) (в %). В качестве контролей использовали БАД (прототип), а также сухие экстракты травы солянки холмовой, травы эхинацеи или расторопши).

Настоящее изобретение иллюстрируется следующими примерами конкретного выполнения.

#### Пример 1

Композиция содержит следующие компоненты, мас. %:

45

|  |      |
|--|------|
| Окисленный декстран с мМ 40 кДа              | 1,0  |
| Микрокристаллическая целлюлоза (наполнитель) | 99,0 |

Смешивают 1 г окисленного декстрана с мМ 40 кДа и 99 г микрокристаллической

целлюлозы. Смесь подвергают влажному гранулированию, сушке, а затем из гранулята на таблетпрессе получают таблетки по 100 мг. Выход готового продукта с учетом потерь при гранулировании и прессовании 90%.

#### Пример 2

5 Композиция содержит следующие компоненты, мас. %:

|  |      |
|--|------|
| Окисленный декстран с мМ 40 кДа              | 5,0  |
| Микрокристаллическая целлюлоза (наполнитель) | 95,0 |

10 Смешивают 5 г окисленного декстрана с мМ 40 кДа и 95 г микрокристаллической целлюлозы. Смесь подвергают влажному гранулированию, сушке, а затем из гранулята на таблетпрессе получают таблетки по 100 мг. Выход готового продукта с учетом потерь при гранулировании и прессовании 92%.

#### Пример 3

15 Композиция содержит следующие компоненты, мас. %:

|  |      |
|--|------|
| Окисленный декстран с мМ 70 кДа              | 10,0 |
| Микрокристаллическая целлюлоза (наполнитель) | 90,0 |

20 Смешивают 10 г окисленного декстрана с мМ 70 кДа и 90 г микрокристаллической целлюлозы. Смесь подвергают влажному гранулированию, сушке, а затем из гранулята на таблетпрессе получают таблетки по 100 мг. Выход готового продукта с учетом потерь при гранулировании и прессовании 90%.

#### Пример 4

Композиция содержит следующие компоненты, мас. %:

|   |      |
|---|------|
| Окисленный декстран с мМ 70 кДа               | 5,0  |
| Сухой экстракт из плодов расторопши пятнистой | 5,0  |
| Сухой экстракт травы эхинацеи                 | 1,0  |
| Микрокристаллическая целлюлоза (наполнитель)  | 89,0 |

30 Смешивают 5 г окисленного декстрана с мМ 40 кДа, 5 г сухого экстракта из плодов расторопши, 1 г сухого экстракта из травы эхинацеи и 89 г микрокристаллической целлюлозы. Смесь подвергают влажному гранулированию, сушке, а затем из гранулята на таблетпрессе получают таблетки по 100 мг. Выход готового продукта с учетом потерь при гранулировании и прессовании 89%.

#### Пример 5

35 Композиция содержит следующие компоненты, мас. %:

|  |      |
|--|------|
| Окисленный декстран с мМ 40 кДа              | 5,0  |
| Силимарин (сумма флавоноидов расторопши)     | 1,0  |
| Микрокристаллическая целлюлоза (наполнитель) | 94,0 |

40 Смешивают 5 г окисленного декстрана с мМ 40 кДа, 1 г силимарина и 94 г микрокристаллической целлюлозы. Смесь подвергают влажному гранулированию, сушке, а затем из гранулята на таблетпрессе получают таблетки по 100 мг. Выход готового продукта с учетом потерь при гранулировании и прессовании 95%.

#### Пример 6

45 Композиция содержит следующие компоненты, мас. %:

|  |      |
|--|------|
| Окисленный декстран с мМ 70 кДа              | 5,0  |
| Силимарин (сумма флавоноидов расторопши)     | 10,0 |
| Микрокристаллическая целлюлоза (наполнитель) | 85,0 |

Смешивают 5 г окисленного декстрана с мМ 70 кДа, 10 г силимарина и 85 г

микрористаллической целлюлозы. Смесь подвергают влажному гранулированию, сушке, а затем из гранулята на таблетпрессе получают таблетки по 100 мг. Выход готового продукта с учетом потерь при гранулировании и прессовании 95%.

#### Пример 7

5 Композиция содержит следующие компоненты, мас. %:

|   |      |
|---|------|
| Окисленный декстран с мМ 70 кДа             | 10,0 |
| Сухой экстракт травы солянки холмовой       | 1,0  |
| Микрористаллическая целлюлоза (наполнитель) | 89,0 |

10 Смешивают 10 г окисленного декстрана с мМ 70 кДа, 1 г сухого экстракта из травы солянки холмовой, 89 г микрористаллической целлюлозы. Выход готового продукта с учетом потерь при гранулировании и прессовании 97%.

#### Пример 8

Композиция содержит следующие компоненты, мас. %:

|   |      |
|---|------|
| 15 Окисленный декстран с мМ 70 кДа          | 5,0  |
| Сухой экстракт травы эхинацеи пурпурной     | 10,0 |
| Микрористаллическая целлюлоза (наполнитель) | 85,0 |

20 Смешивают 5 г окисленного декстрана с мМ 70 кДа, 10 г сухого экстракта из травы эхинацеи и 85 г микрористаллической целлюлозы. Смесь подвергают влажному гранулированию, сушке, а затем гранулят рассыпают в желатиновые капсулы по 100 мг. Выход готового продукта с учетом потерь при гранулировании и прессовании 87%.

Результаты биологического тестирования заявляемой композиции в сравнении с прототипом и минорными компонентами представлены в таблице 1.

25 Как видно из таблицы 1, заявляемые составы композиции, содержащие только окисленный декстран, обладают более высокой иммуностимулирующей и гепатопротекторной активностью по сравнению с прототипом. Заявляемая композиция, содержащая дополнительно к окисленному декстрану сухие растительные экстракты, содержащие биофлавоноиды, за счет синергичного биологического действия компонентов обладает более выраженным иммуностимулирующим действием как в  
30 сравнении с прототипом, так и в сравнении с минорными дополнительными компонентами (растительными экстрактами).

Использование изобретения позволяет получить дозированный препарат, отвечающий статусу биологически активных добавок, состоящий из минимального количества высокоэффективных компонентов с максимальным сохранением активных веществ,  
35 обладающий гепатопротекторными и иммуностимулирующими свойствами.

Таблица 1

| № п/п | Исследуемый образец                        | Численная плотность двуядерных гепатоцитов, % | Объемная плотность деструктивных изменений (некроз) в печени, % | Адгезивная активность перитонеальных макрофагов, % распластанных макрофагов |
|-------|--|---|---|---|
| 40 1. | Композиция (пример 1)                      | 8±1,3   | 60,2±1,9  | 84,3±1,9  |
| 2.    | Композиция (пример 2)                      | 10±1,1  | 55±2,3  | 85,4±3,4  |
| 3.    | Композиция (пример 3)                      | 8±1,1   | 61±3,4  | 90±5,1  |
| 4.    | Композиция (пример 4)                      | 19±1,5  | 50±2,5  | 95±4,2  |
| 5.    | Композиция (пример 5)                      | 19±1,1  | 50±2,2  | 93±7,8  |
| 6.    | Композиция (пример 6)                      | 18±2,1  | 45±3,6  | 95±2,7  |
| 45 7. | Композиция (пример 7)                      | 12±1,8  | 50±4,5  | 94±5,1  |
| 8.    | Композиция (пример 8)                      | 5±2,3   | 69±1,2  | 97±2,1  |
| 9.    | БАД прототип (контроль 1)                  | 3±1,1   | 74,1±2,9  | 65±1,9  |
| 10    | Экстракт из плодов расторопши (контроль 2) | 4±1,1   | 78,2±1,8  | 50±2,3  |

|    |  |       |          |        |
|----|--|-------|----------|--------|
| 11 | Экстракт травы солянки холмовой (контроль 3) | 6±1,2 | 74,8±2,3 | 64±2,1 |
| 12 | Экстракт травы эхинацеи (контроль 4)         | 2±1,6 | 82±3,4   | 58±1,8 |

5

### Формула изобретения

Композиция, обладающая гепатопротекторными и иммуностимулирующими свойствами, содержащая окисленный декстран с молекулярной массой 40-70 кДа, компонент из растительного сырья, выбранный из группы: сухой экстракт плодов расторопши пятнистой, сухой экстракт из травы солянки холмовой, сухой экстракт из  
10 травы эхинацеи пурпурной, а также микрокристаллическую целлюлозу в качестве физиологически приемлемого наполнителя, при следующем соотношении компонентов, мас. %:

|    |   |          |
|----|---|----------|
| 15 | Окисленный декстран с молекулярной массой 40-70 кДа | 1,0-10,0 |
|    | Компонент из растительного сырья                    | 1,0-10,0 |
|    | Микрокристаллическая целлюлоза                      | до 100   |

20

25

30

35

40

45