

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ  
И СОЦИАЛЬНОМУ РАЗВИТИЮ**

**РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ  
МЕДИЦИНЫ И КУРОРТОЛОГИИ РОСЗДРАВА**

**НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
«СУММА ТЕХНОЛОГИЙ»**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕЛЯ  
ИЗ ГОМОГЕНИЗИРОВАННЫХ БУРЫХ МОРСКИХ  
ВОДОРΟΣЛЕЙ ДЛЯ ДИЕТИЧЕСКОГО  
(ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО) ПИТАНИЯ**

**(медицинская технология)**

**Москва  
2010**

УДК 613.2.038  
ББК 51.230  
И 88

И 88 Использование геля из гомогенизированных бурых морских водорослей для диетического (лечебно-профилактического) питания: медицинская технология / под ред. А.Н. Разумова, И.П. Бобровницкого, Т.А. Князевой, В.И. Михайлова, С.М. Мостового, А.Г. Оди́нца; ФГУ «Российский научный центр восстановительной медицины и курортологии Росздрави». – М.: Квадрига, 2009. – 32 с. – Библиогр.: с. 30–31.

ISBN 978-5-91791-031-4

Технология диетического, профилактического и лечебного питания в комплексной терапии ряда заболеваний сердечно-сосудистой, эндокринной, иммунной систем, желудочно-кишечного тракта и др. заключается в применении гомогенизированного пищевого продукта – геля из бурых морских водорослей, который содержит в своем составе большой набор микро- и макроэлементов, аминокислот, витаминов, биологически активных веществ в форме полисахаридов (фукоидан, ламинарин, альгиновая кислота и др.), способствующих нормализации обмена веществ.

Медицинская технология предназначена для врачей общей практики (семейных врачей), диетологов, эндокринологов, специалистов в области восстановительной медицины, терапевтов, кардиологов, гастроэнтерологов, иммунологов лечебно-профилактических учреждений поликлинического и стационарного типов.

Перепечатка текста, копирование, а также использование в рекламе возможны только с письменного согласия авторов новой технологии.

УДК 613.2.038  
ББК 51.230

ISBN 978-5-91791-031-4

© Разумов А.Н., Бобровницкий И.П.,  
Князева Т.А., Михайлов В.И.,  
Мостовой С.М., Оди́нец А.Г., текст, 2009  
© Издательство «Квадрига», оформление, 2009

**Патент на изобретение:**

№ 2225219 «Способ производства адаптогена со свойствами сорбента» от 18 марта 2003 года

**Учреждение-разработчик/заявитель:**

ФГУ «Российский научный центр восстановительной медицины и курортологии Росздрави»

**Соразработчик:**

Научно-производственное объединение «Сумма Технологий».

**Авторы:**

*А.Н. Разумов* – академик РАМН, профессор;

*И.П. Бобровницкий* – д. м. н., профессор;

*Т.А. Князева* – д. м. н., профессор;

*В.И. Михайлов* – д. м. н., профессор;

*С.М. Мостовой* – д. м. н., профессор;

*А.Г. Одинец* – д. б. н., профессор.

**Рецензенты:**

*Н.В. Макаров* – профессор, зав. кафедрой неорганической и аналитической химии Московского государственного университета прикладной биотехнологии (МГУПБ);

*В.Д. Федоров* – д. б. н., профессор МГУ им. М.В. Ломоносова;

*В.Н. Безносков* – д. б. н., профессор МГУ им. М.В. Ломоносова;

*А.Н. Камнев* – д. б. н., профессор МГУ им. М.В. Ломоносова.

## ВВЕДЕНИЕ

Бурые морские водоросли, в частности рода *Laminaria*, содержат в своем составе множество макро- и микроэлементов, полезных для человека. Поэтому издавна морские водоросли используются в пищу.

---

---

Помимо важных для человека элементов, таких как йод, кальций, железо, селен, морские водоросли содержат витамины *A, B, C, E*, ряд аминокислот, а также биологически активных веществ – альгинат натрия, ламинарин, фукоидан.

---

---

Безусловно, использование бурых морских водорослей, не подверженных специальной обработке и непосредственно употребляемых в пищу, например в виде так называемой «морской капусты», оказывает меньший эффект на здоровье человека по сравнению со специально изготовленным из бурых водорослей продуктом.

Гель из бурых морских водорослей производится из водорослей (*Laminaria Japonica*), произрастающих преимущественно в районе Тихоокеанского побережья

Северных Курил – экологически чистой территории нашей планеты, которая уникальна по разнообразию растительного и животного мира. Особенность ее состоит в том, что в этой зоне сосредоточено до 70% промысловых запасов гидробионтов Тихого океана. Одним из них является бурая морская водоросль – *Laminaria Japonica*, которая произрастает только в холодных водах дальневосточных морей. Данный вид водорослей имеет жизненный цикл 4 года, тогда как другие виды водорослей живут 2 года. Гель из бурых морских водорослей – пищевой продукт, который получен путем сложного низкотемпературного гидролиза и не имеет аналогов в России и за рубежом. Как упоминалось, те микро- и макроэлементы (табл. 1), витамины, полисахариды и другие компоненты, входящие в его состав, и ранее использовались в питании.

---

---

Однако впервые эти элементы получены из одного растения, их соотношение и концентрация в геле удовлетворяет потребностям организма человека, кроме того, уникальность данного пищевого продукта заключается в легкоусвояемой форме геля.

---

---

Поэтому гель из бурых морских водорослей может использоваться для профилактического, диетического и лечебного питания в восстановительной медицине и как компонент комплексной терапии при многих заболеваниях. При этом важно подчеркнуть, что гель не отменяет и не заменяет прием назначенных врачом лекарственных средств.

---

---

Фукоидан и ламинарин ингибируют и приостанавливают избыточный рост гладкомышечных клеток в стенке сосудов, что является одним из важнейших элементов в блокировании развития атеросклеротических бляшек, активируют ферменты, участвующие в бета-окислении жирных кислот, что в первую очередь способствует уменьшению уровня холестерина, улучшению жирового и углеводного обмена (6, 8).

---

---

Гель на 92–94% состоит из воды, 6–8% приходится на сухие вещества, в состав которых входит альгиновая кислота (5–6%) в форме альгината натрия-кальция, клетчатка – 1–1,5%, белок – 1%, минеральные микро- и макроэлементы (табл. 1).

---

---

Азотистые вещества представлены 17 аминокислотами, среди которых 7 незаменимых.

---

---

В процессе обработки ламинарии японской происходит освобождение альгиновой кислоты, которая и определяет основные свойства геля из бурых морских водорослей.

Альгинаты, удельный вес которых составляет 35% среди компонентов геля из бурых морских водорослей, обладая уникальной способностью энтеросорбента, связывают тяжелые металлы, токсические и радиоактивные вещества, образуя с ними сложные комплексы. Вследствие того, что альгинаты в кишечнике не переварива-

**Таблица 1. Содержание химических элементов в геле из бурых морских водорослей (установленная концентрация, мкг/г)**

<b>Элемент</b>	<b>ld002149</b>	<b>ld002150</b>	<b>ld002151</b>
Ag	<0,00024	<0,00024	<0,00024
Al	7,71	0,82	0,77
As	0,6488	0,7532	0,6642
Au	0,0173	0,0087	0,006
B	0,906	0,1119	0,121
Ba	1,27216	0,38547	0,50065
Be	<0,0012	0,0033	0,0018
Bi	0,00796	0,00229	0,00299
Ca	707,1	954,8	915,5
Cd	0,03387	0,00958	0,01023
Co	0,00834	0,00529	0,00579
Cr	0,146	0,077	0,075
Cu	0,2995	0,0396	0,2003
Fe	6,94	5,64	5,42
Ga	0,06585	0,01982	0,0272
Ge	0,00113	<0,00072	<0,00072
Hg	<0,00216	<0,00216	<0,00216
I	94,57	149,49	283,56
K	990	26,29	58,61
Li	0,0238	<0,0048	0,0075
Mg	262,4	328,2	298,6
Mn	0,91572	0,10047	0,11428
Mo	0,01712	0,00779	0,00782
Na	5650	5880	5780
Ni	0,09833	0,05251	0,07345
P	38,11	24,72	19,08
Pb	0,03642	0,0179	0,02861
Pt	0,00317	0,00092	0,00079
Rb	0,17579	0,01963	0,0276
Sb	0,00142	0,00298	0,00215
Si	16,8	13,42	6,53
Sn	0,0174	0,0049	0,0057
Sr	30,86511	24,98973	28,34703
Ti	0,145	0,043	0,045
Tl	0,00214	0,00131	0,00065
V	0,1099	0,0596	0,0603
W	0,00778	0,0037	0,0029
Zn	1	0,5	1,2
Zr	0,1145	0,0386	0,0541

ются и не всасываются, а выводятся с калом, то вещества, связанные с ними, свободно выводятся из организма. Поэтому гель из бурых морских водорослей может применяться для ускоренного выведения из организма различных токсических веществ, таких как свинец, ртуть, кобальт, этанол, а также радиоактивных элементов, производных урана (3, 4, 6, 7). Это касается не только токсинов, которые проникают в организм человека с пищей и водой, но и других токсических веществ, попадающих в просвет кишечника из органов, тканей, крови.

Во многих странах, в том числе и в России, отмечается тенденция к увеличению числа взрослых и детей, страдающих хроническими запорами. Последние годы проблема заболеваний, связанных с поражением кишечника, приобрела особую актуальность.

---

---

Среди заболеваний ЖКТ важное место занимает проблема лечения взрослых и детей, страдающих хроническими запорами и геморроем. Большой арсенал лекарственных препаратов, слабительных средств не только не решает проблему, но и обладает множеством побочных действий.

---

---

Широко рекламируемые и используемые в клинической практике препараты: бисакодил, фенолфталеин, касторовое масло, лист сенны, калиоф, регулакс и др. – могут вызывать аллергические реакции, лекарственную диарею, способствуют образованию анальных трещин, геморроя, формированию рака кишечника. Такие препараты, как сульфат магния и натрия, вызывают дегидратацию



с гипокалиемией, синдром мальабсорбции; вазелиновое масло нарушает всасывание жирорастворимых витаминов и способствует формированию рака различных отделов пищеварительного тракта. Применение различных групп слабительных средств приводит к привыканию и полной зависимости от них. В связи с повреждением подслизистых нервных сплетений толстой кишки еще больше усугубляются хронические запоры, а на этом фоне возникают колиты, энтериты и т.п. Поэтому столь актуальна проблема поиска новых методов лечения, которые лишены нежелательных побочных эффектов.

---

---

Данные о применении геля из бурых морских водорослей при заболеваниях кишечника, хронических запорах у взрослых и детей, геморрое позволяют сделать вывод о его эффективности у данных больных (1, 2, 4).

---

---

Клинические испытания, проведенные зарубежными и российскими учеными, показали, что гель эффективен при использовании в комплексной терапии больных сердечно-сосудистыми заболеваниями, гипертонией, атеросклерозом, сахарным диабетом, злокачественными опухолями, заболеваниями щитовидной железы, желудочно-кишечного тракта, мочеполовой сферы и др. (5–8).

---

---

Кроме этого, на основании проведенных исследований установлено, что гель из бурых морских водорослей – прекрасный модулятор, способный нормализовать обмен веществ (белковый, углеводный,

жировой) на уровне различных органов, тканей и клеток человека.

---

---

Это делает его прекрасным продуктом, который может использоваться в восстановительной медицине для поддержания здоровья здорового человека и профилактики многих заболеваний (5). Это уникальный пищевой продукт, который уже сегодня применяется в различных качествах. Так, в соответствии с программой здорового питания, утвержденной администрацией Хабаровского края, гель из бурых морских водорослей используется как биологически активный продукт для лечебно-профилактического питания населения. Гель из бурых морских водорослей используется в виде пищевой добавки при производстве майонеза, выпечки хлебобулочных изделий, изготовлении колбасы.

Из бурых морских водорослей могут быть выделены в производственных масштабах полисахариды: фукоидан, который способен проникать внутрь опухолевой клетки и замедлять ее рост; ламинарин, обеспечивающий 30% антикоагулянтного действия гепарина.

Заболевания щитовидной железы, сопровождающиеся повышением или снижением ее функции, всегда характеризуются выраженными нарушениями обмена веществ.

---

---

Проблема недостатка йода волнует население около 200 стран мира, дефицит йода в организме человека испытывают около 1,5 млрд жителей планеты. В России страдают от дефицита йода более 35% населения.

Йод составляет основу гормонов щитовидной железы, которые выполняют жизненно важные функции, так как отвечают за обмен белков, жиров и углеводов. Гормоны щитовидной железы регулируют деятельность головного мозга, нервной системы, умственное развитие детей, функцию половых и молочных желез, состояние иммунитета и т.д.

---

---

Содержание органического йода (в составе аминокислот, белков и пептидов в виде моно- и дийод-1-тирозина, ди-, три- и тетраiod-1-тионина, пигментов и полифенолов) в геле из бурых морских водорослей составляет 30 мкг на 100 г, что составляет 37,4% от всего йода, содержащегося в дальневосточных морских водорослях (62,6% приходится на неорганический йод в составе неорганических солей – йодидов и йодатов).

---

---

Этот натуральный пищевой продукт способен обеспечить потребность организма в йоде и легко усваивается организмом человека.

---

---

Как известно, устойчивость организма к инфекционным возбудителям сегодня является одной из насущных проблем современной медицины. Гель из бурых морских водорослей показал наличие стимулирующего действия на бактерицидную активность перитонеальных макрофагов экспериментальных животных (по действию на *St.aureus*). Важным иммунотропным свойством данного пищевого продукта является способность к активации адаптивного иммунитета. Продукт обладает способ-

ностью стимулировать гуморальный иммунный ответ, регистрируемый по образованию в селезенке иммунизированных мышей антителообразующих клеток. Это свойство может быть обусловлено способностью продукта индуцировать образование противовоспалительных цитокинов, играющих важную роль в инициации гуморального иммунного ответа. Гель оказывает умеренное влияние на клеточный иммунный ответ (гиперчувствительность замедленного типа). Подобная же степень активации была показана при оценке функционального состояния лимфоцитов и спленоцитов.

Повышение синтеза интерлейкина-12 *in vivo* на фоне приема геля является важным показателем наличия иммуностропного эффекта. Интерлейкин-12 является одним из ключевых цитокинов, ответственных за реализацию Т-клеточного механизма защиты, и участвует в активации клеток –  $Th_1$ , которые, в свою очередь, продуцируют цитокины (прежде всего интерферон- $\gamma$ ), стимулирующие активность антигенпрезентирующих клеток и макрофагов. Интерфероны повышают активность другого важного звена иммунной системы – естественных киллеров – НК-клеток. В результате активации цитокиновой сети развивается цепь последующих событий, вовлекающих в процесс активации практически все клетки иммунной системы. ИФН- $\gamma$  и ФНО- $\alpha$  являются мощными активаторами НК-клеток. Последние играют важную роль в защите организма от внутриклеточных возбудителей (микобактерий, сальмонелл, вирусов и др.) и опухолевых клеток. Совместно с ТНК-клетками и Т-киллерами НК-клетки осуществляют в организме

иммунологический надзор. Другим следствием активации цитокиновой сети может быть усиление способности лейкоцитов убивать поглощенный ими стафилококк. Это очень важное свойство фагоцитов, от которых в конечном итоге зависит элиминация внеклеточных бактерий из организма. Общеизвестно, что гибель в фагоците поглощенных бактерий обусловлена кислородозависимыми и кислородонезависимыми механизмами. В первом случае гибель зависит от образования активных форм кислорода (синглетного кислорода, перекиси водорода, супероксидного аниона и др.), во втором случае – от комплекса внутриклеточных бактерицидных белков и пептидов (лизозим, дефензины, каталецидины и др.).

---

---

На основании проведенных данных можно сделать вывод, что пищевой продукт – гель из бурых морских водорослей – относится к группе продуктов, обладающих умеренной иммуностимулирующей активностью.

---

---

Условия среды обитания, экологические и социально-психологические факторы оказывают комплексное воздействие на здоровье человека, влияют на истощение его резервов и, соответственно, являются причиной многих заболеваний. Более чем в 90 городах России, с населением 50 млн человек, загрязнение воздуха превышает предельно допустимые концентрации более чем в 10 раз. В результате трудоспособное население в этих регионах страны страдает от аллергии, заболеваний кожи, крови, глаз.

---

---

Особую значимость для населения всех возрастных групп имеет оптимизация рациона питания, разработка новых пищевых технологий, которые в малых объемах обеспечивают физиологическую норму и потребность человека в необходимых микро- и макроэлементах, витаминах, аминокислотах и биологически активных веществах.

---

---

## **ПОКАЗАНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ:**

1. Профилактика (первичная и вторичная) и диетическая терапия при следующих заболеваниях и синдромах:
  - *болезни системы кровообращения;*
  - *гипофункция щитовидной железы;*
  - *расстройства питания и нарушения обмена веществ;*
  - *болезни органов пищеварения, протекающие со склонностью к запорам;*
  - *дисбактериоз кишечника;*
  - *иммунодефицитные состояния;*
  - *анемия у беременных женщин в сочетании с дефицитом йода или возникшая вследствие хронической интоксикации свинцом.*
2. Лечебно-профилактическое питание:
  - *населения, проживающего на территориях с неблагоприятной экологической ситуацией, например, антропогенной интоксикацией свинцом (кадмием, ртутью, кобальтом, радиоактивными элементами и др.), в эндемичных по зубу регионах;*
  - *лиц, работающих в экстремальных условиях и вахтовым методом (в нефтедобывающей и нефтепере-*

- работывающей отраслях, на шахтах, вредном производстве, в частности, связанном со свинцом);*
- населения (детей и взрослых, особенно беременных женщин) крупных городов, мегаполисов – при загрязнении воздуха выхлопными газами (для сохранения и восстановления здоровья).*

## **ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ:**

1. Индивидуальная непереносимость продукта (геля из бурых морских водорослей);
2. Повышенная чувствительность к препаратам йода.

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ:**

«Водоросли бурые гомогенизированные (ламинария и фукус) для диетического (лечебного и профилактического) питания: ламинария – гель охлажденный» – свидетельство Роспотребнадзора о государственной регистрации № 77.99.11.4.У.2184.9.04 от 01.09.2004 г.; санитарно-эпидемиологическое заключение Роспотребнадзора № 77.99.11.004.Т.001550.08.04 от 31.08.2004г.



## ОПИСАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

– *с профилактической целью*: гель из бурых морских водорослей принимается по 50–100 граммов на 1–2 приема в день за 30 минут до еды. Длительность приема: от 1 до 2 месяцев.

– *с лечебной целью*: гель из бурых морских водорослей принимается внутрь за 30 минут до еды по 150 граммов в день (дозу можно делить на 2 или 3 приема по 50–75 граммов). Курс лечения: от 3 до 6 месяцев (после перерыва 1 месяц, повторяется вновь). При комплексной терапии доза может быть увеличена до 200 граммов в сутки.

Гель необходимо размешивать миксером, добавляя 150–200 граммов апельсинового или грейпфрутового сока (рекомендуется употреблять сок цитрусовых, хотя не исключено использование яблочного сока). Указанная доза применяется 2 раза в день (утром и вечером) за 30 минут до еды.

Рекомендуется сочетать курс лечения гелем из бурых морских водорослей с приемом ванн. Обычно хороший эффект дает прием 1–2 ванн в неделю в течение 3–4 месяцев, так как за этот период происходит омоложение кожи тела, усиление ее тургора и упругости.

Пищевой продукт – гель из бурых морских водорослей может использоваться в качестве лечебно-

профилактического питания в комплексном лечении больных с заболеваниями желудочно-кишечного тракта, при лечении заболеваний кишечника и геморроя, а также анальных трещин, так как положительно влияет на нормализацию химических изменений кала, повышает тонус и нормализует биоценоз кишечника. Гель оказывает при заболеваниях ЖКТ обезболивающий, спазмолитический и регенерирующий эффект, а также восстанавливает внутрикишечный гомеостаз, устраняет дисбаланс кишечника в виде дисбактериоза и хронических запоров, эффективно регулирует моторную функцию желудочно-кишечного тракта.

---

---

Использование геля из бурых морских водорослей рекомендуется также при следующих заболеваниях: язвенная болезнь желудка, язвенная болезнь луковицы 12-перстной кишки, хронический гастрит, хронический энтероколит, дисбактериоз кишечника, хронический неспецифический язвенный колит, хронический гепатит, цирроз печени, хронический панкреатит.

С учетом быстрого противовоспалительного и регенерирующего эффекта, употребление геля из бурых морских водорослей позволяет снизить дозы антибиотиков.

---

---

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ**

Важной особенностью геля из бурых морских водорослей является его способность обеспечивать физиологическую потребность организма человека в микро- и макроэлементах, биологически активных веществах (фукоидан, ламинарин, альгинат), витаминах, аминокислотах.

Целебные свойства различных компонентов геля из бурых морских водорослей наглядно демонстрируют его огромные потенциальные возможности в восстановительной медицине как средства общего оздоровления организма и сохранения резерва здоровья, а также продукта, используемого в комплексной терапии заболеваний.

Использование пищевого продукта – геля из бурых морских водорослей представляется одним из наиболее эффективных способов профилактики заболеваний у здоровых людей в любом возрасте, что в современных условиях нарастания экологических, социальных и психоэмоциональных проблем особенно актуально.

Гель из бурых морских водорослей является одним из самых современных и качественных пищевых про-

дуктов, предназначенных для диетического и лечебно-профилактического питания, комплексной терапии широкого спектра заболеваний, сопровождающихся нарушением обмена веществ, поддержания здоровья человека.

Применение геля из бурых морских водорослей целесообразно для профилактики и комплексного лечения практически любого острого и хронического заболевания. Его эффекты неспецифичны, поэтому способны принести огромную пользу при любом патологическом состоянии. Абсорбируя и обезвреживая токсические вещества, попавшие в организм из внешней среды или образовавшиеся в результате нарушенного обмена веществ, улучшая состав крови активируя процессы очищения стенки сосудов, дренируя кишечник и восстанавливая его микрофлору, гель выполняет функцию уникального, природного продукта-энтеросорбента.

Гель из бурых морских водорослей в значительной степени ликвидирует возникшие нарушения и создает оптимальные условия для жизнедеятельности клеток и органов человека. При этом существенно увеличивается сопротивляемость организма болезням и эффективность лечения лекарственными средствами или приема биологически активных веществ.

---

---

Несмотря на то что гель из бурых морских водорослей может быть полезным и удобным в комплексном лечении и профилактике многих заболеваний органов и систем, особенно эффективным он оказался, по результатам клинических испытаний, при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, желудочно-

кишечного тракта, эндокринных заболеваний (гипотериоз, сахарный диабет и др.).

---

---

Наиболее выраженный эффект получен в комплексном лечении больных следующих клинических групп:

- ♦ ИБС, атеросклеротический кардиосклероз;
- ♦ артериальная гипертензия;
- ♦ постинфарктный кардиосклероз.

Контроль за процессами пристеночного тромбообразования крови, активизация которых характерна для сердечно-сосудистых заболеваний, представляет серьезную проблему медикаментозного лечения данной категории больных. Достоверное снижение протромбинового индекса у пациентов основной группы (табл. 2) свидетельствует о наличии ранее выявленной (Pereira M.S., 2002; Усов А.И., 1998) антикоагулянтной активности фукоидана в составе геля из бурых морских водорослей.

Таким образом, данный продукт может использоваться с целью снижения уровня холестерина и доз лекарственных препаратов, особенно обладающих фибринолитическими свойствами.

Рекомендуется использовать пищевой продукт – гель из бурых морских водорослей в качестве лечебно-профилактического питания в комплексном лечении больных с:

- ♦ заболеваниями щитовидной железы, протекающими с гипотиреозом;
- ♦ сахарным диабетом I и II типов, сосудистыми осложнениями сахарного диабета.

**Таблица 2. Изменение показателей липидного и углеводного обмена, уровня АД и протромбинового индекса у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями под влиянием перорального приема геля из бурых морских водорослей**

Показатели	1-я группа (основная) (n=15)			2-я группа (контрольная) (n=15)		
	до лечения <i>M±m</i>	после лечения <i>M±m</i>	<i>p</i>	до лечения <i>M±m</i>	после лечения <i>M±m</i>	<i>p</i>
Триглицериды, ммоль/л	1,5±0,11	1,2±0,10	<0,05	1,76±0,87	1,68±0,74	>0,1
Общий холестерин, ммоль/л	6,09±0,2	5,13±0,32	<0,05	7,12±0,30	6,84±0,31	>0,1
β-липопротеиды, г/л	6,61±0,20	6,1±0,19	<0,1	7,41 1,25	7,28±1,65	>0,1
α-холестерин, ммоль/л	1,51±0,10	1,82±0,06	<0,02	1,50±0,12	1,61±0,12	>0,1
β-холестерин, ммоль/л	3,51±0,27	2,72±0,13	<0,02	5,22±0,27	4,99±0,26	>0,1
Сахар крови натощак, ммоль/л	6,3±0,52	5,01±0,17	<0,05	6,1±0,14	5,88±0,07	>0,1
Масса тела, кг	94,3±0,52	92,5±0,29	<0,05	96,2±0,61	95,5±0,52	>0,1
АД сист., мм рт. ст.	143,7±2,1	130,0±2,1	<0,01	147,5±1,8	144,2±2,0	>0,1
АД диаст., мм рт. ст.	88,0±2,1	80,6±1,4	<0,01	97,0±1,5	96,8±2,1	>0,1
Протромбиновый индекс, %	97,5±2,6	86,71±0,17	<0,01	103,8±0,72	102,7±0,4	>0,1

Влияние геля на восстановление функции щитовидной железы было изучено у 12 больных с гипотиреозом (средний возраст  $45 \pm 7,9$  лет); у двух больных было выявлено сопутствующее заболевание – мастопатия смешанной формы. Больные получали стандартное лечение в течение 21 дня в сочетании с лечебно-профилактическим питанием. Исследовались: сахар крови, общий белок, уровень ТТГ и Т4, антитела к микросомальной фракции щитовидной железы и тиреоглобулину; также проводились функциональные исследования: ЭКГ, УЗИ щитовидной железы и дополнительные методы исследования. Результаты исследований фиксировались дважды – до начала и в конце лечения. Изначально больные предъявляли жалобы на общую слабость, сонливость, избыточный вес, отеки, головные боли, боли в ногах. При исследовании лабораторных показателей у больных выявлено повышение уровня ТТГ и снижение Т4. Пациенты получали стандартную гормонозаместительную терапию.

---

---

На фоне комплексной терапии с использованием лечебно-профилактического питания геля из бурых морских водорослей больные отмечали улучшение общего самочувствия: уменьшение слабости, нормализацию аппетита, улучшение сна, снижение массы тела и уменьшение отеков.

---

---

У пациентов в более короткие сроки отмечалась стабилизация уровня тиреоидных гормонов на показателях, соответствующих норме. Два пациента выписаны из ста-

ционара с рекомендацией приема гормональной терапии в уменьшенной дозировке по сравнению с исходными дозами препарата до лечения.

Изучены антибактериальные свойства альгината натрия, одного из основных составляющих пищевого продукта – геля из бурых морских водорослей. Целлюлоза водорослей – альгулеза – отличается по своим свойствам от целлюлозы растений. В лечении хронических запоров был использован гель из бурых морских водорослей, содержащий альгулезу. Он содержит 92–94% воды, 6–8% сухих веществ, в состав которых входит альгиновая кислота 5–6% в форме альгината натрия-кальция, клетчатка – 1–1,5%, белок – 1%, минеральные микро- и макроэлементы: молибден ( $12 \times 10^{-3}\%$ ), марганец ( $4,4 \times 10^{-3}\%$ ), железо ( $13 \times 10^{-3}\%$ ) и другие. Азотистые вещества представлены 17 аминокислотами, среди которых 7 незаменимых. В процессе обработки ламинарии японской происходит освобождение альгиновой кислоты, которая и определяет основные свойства геля из бурых морских водорослей.

В основную группу было включено 63 больных с разнообразной патологией желудочно-кишечного тракта, в лечении которых использовался гель из бурых морских водорослей. Контрольную группу составили 60 больных. При лечении данной группы использовались: диета № 3, биопрепараты, микроклизмы, физиопроцедуры, при необходимости спазмолитические и слабительные препараты.

При проведении лечения гелем из бурых морских водорослей положительные изменения были установлены



по следующим основным симптомам заболевания: нормализация стула отмечена у 98,1% больных, чувство неполного опорожнения кишечника исчезло у 92,4% больных. По данным эндоскопического и морфологического исследований установлена положительная динамика изменений слизистой оболочки толстой кишки, которая выражалась в снижении воспалительных (89,4%) и ликвидации эрозивных изменений слизистой оболочки толстой кишки (100%), уменьшении клеточной инфильтрации (74,8%) больных. Под влиянием геля из бурых морских водорослей нормализовались химические изменения в кале: РН нормализовалась у 98,3% больных, уровень органических кислот и аммиака – у 98,5%, муцин сохранился в кале только у 4,7% больных, тканевый белок не выявлялся.

---

---

Гель из бурых морских водорослей благодаря антибактериальным свойствам альгината натрия эффективен при дисбактериозе кишечника, вызванном присутствием условно патогенной микрофлоры. Важно отметить, что особенно чувствительными оказались: стафилококки, гемолитический стрептококк, протей и их ассоциации.

У пациентов опытной группы в более короткие сроки происходило рубцевание язвенного дефекта, при этом рубцовая деформация была менее выраженной.

---

---

Оценивая общие изменения в состоянии обследуемых, следует отметить положительную клиническую динамику

ку у больных с заболеваниями ЖКТ. При хроническом неспецифическом язвенном колите такие признаки, как боли, вздутие кишечника, диспепсические явления, значительно уменьшились. При хроническом гепатите чувство тяжести в правом подреберье, кожный зуд, боли в ногах, диспепсические явления купированы в более короткие сроки, чем у больных контрольной группы. В биохимическом анализе содержание общего белка и билирубина имело отчетливую тенденцию к нормализации, в то время как в контрольной группе изменения были менее выражены, улучшение самочувствия и состояния больных наступало в более отдаленные сроки. У пациентов опытной группы отмечено улучшение ультразвуковой картины печени. В контрольной группе данные УЗИ остались без значимых изменений. У больных с хроническим панкреатитом опоясывающие боли, диспепсические явления купированы в более ранние сроки, чем у больных контрольной группы.

Полученные результаты исследования дают основания рекомендовать пищевой продукт – гель из бурых морских водорослей в качестве лечебно-профилактического питания при хронических запорах, заболеваниях желудочно-кишечного тракта:

- ♦ язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки;
- ♦ хроническом гастрите;
- ♦ дисбактериозе кишечника;
- ♦ хроническом неспецифическом язвенном колите;
- ♦ хроническом гепатите;
- ♦ циррозе печени;
- ♦ хроническом панкреатите.

**Таблица 3. Показатели копрограммы до и после употребления геля из бурых морских водорослей (в % от общего числа случаев)**

№	Показатели	нет		незначительно		умеренно		значительно	
		до	после	до	после	до	после	до	после
1	Мышечные волокна	0	0	57	53	36	40	7	7
2	Нейтральный жир	68	76	22	16	9	9	0	0
3	Жирные кислоты	20	11	42	40	22	22	16	27
4	Мыла	51	53	27	22	20	24	2	0
5	Неперевариваемая клетчатка	29	7	38	33	24	53	9	7
6	Перевариваемая клетчатка	44	31	31	44	16	11	9	13
7	Крахмал	16	22	53	53	20	11	11	13

Следует подчеркнуть, что использование геля из бурых морских водорослей в комплексной терапии заболеваний не заменяет и не отменяет приема лекарственной терапии.

---



---

Получены достоверные различия до и после лечения железодефицитных анемий у женщин.

---



---

Основная группа включала 86 беременных, получавших комплексное лечение, соответствующее форме анемического состояния, – препарат «Калия йодид–200» и дополнительно – гель из бурых морских водорослей. Контрольная группа включала 65 беременных, также получавших лечение по поводу анемии и препарат «Ка-

лия йодид-200». Контроль коррекции осуществлялся путем определения активности йодидов в цельной крови методом прямой потенциометрии с использованием ион-селективных электродов. В норме эти показатели составляют 20–50 мкмоль/л. Комплексное клинико-лабораторное исследование проводили при постановке на учет в женскую консультацию в ранние сроки и в динамике в 16–24, 28–32, 34–38 недель беременности. В основной группе отмечалось приближение содержания йодидов крови к нижней границе нормы, в то время как у женщин, не получавших продукт, зарегистрировано резкое снижение показателей: с  $17,32 \pm 2,08$  до  $9,47 \pm 2,58$  мкмоль/л. При анемических состояниях, сопровождающихся дефицитом железа, при дополнительном назначении геля из бурых морских водорослей показатели йодидов крови соответствовали нормам: до лечения  $14,24 \pm 2,6$  и после лечения  $21,17 \pm 4,52$  мкмоль/л. При отсутствии лечебно-профилактического продукта в комплексе лечения недостаток йода в цельной крови компенсировался незначительно: с  $11,97 \pm 1,96$  до  $13,23 \pm 4,72$  мкмоль/л. У беременных с анемическими состояниями сидероахрестического характера при дополнительном получении геля отмечалось нарастание йодидов крови до  $16,84 \pm 3,44$  мкмоль/л. При приеме только препарата «Калия йодид-200» выявлено снижение показателей в 2 раза:  $12,32 \pm 2,23$  и  $6,15 \pm 1,79$  мкмоль/л.

Таким образом, проведенные исследования показали, что недостаток йода в крови не зависит от длительности проживания в йоддефицитном регионе. Назначение суточной потребности йода в виде препарата «Калия

йодид-200» в условиях таких районов не решает полностью вопрос достаточного восполнения дефицита йода у населения, особенно у беременных женщин. Поэтому рекомендуется более эффективно проводить комплексное лечение йоддефицитных состояний препаратами йода в сочетании с пищевым продуктом – гелем из бурых морских водорослей.

Целесообразно использовать гель из бурых морских водорослей в комплексном лечении в качестве лечебно-профилактического питания в восстановительной медицине, для сохранения и восстановления резервов здоровья, повышения работоспособности, устойчивости к психоэмоциональным и физическим нагрузкам.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Григорьев Г.А.* Запор и современные слабительные средства // Клиническая медицина, 1997; Т. 75. 1633–56.

2. *Копейкин В.Н.* Питание при запорах у детей // Педиатрия. 1993. № 2. С. 23–25.

3. Методы клинической биохимии гормонов и медиаторов. М.: МОЛГМИ им. И.М. Сеченова, 1974.

4. *Подкорытова А.В., Аминина Н.М.* Модификация функциональных свойств альгиновой кислоты // Тезисы докладов всесоюзной конференции «Химия пищевых веществ. Свойства и использование биополимеров в пищевых продуктах», 29–31 мая 1990 г. Могилев, 1990.

5. *Разумов А.Н., Бобровницкий И.П., Маховская Т.Г., Михайлов В.И., Одинец А.Г.* Восстановление здоровья работников железнодорожного транспорта при соматоформной дисфункции вегетативной нервной системы методами: психотерапии, медико-реабилитационных программ и лечебно-профилактического питания с использованием гомогенизированного геля из бурых морских водорослей. М., 2004, С. 638.

6. *Разумов А.Н., Бобровницкий И.П., Михайлов В.И., Одинец А.Г., Волков С.М., Кудрявцев О.Н.* Исследование иммунотропной активности пищевого продукта «Ламифарэн» и его влияние на организм при воздействии свинца и этанола. М., 2004. С. 219.

7. *Разумов А.Н., Бобровницкий И.П., Михайлов В.И., Одинец А.Г., Супрун С.В., Якимова Л.М., Волков С.М., Кудрявцев О.Н.* Влияние пищевого продукта «Ламифарэн» на восстановление функции органов, эндокринной системы, течение беременности и развитие потомства у крыс при интоксикации свинцом и этанолом. М., 2004. С. 55.

8. *Разумов А.Н., Михайлов В.И., Мясоедов А.П.* Использование пищевого продукта «Ламифарэн» для диетического (лечебно-профилактического) питания в восстановительной медицине и комплексной терапии заболеваний. М., 2003. С. 32.

9. *Угрюмов М.В.* Нейроэндокринная регуляция в онтогенезе. М.: Наука, 1989. С. 246.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

**РЕГИСТРАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ**

№ ФС-2006/ 006 от 17 февраля 2006 г.

Действительно до 17 февраля 2016 г.

**Название медицинской технологии:**

**Использование геля из гомогенизированных  
бурых морских водорослей для диетического  
(лечебно-профилактического) питания**

**Аннотация:**

Технология диетического, профилактического и лечебного питания в комплексной терапии ряда заболеваний сердечно-сосудистой, эндокринной, иммунной систем, желудочно-кишечного тракта и др., заключается в применении гомогенизированного пищевого продукта - геля из бурых морских водорослей, который содержит в своем составе большой набор микро- и макроэлементов, аминокислот, витаминов, биологически активных веществ в форме полисахаридов (фукоидан, ламинарин, альгиновая кислота и др.), способствующих нормализации обмена веществ.

Показания, противопоказания и материально-техническое обеспечение изложены в приложении\*.

**Разработчик/заявитель:**

ФГУ «Российский научный центр восстановительной медицины и курортологии Росздрава» (121099, Москва, ул. Новый Арбат, д.32).

**Соработчик:** НПО «Сумма технологий».

**Уровень/масштаб использования:**

лечебно-профилактические учреждения поликлинического и стационарного типов.

**Медицинская технология предназначена для:**

врачей общей практики (семейных врачей), диетологов, эндокринологов, специалистов в области восстановительной медицины, терапевтов, кардиологов, гастроэнтерологов, иммунологов.

**Руководитель**



**Р.У.Хабриев**

(подпись, печать)

\* - Регистрационное удостоверение без приложения недействительно.



ПРИЛОЖЕНИЕ  
К РЕГИСТРАЦИОННОМУ УДОСТОВЕРЕНИЮ

№ ФС-2006/ 006

от 17 февраля 2006 г.

Название медицинской технологии:

**Использование геля из гомогенизированных  
бурых морских водорослей для диетического  
(лечебно-профилактического) питания**

**Показания**

**1. Профилактика (первичная и вторичная) и диетическая терапия при следующих заболеваниях и синдромах:**

- болезни системы кровообращения;
- гипофункция щитовидной железы;
- расстройства питания и нарушения обмена веществ;
- болезни органов пищеварения, протекающих со склонностью к запорам; дисбактериоз кишечника;
- иммунодефицитные состояния;
- анемия у беременных женщин в сочетании с дефицитом йода или возникшая вследствие хронической интоксикации свинцом.

**2. Лечебно-профилактическое питание:**

- населения, проживающего на территориях с неблагоприятной экологической ситуацией, например, антропогенной интоксикацией свинцом (кадмием, ртутью, кобальтом, радиоактивными элементами и др.), в эндемичных по зубу регионах;
- лиц, работающих в экстремальных условиях и вахтовым методом (в нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей отраслях, на шахтах, вредном производстве, в частности, связанном со свинцом);
- населения (детей и взрослых, особенно беременных женщин) крупных городов, мегаполисов - при загрязнении воздуха выхлопными газами (для сохранения и восстановления здоровья).

**Противопоказания:**

- индивидуальная непереносимость продукта (геля из бурых морских водорослей);
- повышенная чувствительность к препаратам йода.

**Материально-техническое обеспечение медицинской технологии:**

«Водоросли бурые гомогенизированные (ламинария и фукус) для диетического (лечебного и профилактического) питания: ламинария – гель охлажденный» - свидетельство Роспотребнадзора о государственной регистрации № 77.99.11.4.У.2184.9.04 от 01.09.2004 г.; санитарно-эпидемиологическое заключение Роспотребнадзора № 77.99.11.004.Т.001550.08.04 от 14.09.2004 г.

Руководитель



Р.У.Хабриев

(подпись, печать)

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



**ПАТЕНТ**

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2225219

**СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА АДАПТОГЕНА  
СО СВОЙСТВАМИ СОРБЕНТА**

Патентообладатель(и): *Одинец Алексей Глебович*

Автор(ы): *Одинец Алексей Глебович*

Заявка № 2003107419

Приоритет изобретения 18 марта 2003 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 10 марта 2004 г.

Срок действия патента истекает 18 марта 2023 г.



Генеральный директор Российского агентства  
по патентам и товарным знакам

А.Д. Корчагин

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



**ПАТЕНТ**

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2246314

**СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ПРЕПАРАТА ДЛЯ  
ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ**

Патентообладатель(ли): **Одинец Алексей Глебович (RU)**

Автор(ы): **Одинец Алексей Глебович (RU), Волков Максим  
Станиславович (RU), Кудряцев Олег Николаевич (RU),  
Викторов Борис Александрович (RU)**

Заявка № 2003107417

Приоритет изобретения **18 марта 2003 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре  
изобретений Российской Федерации **20 февраля 2005 г.**

Срок действия патента истекает **18 марта 2023 г.**

*Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной  
собственности, патентам и товарным знакам*



Б.П. Симонов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



**ПАТЕНТ**

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2283124

**БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЙ ПРЕПАРАТ НА  
ОСНОВЕ МОРСКОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ**

Патентообладатель(ли): **Одинец Алексей Глебович (RU)**

Автор(ы): **Одинец Алексей Глебович (RU), Мазо Владимир  
Кимович (RU), Кудрявцев Олег Николаевич (RU)**

Заявка № 2005109964

Приоритет изобретения 06 апреля 2005 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре  
изобретений Российской Федерации 10 сентября 2006 г.

Срок действия патента истекает 06 апреля 2025 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной  
собственности, патентам и товарным знакам



Б.П. Симонов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



**ПАТЕНТ**

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2317092

**СПОСОБ ОЗДОРОВЛЕНИЯ ОРГАНИЗМА**

Патентообладатель(и): **Одинец Алексей Глебович (RU)**

Автор(ы): **Одинец Алексей Глебович (RU)**

Заявка № 2006124737

Приоритет изобретения 11 июля 2006 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 20 февраля 2008 г.

Срок действия патента истекает 11 июля 2026 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам



Б.П. Симонов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



**ПАТЕНТ**

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2323600

**СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ГЕЛЯ ИЗ БУРЫХ  
ВОДОРΟΣЛЕЙ ДЛЯ ДИЕТИЧЕСКОГО И  
ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ**

Патентообладатель(и): **Одинец Алексей Глебович (RU)**

Автор(ы): **Одинец Алексей Глебович (RU)**

Заявка № 2006113960

Приоритет изобретения **25 апреля 2006 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре  
изобретений Российской Федерации **10 мая 2008 г.**

Срок действия патента истекает **25 апреля 2026 г.**

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной  
собственности, патентам и товарным знакам



Б.П. Симонов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



**ПАТЕНТ**

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2343724

**СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА БИОЛОГИЧЕСКИ  
АКТИВНЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ БУРЫХ ВОДОРОСЛЕЙ**

Патентообладатель(ли): **Одинец Алексей Глебович (RU)**

Автор(ы): **Одинец Алексей Глебович (RU)**

Заявка № 2007117027

Приоритет изобретения **08 мая 2007 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре  
изобретений Российской Федерации **20 января 2009 г.**

Срок действия патента истекает **08 мая 2027 г.**

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной  
собственности, патентам и товарным знакам



Б.П. Симонов

**Использование геля  
из гомогенизированных бурых морских водорослей  
для диетического (лечебно-профилактического)  
питания  
(медицинская технология)**

Формат 60×90/16. Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 2,5  
Гарнитура «Petersburg». Заказ №

Издательство «Квадрига»  
Издатель Корнеев С. Т.

ISBN 978-5-91791-031-4



9 785917 910314