



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2004123335/13, 28.07.2004

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
28.07.2004

(43) Дата публикации заявки: 20.01.2006

(45) Опубликовано: 27.06.2006 Бюл. № 18

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: Сборник технологических инструкций по  
производству рыбных консервов и пресервов.  
Ч.2. - Л., 1988, с.240. RU 2197872 C2,  
09.12.2000. RU 2090070 C1, 20.09.1997. RU  
2113807 C1, 27.06.1998.

Адрес для переписки:

690950, г.Владивосток, ГСП, пер. Шевченко,  
4, ФГУП "ТИНРО-Центр", патентный сектор,  
С.П. Тереховой

(72) Автор(ы):

Алексейко Леонид Николаевич (RU),  
Дулов Юрий Борисович (RU),  
Ярочкин Альберт Павлович (RU),  
Чупикова Елена Станиславовна (RU),  
Овсянников Алексей Евгеньевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Алексейко Леонид Николаевич (RU),  
Дулов Юрий Борисович (RU),  
Ярочкин Альберт Павлович (RU),  
Дальневосточный технологический центр (RU)

## (54) СУП РЫБНЫЙ КОНЦЕНТРИРОВАННЫЙ "КОНДЕР "ГРЕНАДЕРСКИЙ"

(57) Реферат:

Изобретение относится к рыбной промышленности, в частности к производству рыбной продукции, обладающей ценными питательными свойствами для организма, а именно консервы специального назначения, предназначенные для включения в индивидуальный рацион питания лиц, занятых тяжелым физическим трудом. Суп рыбный концентрированный состоит из рыбного сырья, растительных компонентов, растительного масла, рыбного жира, соли, вкусовых и ароматических добавок, воды, при этом сырое рыбное сырье

используют либо в виде кусочков 1-3 см<sup>3</sup>, либо в виде фарша. В качестве растительных компонентов суп содержит крупу, и/или картофель сухой или свежий, и/или морковь сухую или свежую, и/или лук сушеный или свежий. Это позволяет расширить ассортимент выпускаемых высококалорийных консервов по типу супа на основе рыбного сырья в питании лиц, испытывающих большие физические нагрузки, в регионах, отдаленных от торговой сети, и в стационарных условиях, сбалансированных по качественному и количественному содержанию в них белков, жиров и углеводов. 2 з.п. ф-лы, 11 табл.



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

A23L 1/325 (2006.01)

A23L 1/29 (2006.01)

## (12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 2004123335/13, 28.07.2004

(24) Effective date for property rights: 28.07.2004

(43) Application published: 20.01.2006

(45) Date of publication: 27.06.2006 Bull. 18

Mail address:

690950, g.Vladivostok, GSP, per. Shevchenko,  
4, FGUP "TINRO-Tsentr", patentnyj sektor,  
S.P. Terekhvoj

(72) Inventor(s):

Aleksejko Leonid Nikolaevich (RU),  
Dulov Jurij Borisovich (RU),  
Jarochkin Al'bert Pavlovich (RU),  
Chupikova Elena Stanislavovna (RU),  
Ovsjannikov Aleksej Evgen'evich (RU)

(73) Proprietor(s):

Aleksejko Leonid Nikolaevich (RU),  
Dulov Jurij Borisovich (RU),  
Jarochkin Al'bert Pavlovich (RU),  
Dal'nevostochnyj tekhnologicheskij tsentr (RU)

## (54) CONCENTRATED FISH SOUP

(57) Abstract:

FIELD: fish industry, in particular specific fish foodstuffs for heavy working subjects.

SUBSTANCE: claimed soup contains fish raw materials, vegetable components, vegetable oil, fish oil, salt, taste additives and flavorings, wherein fish raw materials are used either in form of rounds having size of 2-3 cm<sup>3</sup> or in form of

mince. As vegetable components soup contains dry and/or fresh grain and/or potatoes; and/or dry and/or fresh carrot; and/or dry and/or fresh onion.

EFFECT: foodstuff of high nutrient value and balanced qualitative and quantitative content of proteins, fats and carbohydrates.

3 cl, 11 tbl, 4 ex

Изобретение относится к рыбной промышленности, в частности к производству рыбной продукции, обладающей ценными питательными свойствами для организма, а именно консервы специального назначения, предназначенные для включения в индивидуальный рацион питания лиц, занятых тяжелым физическим трудом.

5 Питание является важнейшей физиологической потребностью организма, направленной на поддержание и обеспечение его основных функций, таких как рост, развитие и способность к активной деятельности. Для здоровья человека большое значение имеет сбалансированное питание, удовлетворяющее при этом энергетические, пластические и другие потребности организма, обеспечивающие при этом необходимый уровень обмена веществ за счет сбалансированного содержания в них белков, жиров и углеводов. Сбалансированное питание важно для всех групп населения, а особенно для лиц, испытывающих большие физические нагрузки.

Известны консервы, включающие рыбное сырье, липидную часть, состоящую из растительного масла и рыбного жира, соль и вкусоароматические компоненты (RU, МКИ А 15 23 L 1/325, патент №2039470, «Консервы рыбные в масле»).

Недостатком данных консервов является отсутствие в них необходимого количества углеводов, которые, как правило, содержатся в растительном сырье, также данный продукт не сбалансирован по качественному и количественному содержанию в нем белков, жиров и углеводов.

20 Известны консервы, включающие рыбное сырье, растительный компонент, масло растительное, вкусовые добавки и воду (RU, МПК 7 А 23 L 1/325, 1/29, патент №2197872, «Рыборастительные консервы для детей раннего возраста».

Недостатком данных консервов является то, что калорийность продукта составляет всего 70-90 ккал. В качестве рыбного сырья используют филе деликатесных пресноводных рыб: пелингаса, форели, сазана и толстолобика. Соотношение компонентов основано на 25 создании продукта для питания детей раннего возраста.

Наиболее близкими по совокупности существенных признаков к предлагаемым консервам являются высококалорийные консервы, состоящие из рыбного фарша, растительных компонентов, растительного масла, соли, вкусовых и ароматических 30 компонентов: «Рыбный фарш с рисом» (Сборник технологических инструкций по производству рыбных консервов и пресервов. Ч.2., г. Ленинград, 1988, стр.240). Данные консервы изготовлены по типу второго блюда и содержат рыбный фарш, растительные компоненты, растительное масло, однако они не содержат рыбного жира, что значительно снижает их пищевую ценность и калорийность продукта, а также данный продукт не 35 сбалансирован по содержанию в нем белков, жиров и углеводов.

Задачей данного изобретения является расширение ассортимента выпускаемых высококалорийных консервов по типу супа на основе рыбного сырья в питании лиц, испытывающих большие физические нагрузки в регионах, отдаленных от торговой сети и в стационарных условиях, сбалансированных по качественному и количественному 40 содержанию в них белков, жиров и углеводов, что позволяет придать продукту лечебно-профилактические свойства.

Поставленная задача достигается тем, что суп рыбный концентрированный содержит рыбное сырье, растительный компонент, растительное масло, соль, вкусовые и ароматические добавки, а также дополнительно содержит рыбный жир при следующем 45 соотношении компонентов, мас. %:

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| рыбное сырье                     | 15-75     |
| растительный компонент           | 10-55     |
| растительное масло               | 5-10      |
| рыбный жир                       | 2-12      |
| соль                             | 1,5-2     |
| вкусовые и ароматические добавки | 0,1-0,5   |
| вода                             | остальное |

Причем рыбное сырье используют в сыром виде либо в виде кусочков 1-3 см<sup>3</sup>, либо в

виде фарша, в качестве растительных компонентов суп содержит промытую крупу, и/или картофель сухой или свежий, и/или морковь сухую или свежую, и/или лук сушеный или свежий, и/или сырую морскую капусту, или бланшированные зернобобовые.

На 100 кг основных компонентов содержит 1-3 кг вкусовых и ароматических добавок.

5 В качестве добавок используют также красители, пищевые ароматизаторы или эфирные масла.

В качестве рыбного сырья используют основные промысловые виды рыб, такие как лососевые, тресковые, сельдевые, карповые.

10 В качестве растительных компонентов при изготовлении супа используют промытую перловую, рисовую, гречневую, овсяную крупу, пюре картофеля сухое или свежее, морковь сухую или свежую, лук сушеный или свежий, горох, сою, фасоль, морскую капусту.

Отличительными признаками является то, что суп рыбный концентрированный дополнительно содержат рыбный жир при следующем соотношении компонентов, мас. %:

|    |                                  |           |
|----|----------------------------------|-----------|
| 15 | рыбное сырье                     | 15-75     |
|    | растительный компонент           | 10-55     |
|    | растительное масло               | 5-10      |
|    | рыбный жир                       | 2-12      |
|    | соль                             | 1,5-2     |
|    | вкусовые и ароматические добавки | 0,1-0,5   |
| 20 | вода                             | остальное |

Соотношение указанных компонентов основано на создании многокомпонентных биологически полноценных продуктов, соответствующих особенностям обменных процессов лиц, испытывающих тяжелые физические нагрузки.

25 Рыбное сырье в количестве 15-75% в сочетании с растительными компонентами 10-55%, растительным маслом 5-10% и рыбным жиром 2-12% позволяет получить высококалорийный продукт, сбалансированный по качественному и количественному содержанию жиров, белков, углеводов, минеральных солей и аминокислот.

30 При разработке рецептуры супа одновременно учитывалось совмещение компонентов супа друг с другом по органолептическим показателям в конечном продукте.

Основными компонентами супа являются рыба, крупа, овощи.

35 Зерновые продукты занимают большое место в питании и составляют около 50% суточной энергетической ценности пищевого рациона. Крупы являются важным источником растительных белков, углеводов, представленных в основном крахмалом. Кроме того, в крупах содержится довольно много минеральных веществ и витаминов группы В. Наиболее часто употребляемыми в пищу являются крупы: гречневая, овсяная, рис, пшенная и перловая, а также зернобобовые. Химический состав и калорийность основных видов круп приведены в таблице 1.

Важной характеристикой белка круп является его аминокислотный состав, прежде всего аминокислотный скор. Аминокислотный состав круп приведен в таблице 2. Данные таблицы 40 показывают, что белки всех круп содержат весь комплекс незаменимых аминокислот. Также крупа является важным источником растительного белка, содержащим все незаменимые аминокислоты в количествах, близких к рациональным. В сочетании с другими продуктами можно разработать рецептуры пищевых изделий, аминокислотный скор которых был бы 45 приближен к «идеальному белку». В таблице 3 приведен аминокислотный состав «идеального» белка шкалы ФАО ВОЗ. Особенностью растительных белков является дефицит таких незаменимых аминокислот, как треонин и лизин. Использование круп совместно с животными белками и другими продуктами, содержащими данные 50 аминокислоты в достаточном количестве, позволяет сбалансировать белок получаемого изделия по аминокислотному составу. Приведенные в таблицах данные химического состава круп, аминокислотного сора лимитирующих аминокислот, а также калорийности показывают, что по пищевой ценности они практически одинаковы.

При подборе остальных компонентов супа одновременно с пищевой ценностью, прежде всего аминокислотным скором белка, калорийностью и стоимостью используемых

ингредиентов учитывалось их совмещение по органолептическим показателям (вкусу, запаху, цвету, консистенции) в конечном продукте.

При выборе рыбного сырья использовали наиболее массово добываемые рыбные объекты - минтай, сельдь, горбушу, сайру, хотя можно использовать все виды промысловых рыб, как морских, так и пресноводных. Химический состав и состав незаменимых аминокислот минтая, сельди и горбуши представлены в таблицах 4, 5, 6.

Данные таблицы показывают, что пищевая ценность белков горбуши, минтая, сельди содержат весь комплекс незаменимых аминокислот. Среди незаменимых аминокислот данных рыб преобладают лейцин, лизин, поэтому в сочетании с крупой они компенсируют белок последней по данным аминокислотам и приближают пищевую ценность белка конечного продукта к «идеальному белку» ФАО ВОЗ. Среди заменимых аминокислот наибольшее их количество приходится на аспарагин, глутаминовую и аспарагиновую кислоты.

Данные аминокислотного сора белка горбуши, сельди, минтая показывают, что аминокислотный скор всех незаменимых аминокислот составляет больше 100%. Таким образом, белок всех этих рыб имеет высокую биологическую ценность.

Традиционными компонентами первого блюда являются также зернобобовые (горох, соя, фасоль) и овощи: картофель, морковь и лук. Картофель не только повышает калорийность супов за счет высокого содержания углеводов, прежде всего крахмала, но и является ценным источником витаминов группы С, В, Р, морковь - каротина. Лук отличается высоким содержанием фитонцидов, эфирных масел, придающих особый аромат готовым изделиям.

Для придания супу пикантного вкуса и добавления в него микроэлементов и йода используют морскую капусту.

Для улучшения вкусовых качеств и повышения калорийности и биологической ценности консервов используют растительные масла и рыбный жир в количестве 5-10, 2-12 мас.% соответственно. Данное количество растительного масла и рыбного жира позволяет удовлетворить суточную потребность взрослого человека в витаминах А и D, а также в незаменимых полиненасыщенных, жирных кислотах.

Соль, вкусовые и ароматические добавки: лавровый лист, перец, красители, укроп, петрушку, укропное или тминное эфирные масла, а также ароматизаторы типа «Паприка» и эфирные масла (тминное, укропное) вносят в консервы для придания им аромата и окраски.

Заявляемые количественные параметры являются существенными признаками, и отклонение от них не позволяет решить поставленной перед изобретением задачи.

Так введение в данный состав супа сырого рыбного сырья в виде кусочков 1-3 см<sup>3</sup> или в виде рыбного фарша менее 15 мас.%, крупяных компонентов растительных компонентов менее 10 мас.%, растительного масла менее 5 мас.%, рыбного жира менее 2 мас.% не позволяет получить консервы с необходимой пищевой ценностью. Введение в данный состав рыбного сырья более 75 мас.%, растительных компонентов более 55 мас.%, растительного масла более 10 мас.%, рыбного жира более 12 мас.% не увеличивает пищевую ценность консервов, а приводит к их удорожанию, кроме того, избыток рыбного жира ухудшает их вкус.

Использование при изготовлении консервов сырого рыбного сырья вместе с мелкими костями и сырых круп позволяет максимально сохранить незаменимые аминокислоты и белки, содержащиеся в сырье, что в итоге приводит к увеличению пищевой и биологической ценности конечного продукта, а также обогащение конечного продукта кальцием..

Анализ научно-технической и патентной документации показал, что предлагаемый состав консервов является новым и соответствует критерию «изобретательский уровень»

Процесс производства супа рыбного следующий: сырую рыбу сортируют, разделяют с удалением несъедобных частей, моют, измельчают на мелкие кусочки 1-3 см<sup>3</sup> или на волчке с диаметром решетки не более 6 мм, причем рыбное сырье измельчают вместе с

мелкими костями. Предварительно крупы и зернобобовые несколько раз промывают в теплой воде, отделяют от воды. Подготовленные согласно рецептуре ингредиенты: измельченную рыбу (горбушу, или минтай, или сельдь), и/или крупу (перловую, рисовую, гречневую), и/или картофель сухой или свежий, и/или морковь сухую или свежую, и/или лук сушеный или свежий, и/или морскую капусту, или горох, или фасоль, или сою, растительное масло, рыбный жир, специи, ароматизаторы, красители, соль, воду перемешивают до равномерного распределения. Полученную смесь укладывают в банки насыпью, укупоривают и стерилизуют по разработанному режиму стерилизации для данных консервов.

Консервы «Суп рыбный концентрированный» торговое название «Кондер «Гренадерский»» представляют собой готовое первое блюдо, пищевая ценность которого повышена за счет суммирования пищевой ценности отдельных компонентов (рыбы, круп, овощей, растительного масла и рыбного жира). Калорийность продукта составляет 183-192 ккал.

В таблице 7 представлен химический состав консервов, который показывает, что супы являются продуктом с высоким содержанием белка, жира, углеводов, минеральных веществ.

Для определения пищевой ценности белка супов определен их аминокислотный состав и скор незаменимых аминокислот. Аминокислотные составы и скоры незаменимых аминокислот супа из используемых рыб (горбуши, минтая, сельди) приведены в таблицах 8, 9.

В результате исследований установлено, что белок супов содержит весь комплекс незаменимых аминокислот в количествах, рекомендованных ФАО ВОЗ. Среди заменимых аминокислот преобладают аспарагиновая, глутаминовая аминокислоты, аргинин, аланин.

Исследования состава липидов кондеров из горбуши, сельди, минтая показали (таблица 10), что основной фракцией являются триглицериды, содержание которых достигает 94,3-97,0% от общего содержания липидов, что характерно для липидов используемых компонентов.

В жирнокислотном составе липидов в супе присутствуют в значительном количестве эйкозопентаеновая и докозагексаеновая кислоты. Эйкозопентаеновая и докозагексаеновая кислоты являются эссенциальными жирными кислотами, присутствие которых в пище необходимо для полноценного питания человека.

Данные по содержанию жирорастворимых витаминов в супе представлены в таблице 11. Исследование содержания жирорастворимых витаминов (ретинола и токоферола) в консервах суп рыбный концентрированный «Кондер «Гренадерский» с горбушей, с сельдью, с минтаем показало, что данные витамины присутствуют в продукте в количестве, которое необходимо для удовлетворения потребности человека в суточной дозе.

Примеры конкретного применения

Пример 1.

| Компоненты                       | Количественные показатели, % |
|----------------------------------|------------------------------|
| Фарш горбуши                     | 75                           |
| Крупа перловая                   | 6                            |
| Картофель сухой                  | 2                            |
| Морковь сухая                    | 1                            |
| Лук сухой                        | 0,5                          |
| Растительное масло               | 6                            |
| Рыбный жир                       | 6                            |
| Соль                             | 2                            |
| Вкусовые и ароматические добавки | 0,5                          |
| Вода                             | Остальное                    |

Органолептическое исследование консервов - приятный, свойственный консервам данного вида с привкусом внесенных добавок, без постороннего привкуса, запах -

приятный, свойственным консервам данного вида, с легким ароматом составных компонентов, без постороннего запаха, консистенция: рыбы - сочная, мягкая, крупы - мягкая, состояние консервов - измельченная до фарша рыба равномерно перемешана с крупой, сухим картофелем, растительным маслом, рыбным жиром, овощами, специями, цвет - однородный от светло-розового, бежевого до темно-розового с оттенками, соответствующими цвету измельченного сырья и введенных компонентов.

#### Пример 2

| Компоненты                                                    | Количественные показатели, % |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Минтай кусочками                                              | 15                           |
| Крупа рисовая                                                 | 40                           |
| Картофель свежий                                              | 14                           |
| Лук сухой                                                     | 1                            |
| Растительное масло                                            | 8                            |
| Тминное масло                                                 | 2                            |
| Рыбный жир                                                    | 12                           |
| Соль                                                          | 1,5                          |
| Вкусовые и ароматические добавки - с ароматизатором «Паприка» | 0,5                          |
| Вода                                                          | Остальное                    |

Органолептическое исследование образцов консервов из минтая показало, что вкус консервов - приятный, свойственный консервам данного вида с привкусом внесенных добавок, без постороннего привкуса, запах - приятный, свойственным консервам данного вида, с легким ароматом составных компонентов, без постороннего запаха, консистенция: рыбы - сочная, мягкая, крупы - мягкая, состояние консервов - измельченная до 1-2 см рыба равномерно перемешана с крупой, со свежим картофелем, растительным маслом, рыбным жиром, овощами, специями, красителем, цвет - однородный от светло-серого до темно-розового (при использовании ароматизатора «Паприка») с оттенками, соответствующими цвету измельченного сырья и введенных компонентов.

#### Пример 3

| Компоненты                                                       | Количественные показатели, % |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Фарш сельди                                                      | 30                           |
| Крупа гречневая                                                  | 35                           |
| Капуста морская                                                  | 15                           |
| Морковь свежая                                                   | 4                            |
| Лук свежий                                                       | 1                            |
| Растительное масло                                               | 3                            |
| Укропное масло                                                   | 2                            |
| Рыбный жир                                                       | 2                            |
| Соль                                                             | 2                            |
| Вкусовые и ароматические добавки - (перец черный, лавровый лист) | 0,1                          |
| Вода                                                             | Остальное                    |

Органолептическое исследование образцов консервов - приятный, свойственный консервам данного вида с привкусом внесенных добавок, без постороннего привкуса, запах - приятный, свойственным консервам данного вида, с легким ароматом составных компонентов, без постороннего запаха, консистенция: рыбы - сочная, мягкая, крупы - мягкая, состояние консервов - измельченная до фарша рыба равномерно перемешана с крупой, морской капустой, растительным маслом, рыбным жиром, овощами, специями, цвет - однородный от светло-серого до темно-серого (при использовании ароматизатора «паприка») с оттенками, соответствующими цвету измельченного сырья и введенных компонентов.

#### Пример 4

| Компоненты        | Количественные показатели, % |
|-------------------|------------------------------|
| Горбуша кусочками | 40                           |
| Горох             | 20                           |
| Картофель сухой   | 15                           |

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| Морковь сухая                    | 4         |
| Лук сухой                        | 1         |
| Растительное масло               | 8         |
| Рыбный жир                       | 6         |
| Соль                             | 2         |
| Вкусовые и ароматические добавки | 0,3       |
| Вода                             | Остальное |

Органолептическое исследование консервов - приятный, свойственный консервам данного вида с привкусом внесенных добавок, без постороннего привкуса, запах - приятный, свойственным консервам данного вида, с легким ароматом составных компонентов, без постороннего запаха, консистенция: рыбы - сочная, мягкая, горох, крупа - мягкая, состояние консервов - измельченная до фарша рыба равномерно перемешана с горохом, картофелем сухим, растительным маслом, рыбным жиром, овощами, специями, цвет - однородный от светло-розового, желтого до темно-розового с оттенками, соответствующими цвету измельченного сырья и введенных компонентов.

Все консервы получили положительную оценку качества при дегустации. Введение в рецептуры супов с минтаем и сельдью эфирных масел (укропного, тминного), а также ароматизатора «Паприка» в количествах соответственно 0,5 и 0,2% с соответствующим уменьшением растительного масла придает им пикантный вкус, аромат и придает розоватый оттенок цвету содержимого консервов.

Предлагаемые консервы соответствуют медико-биологическим рекомендациям и рекомендованы для использования их лицами, испытывающими большие физические нагрузки.

Срок хранения и годности консервов 24 месяца.

Таблица 1  
Химический состав и калорийность основных видов круп

| Наименование продуктов | Содержание |         |             |                    |
|------------------------|------------|---------|-------------|--------------------|
|                        | белки, %   | жиры, % | углеводы, % | калорийность, ккал |
| 1                      | 2          | 3       | 4           | 5                  |
| Крупа гречневая        | 12,60      | 3,30    | 62,10       | 335                |
| Крупа манная           | 10,3       | 1,0     | 67,4        | 328                |
| Крупа рис              | 7,0        | 1,0     | 70,7        | 330                |
| Крупа пшено            | 11,5       | 3,3     | 64,8        | 348                |
| Крупа перловая         | 9,3        | 1,1     | 65,6        | 320                |

Таблица 2

Состав незаменимых аминокислот круп

| Незаменимые аминокислоты | Наименование крупы, мг/100 г |           |     |         |          |
|--------------------------|------------------------------|-----------|-----|---------|----------|
|                          | овес                         | гречневая | рис | пшеница | перловая |
| Валин                    | 606                          | 590       | 420 | 470     | 370      |
| Изолейцин                | 414                          | 460       | 330 | 430     | 330      |
| Лейцин                   | 722                          | 745       | 620 | 1534    | 490      |
| Лизин                    | 384                          | 530       | 260 | 288     | 300      |
| Метионин                 | 156                          | 320       | 160 | 296     | 120      |
| Треонин                  | 332                          | 400       | 240 | 400     | 210      |
| Триптофан                | 152                          | 180       | 100 | 180     | 100      |
| Фенилаланин              | 562                          | 592       | 370 | 580     | 460      |

Таблица 3  
Содержание незаменимых аминокислот и аминокислотный скор «идеального белка», шкала ФАО/ВОЗ

| Незаменимые аминокислоты | Содержание аминокислот, г на 100 г белка | Аминокислотный скор, % |
|--------------------------|------------------------------------------|------------------------|
| Лейцин                   | 7,0                                      | 100                    |
| Изолейцин                | 4,2                                      | 100                    |
| Валин                    | 4,8                                      | 100                    |
| Метионин                 | 2,6                                      | 100                    |
| Цистин                   | 2,6                                      | 100                    |
| Лизин                    | 5,1                                      | 100                    |
| Фенилаланин              | 7,3                                      | 100                    |
| Тирозин                  | 7,3                                      | 100                    |

|                                                         |               |       |       |      |
|---------------------------------------------------------|---------------|-------|-------|------|
| Треонин                                                 | 3,5           |       |       | 100  |
| Триптофан                                               | 1,1           |       |       | 100  |
| Таблица 4<br>Химический состав минтая, сельди и горбуши |               |       |       |      |
| Наименование рыбы                                       | Содержание, % |       |       |      |
|                                                         | Белка         | Влаги | Жиры  | Золы |
| горбуша                                                 | 22,47         | 69,35 | 5,75  | 1,55 |
| минтай                                                  | 15,05         | 84,00 | 0,70  | 0,25 |
| сельдь                                                  | 18,00         | 65,00 | 15,10 | 1,88 |

| Таблица 5                                                    |         |        |        |
|--------------------------------------------------------------|---------|--------|--------|
| Состав аминокислот горбуши, минтая, сельди, г на 100 г белка |         |        |        |
| Наименование аминокислоты                                    | Горбуша | Минтай | Сельдь |
| Незаменимые аминокислоты                                     |         |        |        |
| валин                                                        | 5,29    | 5,78   | 5,26   |
| изолейцин                                                    | 4,11    | 7,07   | 4,73   |
| лейцин                                                       | 7,05    | 8,36   | 8,42   |
| лизин                                                        | 13,52   | 11,57  | 9,47   |
| метионин                                                     | 3,55    | 3,85   | 1,84   |
| треонин                                                      | 4,11    | 5,78   | 4,73   |
| триптофан                                                    | 1,17    | 1,28   | 1,31   |
| фенилаланин                                                  | 6,40    | 4,50   | 2,91   |
| Заменимые аминокислоты                                       |         |        |        |
| аланин                                                       | 7,64    | 5,78   | 6,31   |
| аргинин                                                      | 5,29    | 7,07   | 6,31   |
| аспарагиновая кислота                                        | 8,23    | 6,43   | 10,52  |
| гистидин                                                     | 5,29    | 2,57   | 2,63   |
| глицин                                                       | 5,88    | 5,14   | 5,78   |
| глутаминовая кислота                                         | 10,58   | 16,07  | 15,78  |
| пролин                                                       | 2,94    | 3,85   | 3,68   |
| серин                                                        | 4,11    | 4,50   | 5,26   |
| тирозин                                                      | 2,35    | 3,85   | 4,21   |
| цистин                                                       | 1,17    | 0,96   | 1,57   |

| Таблица 6                                       |  |                        |      |        |                      |          |                    |
|-------------------------------------------------|--|------------------------|------|--------|----------------------|----------|--------------------|
| Аминокислотный скор минтая, сельди и горбуши, % |  |                        |      |        |                      |          |                    |
| Наименование аминокислоты                       |  | горбуша                |      | минтай |                      | сельдь   |                    |
| Незаменимые аминокислоты                        |  |                        |      |        |                      |          |                    |
| валин                                           |  | 110,2                  |      | 120,41 |                      | 109,58   |                    |
| изолейцин                                       |  | 97,85                  |      | 168,33 |                      | 112,61   |                    |
| лейцин                                          |  | 100,71                 |      | 119,42 |                      | 120,28   |                    |
| лизин                                           |  | 265,09                 |      | 226,86 |                      | 185,68   |                    |
| метионин                                        |  | 136,53                 |      | 148,07 |                      | 70,76    |                    |
| треонин                                         |  | 117,42                 |      | 165,14 |                      | 135,14   |                    |
| триптофан                                       |  | 106,36                 |      | 116,36 |                      | 119,09   |                    |
| фенилаланин                                     |  | 87,67                  |      | 61,64  |                      | 39,86    |                    |
| Таблица 7                                       |  |                        |      |        |                      |          |                    |
| Наименование консервов                          |  | Содержание, % на 100 г |      |        |                      |          |                    |
|                                                 |  | белок                  | жир  | влага  | минеральные вещества | углеводы | калорийность, ккал |
| Суп из горбуши                                  |  | 10,3                   | 9,2  | 64,9   | 0,9                  | 14,7     | 183,0              |
| Суп из сельди                                   |  | 7,5                    | 7,3  | 70,0   | 0,4                  | 14,7     | 154,0              |
| Суп из минтая                                   |  | 9,0                    | 10,7 | 64,7   | 0,9                  | 14,7     | 191,4              |

| Таблица 8                                                                           |                                                      |            |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Аминокислотный состав консервов Суп рыбный концентрированный «Кондер «Гренадерский» |                                                      |            |           |
| Незаменимые аминокислоты                                                            | Содержание аминокислот в консервах, г на 100 г белка |            |           |
|                                                                                     | из минтая                                            | из горбуши | из сельди |
| В том числе:                                                                        |                                                      |            |           |
| валин                                                                               | 5,45                                                 | 5,68       | 5,08      |
| изолейцин                                                                           | 7,36                                                 | 5,68       | 5,42      |
| лейцин                                                                              | 9,38                                                 | 8,96       | 9,26      |

5  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
10  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
15  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
20  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
25  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
30  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
35  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
40  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
45  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
50

|                                                                                            |                        |                    |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|--------------------|
| лизин                                                                                      | 12,23                  | 11,40              | 10,42              |
| метионин                                                                                   | 2,33                   | 3,60               | 3,42               |
| треонин                                                                                    | 6,15                   | 5,19               | 5,24               |
| триптофан                                                                                  | 1,51                   | 1,17               | 1,50               |
| фенилаланин                                                                                | 5,73                   | 4,98               | 4,24               |
| Итого                                                                                      | 50,14                  | 46,66              | 44,58              |
| Заменяемые аминокислоты                                                                    |                        |                    |                    |
| аланин                                                                                     | 7,57                   | 2,27               | 7,70               |
| аргинин                                                                                    | 23,56                  | 13,14              | 20,17              |
| аспарагиновая кислота                                                                      | 9,98                   | 3,65               | 12,69              |
| гистидин                                                                                   | 0,18                   | 0,22               | 0,22               |
| глицин                                                                                     | 5,88                   | 1,40               | 6,28               |
| глутаминовая кислота                                                                       | 52,18                  | 28,87              | 45,88              |
| пролин                                                                                     | 5,70                   | 1,98               | 5,25               |
| серии                                                                                      | 5,05                   | 1,15               | 5,57               |
| тирозин                                                                                    | 4,20                   | 0,90               | 4,43               |
| цистин                                                                                     | 1,24                   | 0,36               | 1,68               |
| Итого                                                                                      | 115,54                 | 53,94              | 109,87             |
| Таблица 9                                                                                  |                        |                    |                    |
| Скор незаменимых аминокислот консервов суп рыбный концентрированный «Кондер «Гренадерский» |                        |                    |                    |
| Незаменимые аминокислоты                                                                   | Аминокислотный скор, % |                    |                    |
|                                                                                            | из минтая              | из горбуши         | из сельди          |
| валин                                                                                      | 113,54                 | 118,33             | 105,83             |
| изолейцин                                                                                  | 175,23                 | 118,33             | 129,04             |
| лейцин                                                                                     | 134,00                 | 128,00             | 132,28             |
| лизин                                                                                      | 239,80                 | 223,52             | 204,31             |
| метионин                                                                                   | 89,61                  | 138,46             | 131,53             |
| треонин                                                                                    | 175,71                 | 148,28             | 149,71             |
| триптофан                                                                                  | 137,27                 | 106,36             | 136,63             |
| фенилаланин                                                                                | 78,49                  | 68,21              | 58,08              |
| Таблица 10                                                                                 |                        |                    |                    |
| Состав липидов консервов суп рыбный концентрированный «Кондер «Гренадерский»               |                        |                    |                    |
| Фракционный состав                                                                         | Содержание, %          |                    |                    |
|                                                                                            | консервы с горбушей    | консервы с сельдью | консервы с минтаем |
| Триглицериды                                                                               | 97,00                  | 94,32              | 96,45              |
| Воска                                                                                      | 0,05                   | 0,06               | 0,02               |
| Фосфолипиды                                                                                | 0,43                   | 0,32               | 0,8                |
| Свободные жирные кислоты                                                                   | 0,82                   | 1,05               | 0,63               |
| Холестерин                                                                                 | 1,7                    | 3,8                | 2,1                |
| Эйкозопентаеновая кислота                                                                  | 3,03                   | 2,99               | 2,96               |
| Докозагексаеновая кислота                                                                  | 1,82                   | 1,58               | 1,49               |

|                                                                         |                                   |          |                                  |          |                                  |          |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------------|----------|
| Таблица 11                                                              |                                   |          |                                  |          |                                  |          |
| Содержание жирорастворимых витаминов в консервах «Кондер «Гренадерский» |                                   |          |                                  |          |                                  |          |
| Наименование витамина                                                   | «Кондер «Гренадерский» с горбушей |          | «Кондер «Гренадерский» с минтаем |          | «Кондер «Гренадерский» с сельдью |          |
|                                                                         | МЕ/г                              | МЕ/банку | МЕ/г                             | МЕ/банку | МЕ/г                             | МЕ/банку |
| Витамин А (Ретинол)                                                     | 16,0                              | 4160     | 16,1                             | 4180     | 16,0                             | 4160     |
| Витамин Е (Сумма токоферолов)                                           | 93,72                             | 24367    | 30,38                            | 7898     | 34,49                            | 8967     |

Формула изобретения

1.Суп рыбный концентрированный, характеризующийся тем, что он изготовлен из сырого рыбного сырья в виде кусочков 1-3 см<sup>3</sup> либо в виде фарша, а также растительных компонентов, растительного масла, рыбного жира, соли, вкусовых и ароматических добавок, воды при следующем соотношении компонентов, мас. %:

|                                                |       |
|------------------------------------------------|-------|
| Сырое рыбное сырье в виде                      |       |
| кусочков 1-3 см <sup>3</sup> либо в виде фарша | 15-75 |
| Растительные компоненты                        | 10-55 |
| Растительное масло                             | 5-10  |

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| Рыбный жир                       | 2-12      |
| Соль                             | 1,5-2,0   |
| Вкусовые и ароматические добавки | 0,1-0,5   |
| Вода                             | Остальное |

5        2. Суп по п.1, отличающийся тем, что в качестве растительных компонентов используют крупу и/или картофель сухой или свежий, морковь сухую или свежую, лук сушеный или свежий.

10        3. Суп по п.1, отличающийся тем, что в качестве вкусовых и ароматических добавок используют ароматизаторы или эфирные масла.

15

20

25

30

35

40

45

50