

О повышении потребительской грамотности

Часть 2. Как выбирать продукты

«Исчерпывающий обзор потребительских продуктов, не содержащих «ХИМИИ»

nature
chemistry

ARTICLES

PUBLISHED ONLINE: 2014

A comprehensive overview of chemical-free consumer products

Alexander F. G. Goldberg¹ and CJ Chemjobber^{2*}

Manufacturers of consumer products, in particular edibles and cosmetics, have broadly employed the term 'Chemical free' in marketing campaigns and on product labels. Such characterization is often incorrectly used to imply — and interpreted to mean — that the product in question is healthy, derived from natural sources, or otherwise free from synthetic components. We have examined and subjected to rudimentary analysis an exhaustive number of such products, including but not limited to lotions and cosmetics, herbal supplements, household cleaners, food items, and beverages. Herein are described all those consumer products, to our knowledge, that are appropriately labelled as 'Chemical free'.



A comprehensive overview of chemical-free consumer products

Alexander F. G. Goldberg¹ and CJ Chemjobber^{2*}

Manufacturers of consumer products, in particular edibles and cosmetics, have broadly employed the term 'Chemical free' in marketing campaigns and on product labels. Such characterization is often incorrectly used to imply — and interpreted to mean — that the product in question is healthy, derived from natural sources, or otherwise free from synthetic components. We have examined and subjected to rudimentary analysis an exhaustive number of such products, including but not limited to lotions and cosmetics, herbal supplements, household cleaners, food items, and beverages. Herein are described all those consumer products, to our knowledge, that are appropriately labelled as 'Chemical free'.

References

1. 'Chemical-free' sunscreen: <http://campl.us/bmnl>
2. 'Chemical-free' chemistry set: <http://sciencegeist.net/my-chemically-fueled-life/>
3. 'Chemical-free' bassinets: http://www.nytimes.com/2012/03/15/garden/going-to-extreme-lengths-to-purge-household-toxins.html?pagewanted=1&_r=1&
4. 'Chemical-free' eggs: <http://justlikecooking.blogspot.com/2012/07/chemophobia-vacation-style.html>

Acknowledgments

CJC thanks Carmen Drahl for pioneering this important topic in the modern chemistry blogosphere. A.F.G.G. thanks the Arzuffi Foundation for an Arzuffi Postdoctoral Fellowship.

Author contributions

Both authors contributed equally to the main text.

Additional information

Correspondence should be addressed to chemjobber@gmail.com, including requests for reprints and permission information.

Competing financial interests

The authors declare no competing financial interests, though would have short-sold 'Rubber Duckey Sunscreens' on principle if it was publicly traded.

¹Department of Organic Chemistry, Weizmann Institute of Science, Rehovot 76100, Israel, ²3170 Road 40 1/2, Shell, WY 82441, USA.
*e-mail: chemjobber@gmail.com



Шринивасан Дамодаран,
Кирк А. Паркин,
Оуэн Р. Феннема (ред.-сост.)

ХИМИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Предлагаемый читателям перевод одного из наиболее авторитетных справочников по химии пищевых продуктов состоит из трех частей

- Основные компоненты пищи,
- Минорные компоненты пищи,
- Пищевые системы.

В первой части рассмотрены вода и лед, углеводы, липиды, аминокислоты и белки, а также ферменты.

Во второй части описаны физико-химические свойства витаминов, минеральных веществ, пищевых красителей, вкусоароматических веществ, пищевых добавок, технологических вспомогательных средств, а также биоактивных веществ.

Третья часть посвящена взаимодействию компонентов пищевых систем, дисперсным пищевым системам, молоку, биохимии и физиологии мышечных и растительных тканей, а также применению биотехнологий в производстве пищевого сырья и продуктов, в том числе генно-модифицированных.

Этот фундаментальный труд, зачастую называемый «Пищевая химия Феннема», переиздается в США каждые 10 лет с включением в текст последних достижений химии и пищевой науки. Русский перевод этой книги, выполненный под научной редакцией специалистов ФБГУ «Институт питания РАМН РФ», должен способствовать углублению понимания отечественными специалистами основных химических физических процессов, происходящих в пищевом сырье и готовых продуктах, а также может служить полезным учебно-справочным пособием для студентов, аспирантов и преподавателей профильных вузов.



ХИМИЯ ПИЩЕВЫХ
ПРОДУКТОВ

Шринивасан Дамодаран,
Кирк А. Паркин,
Оуэн Р. Феннема (ред.-сост.)



Шринивасан Дамодаран,
Кирк А. Паркин,
Оуэн Р. Феннема (ред.-сост.)

ХИМИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Перевод
с английского 4-го издания



ИЗДАТЕЛЬСТВО
ПРОФЕССИЯ

Обычное яблоко содержит:

Антиокислители и регуляторы кислотности

E300 – аскорбиновая кислота
E330 – лимонная кислота
E334 – винная кислота
E363 – янтарная кислота
E375 – ниацин

Красители

E101 – рибофлавин
E140 – хлорофилл
E160a – каротин
E163 – антоциан
E181 – танин

Консерванты

E260 – уксусная кислота
E270 – молочная кислота
E280 – пропионовая кислота
E296 – яблочная кислота



Эмульгаторы и загустители

E440 – пектин

Усилители вкуса и запаха

E620 – глутаминовая кислота

Прочее

E921 – цистин

Ароматизаторы

ацетальдегид
гексанал
бутан-1-ол
бутил-ацетат
пропил-ацетат
этил-бутаноат
гексил-пропаноат
гексил-гексаноат

EAC **НАТРИЙ**
ДВУУГЛЕКИСЛЫЙ
(ГИДРОКАРБОНАТ НАТРИЯ)

Пищевая добавка E500

Не содержит ГМО

Разрыхлитель



Применяется
при изготовлении
кондитерских изделий
и в хлебопечении

Масса нетто 500 г

Дата изготовления:
смотри на упаковке

Срок годности
не ограничен

Хранить в закрытых
сухих помещениях

© ОТЗОВИК

СОЛЬ ЭКСТРА
поваренная
пищевая выварочная

~~ГМО~~

ГОСТ Р 51574-2000
Не содержит ГМО. !!!
Рекомендуемое
суточное потребление 5-6 г.
ЗАО "П..."

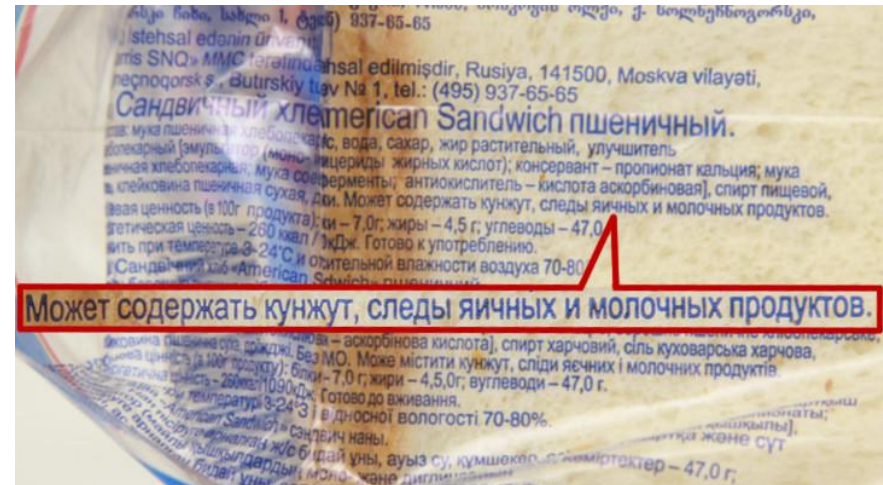
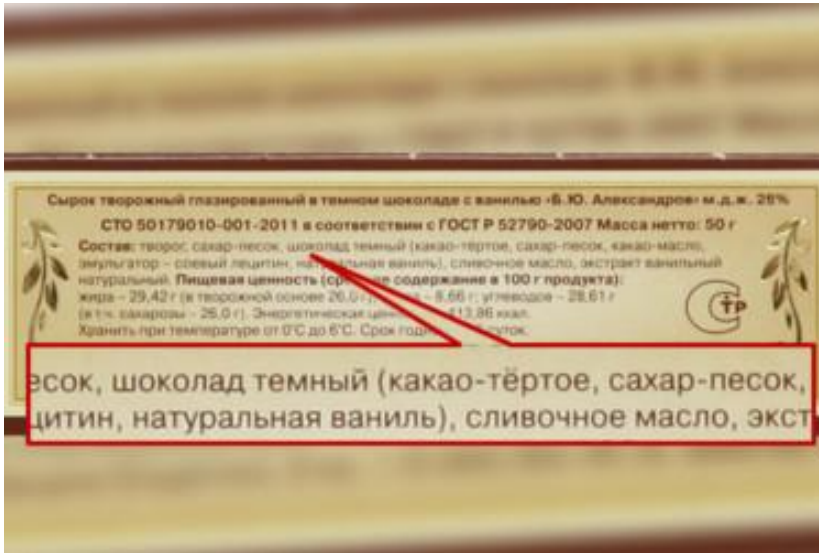


Как читать этикетку

- Наименование, а не название



Изучаем состав



Полуфабрикаты мясосодержащие
в тесте категории В замороженные.
Пельмени «таежные».

ЕАС

ТУ 10.13.14-004-47955901-1998. Масса нетто: 1000 г.

Состав: мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта, говядина, вода питьевая, свилина, шпик, меланж пастеризованный (продукт яичный), кожа куриная, лук репчатый, сливки сухие, соль, натуральное пищевое волокно, ароматизатор говядины (глюкоза, усилители вкуса и аромата (E621, E627, E631), соль, регуляторы кислотности лимонная кислота, диацетат натрия), дрожжевой экстракт, жир растительный, натуральные вкусоароматические вещества, вкусоароматические вещества, агент антислеживающий E551, белок молочный, усилитель вкуса и аромата - глутамат натрия, антиокислитель - аскорбат натрия, натуральные ароматизаторы (экстракты розмарина, лакрицы), носитель - цитрат натрия, стабилизаторы (E450, E452), регулятор кислотности E451, перец черный молотый.
Произведено на предприятии, использующем горчичный порошок, соевый белок.

Пищевая ценность в 100 г
продукта (средние значения):

белки	10,4 г
жиры	15,5 г
углеводы	29,8 г
энергетическая ценность	

Пельмени
«Равиолло premium»
с говядиной

ПОЛУФАБРИКАТЫ В ТЕСТЕ,
ПЕЛЬМЕНИ ФОРМОВАННЫЕ,
ФАСОВАННЫЕ
С МЯСНОЙ НАЛИНКОЙ
КАТЕГОРИИ В, ЗАМОРОЖЕННЫЕ

СОСТАВ: ГОВЯДИНА,
ПШЕНИЧНАЯ, ЛУК РЕПЧАТЫЙ,
ВОДА ПИТЬЕВАЯ ВЫСОКОЙ
ОЧИСТКИ, ЯИЧНЫЙ МЕЛАНЖ,
СОЛЬ ПОВАРЕННАЯ ПИЩЕВАЯ,
БЕЛОК МОЛОЧНЫЙ, МАСЛО
РАСТИТЕЛЬНОЕ, КЛЕТЧАТКА
ПШЕНИЧНАЯ, АРОМАТИЗАТОР,
ПЕРЕЦ ЧЕРНЫЙ, ДРОЖЖЕВОЙ
ЭКСТРАКТ, АНТИОКСИДАНТ
АСКОРБИНОВАЯ КИСЛОТА,
УСИЛИТЕЛЬ МУКИ (МУКА
СОБЯЯ), КРАСИТЕЛЬ
НАТУРАЛЬНЫЙ ПИЩЕВОЙ
«БЕТА КАРОТИН».

НА ПРЕДПРИЯТИИ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ:
СВИЛИНА, КУРИНОЕ МЯСО, СОЕВЫЙ БЕЛОК.
ПРОДУКТ НЕ СОДЕРЖИТ ГМО.
СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ:

Наггетсы куриные

С ВЕТЧИНОЙ



НАГГЕТСЫ КУРИНЫЕ С ВЕТЧИНОЙ

Изделие кулинарное замороженное. Состав: мясо куриное (филе грудки, филе окорочка с кожей), вода питьевая, мука (пшеничная, рисовая), ветчина (мясо куриное, мясо индейки, вода питьевая, крахмал картофельный, соль, фиксатор окраски нитрит натрия, белок растительный (содержит сою), регулятор кислотности E451i, эмульгатор E460ii, загустители (каррагинан, ксантовая камедь), антиокислитель изоаскобат натрия), масло подсолнечное, волокна пищевые (клетчатка соевая), крахмал (картофельный, кукурузный), белок соевый, стабилизатор крахмал ацетилованный, соль, дрожжи, экстракт дрожжей, куркума, паприка, загустители (гуаровая камедь, ксантовая камедь), антиокислитель кислота аскорбиновая, разрыхлители (E450i, карбонат натрия), красители (экстракт паприки, аннато), ароматизатор натуральный. На предприятии используются продукты переработки: молока, яиц, горчицы, сои, сельдерея, злаков, кунжута, орехов и сульфитов.

ВЕТ
НА

То
та
ау
ку
ту
(ку
эм
ан
кра
сын
аск
анн
жу
сул
бол

Состав:

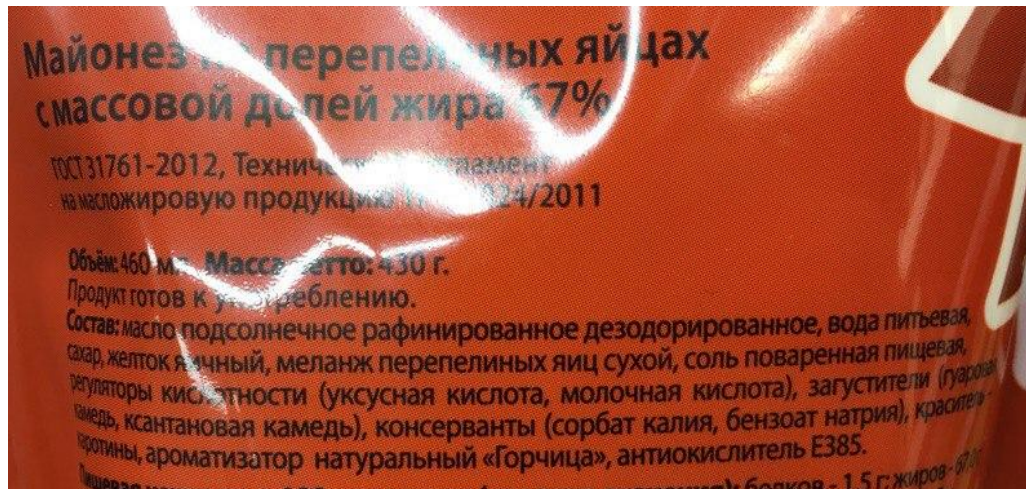
мясо цыпленка (филе грудки),
вода питьевая, мука
(пшеничная, кукурузная,
рисовая), крахмал
(пшеничный, гороховый),
соль пищевая, разрыхлители:
E450, E500; молочная
сыворожка, дрожжи
хлебопекарные, масло
растительное, клетчатка
пшеничная, белок яичный.

Срок годности и условия хранения:

годен не более
12 месяцев
с даты изготовления
при температуре
хранения не выше

минус **18°C**

Продукт может содержать следы белка соевого, порошка горчичного, кунжута, сельдерея.
Пищевые добавки разрешены к использованию Федеральной службой по надзору в сфере
защиты прав потребителей и благополучия человека.



Производитель ОАО "Царицыно" Россия, 115516,
Кавказский б-р, 58, стр. 1 Тел. (495) 325-09-
Мясные продукты. Колбасные изделия вареные Сосиски
Молочные оригинальные (0,5)кат.А в защитной атмосфере

ТУ 3213-346-1747-1666 Условия хранения (до и после вскрытия упаковки):
при T от +2°C до +6°C и относительной влажности не более 75%. Срок
годности 20 сут. Пищевая ценность в 100г (средние значения) Жиры 22,00
г Белки 12,00 г Углеводы 2,00 г Энергетическая ценность 254,00
ккал/1052 кДж **Состав:** мясо курицы, свинина, говядина, вода питьевая,
комплексные пищевые добавки (молоко сухое, мальтодекстрин, молочный
белок, ароматизатор, стабилизатор-полифосфаты натрия, сахар,
усилитель вкуса и аромата-глутамат натрия, антиокислитель аскорбат
натрия, специи, пускатный орех, экстракты специй, кардамон, белый
перец), соль нитритная (соль, фиксатор окраски-нитрит натрия), молоко
сухое, экстракт черного перца, ароматизатор, красители "красный
рисовый", "кармин". Возможно наличие пшеничной муки.

МЯСНОЙ ПРОДУКТ. ИЗДЕЛИЕ КОЛБАСНОЕ ВАРЕНОЕ КАТЕГОРИИ В, ОХЛАЖДЕННОЕ. СОСТАВ: свинина, вода, мясо птицы механической обвалки куриное, белковый стабилизатор, филе грудок куриных, масло подсолнечное, комплексные пищевые добавки (животный белок говяжий, молочный белок, регуляторы кислотности: E450(III), E451(II), E262(II), E331(III); посолочно-нитритная смесь (соль, фиксатор окраски E250), стабилизаторы: КАМЕДИ (РОЖКОВОГО ДЕРЕВА, КСАНТАНОВАЯ, ТАРЬ), E471; САХАР, ПРЯНОСТИ, УСИЛИТЕЛЬ ВКУСА И АРОМАТА E621, АНТИОКИСЛИТЕЛИ: АСКОРБИНОВАЯ И ЛИМОННАЯ КИСЛОТЫ); соль, КРАСИТЕЛЬ НАРМИНЫ. **ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ В 100 Г*:** БЕЛОК 9 Г, ЖИР 18 Г, ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ (КАЛОРИЙНОСТЬ) 819 КДЖ / 198 ККАЛ. * – УКАЗАНЫ СРЕДНИЕ ЗНАЧЕНИЯ. ТУ 10.13.14-130-00425283. УПАКОВАНО В МОДИФИЦИРОВАННОЙ АТМОСФЕРЕ. **СРОК ГОДНОСТИ:** ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ХРАНЕНИЯ ОТ 0°C ДО +6°C – 30 СУТОК, ПОСЛЕ ВСКРЫТИЯ УПАКОВКИ – 3 СУТОК, В ПРЕДЕЛАХ СРОКА ГОДНОСТИ. **ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** 1 – ОАО «ОМПК», РОССИЯ, 127254, ГОРОД МОСКВА, ОГОРОДНЫЙ ПР., Д. 18. 2 – ОАО «ОМПК», МЕСТО НАХОЖДЕНИЯ: РОССИЯ, 127254, ГОРОД МОСКВА, ОГОРОДНЫЙ ПР., Д. 18. ФАКТИЧЕСКИЙ АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА: РОССИЯ, 125599, ГОРОД МОСКВА, КРАСНОПОЛЯНСКАЯ УЛ., Д.10, СТР 7. ТЕЛ.: +7 (495) 980-53-90. ЦИФРА, ОБОЗНАЧАЮЩАЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ, УКАЗАНА ПОСЛЕ ДАТЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ.

ИЗГОТОВЛЕНО

МАССА

ИЗГОТОВЛЕНО

Полуфабрикат замороженный. Пицца с ветчиной.

Масса нетто: 350 г. ТУ 9119-008-47955901-98

СОСТАВ: тестовая основа (мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта, вода питьевая, масло подсолнечное рафинированное дезодорированное, дрожжи хлебопекарные прессованные, соль поваренная пищевая, эмульгаторы (E470a, E471, E475), агенты влагоудерживающие (E422, E1520), сахар-песок, разрыхлитель – гидрочлорид натрия, консервант – сорбат калия), начинка (соус томатный (вода питьевая, томатная паста, томаты, сахар-песок, крахмал картофельный, соль поваренная пищевая, клетчатка пшеничная, смесь специй и пряностей Бручетта (томаты, базилик, чеснок, усилители вкуса и аромата (E621, E631, E627), ароматизатор базилика, загуститель – камедь рожкового дерева), загуститель – каррагинан, паприка красная, красители (кармины, каротины), чеснок, перец черный, консервант – сорбат калия, ветчина (свинина, филе куриное, вода, белковый стабилизатор, загуститель – крахмал картофельный модифицированный, соль, клетчатка пшеничная, соевый белок, загуститель – каррагинан, регуляторы кислотности (пирофосфат натрия, цитрат натрия), антиокислители (изоаскорбат натрия, лимонная кислота), ароматизатор, декстроза, усилитель вкуса и аромата – глутамат натрия, краситель – кармины, фиксатор окраски – нитрит натрия), сыр «Моцарелла» (пастеризованное нормализованное молоко, термофильные молочнокислые микроорганизмы, молоко-свертывающий ферментный препарат микробного происхождения, соль поваренная пищевая, регулятор кислотности – лимонная кислота, уплотнитель – хлорид кальция), паприка, крахмал картофельный, базилик).

Продукт может содержать следы горчичных и яичных продуктов.

Пищевая ценность в 100 г продукта (средние значения): белки – 10,6 г; жиры – 17,3 г; углеводы – 24,0 г; **энергетическая ценность** (калорийность) – 294 ккал / 1235 кДж.

Состав: мука ПШЕНИЧНАЯ п/с, 30% пюре томатное, 15% СЫР (твердый МОЦАРЕЛЛА (МОЛОКО нормализованное пастеризованное, соль пищевая, молокосвертывающий ферментный препарат микробного происхождения, термофильные молочнокислые микроорганизмы, уплотнитель: хлорид кальция), ЭДАМ (МОЛОКО нормализованное пастеризованное, соль пищевая, мезофильные молочнокислые микроорганизмы, молокосвертывающий ферментный препарат микробного происхождения, уплотнитель: хлорид кальция)), 12% салими (свинина, шпик, соль пищевая, специи, декстроза, порошок луковый, порошок чесночный, экстракт специй, фиксатор окраски: нитрит натрия, антиокислитель: экстракты розмарина), масло рапсовое рафинированное дезодорированное, дрожжи хлебопекарные, сахар, соль пищевая, вода питьевая, масло оливковое нерафинированное высшего качества, базилик, загуститель: дикрахмалфосфат, орегано, паприка, перец черный молотый, белок рапсовый и кукурузный, мальтодекстрин, сахар карамелизованный.

Пищевая ценность в 100г продукта: жиры 14г, белки 10г, углеводы 26г. Энергетическая ценность в 100 г продукта: 273 ккал / 1141 кДж. Изготовитель: "Др. Аугуст Оеткер Нарунгсмиттель КГ", Люттерштрассе 14, 33617 Билефельд, Германия. Адрес производства – смотри двузначный код адреса производства (7-я и 8-я цифры на штампе): от 01 до 10 - "Др. Оеткер Тиффлюпродукте КГ Виттглих", Др. Оеткер-Штрассе, 54516 Виттглих, Германия; от 11 до 19 - "Др. Оеткер Тиффлюпродукте ГмбХ Виттенбург", Зюдринг 1, 19243 Виттенбург, Германия.

Хранить при температуре не выше -18 °С (***) - в морозильной камере холодильника или морозильном шкафу). **Размороженную пиццу повторно не замораживать!** Дата изготовления, двузначный код адреса производства и срок годности: смотри штампель на боковой стороне упаковки. Изображение на упаковке соответствует варианту приготовленного блюда.

65

36

Мороженое пломбир ванильный.

Массовая доля жира -12%. Пищевая ценность 100 г продукта (средние значения):

Белок – 3,0 г. Жир – 12 г. Углеводы – 19,6 г (в том числе сахарозы – 13,0 г).

Энергетическая ценность – 200 ккал /830 кДж. Состав: молоко коровье

цельное, масло сливочное, молоко цельное сгущенное с сахаром

(молоко нормализованное, сахар-песок), вода питьевая,

сахар-песок, молоко цельное сухое, сухой глюкозный сироп,

комплексная пищевая добавка (эмульгатор - моно- и

диглицериды жирных кислот, стабилизаторы:

гуаровая камедь, камедь рожкового дерева,

тары камедь, каррагинан), натуральный

ароматизатор «Ваниль».

МАССА НЕТТО

250 г

ГОСТ 31457-2012

Пищевая ценность 100 г продукта
(средние значения):

белок - 3,0 г, жир - 12 г

Углеводы - 19,6 г

(в том числе сахарозы - 13,0 г)

Энергетическая ценность - 200 ккал /830 кДж

Срок годности: 12 месяцев при температуре

не выше минус 18°С.

Дата производства указана на упаковке.

МОРОЖЕНОЕ ПЛОМБИР ВАНИЛЬНЫЙ.

Массовая доля молочного жира 12%.

ИЗГОТОВЛЕНО НА ОСНОВЕ НАТУРАЛЬНЫХ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ.

СОСТАВ: молоко коровье цельное - 51,5%, сливки натуральные - 21,6%, молоко сгущенное цельное с сахаром - 17,7%, сахар - 5,5%, глюкозный сироп - 2,0%, цитрусовые волокна - 0,6%, яичный желток - 0,5%, молочный белок - 0,5%, натуральный ароматизатор ванили - 0,1%.

Пищевая ценность 100г продукта: белки - не менее 3,7г.; жиры - 12г.; углеводы - 20,5г.

Энергетическая ценность 100г продукта: 205 ккал/ 859 кДж.

Дата производства/ Годен до: смотри на упаковке (число, месяц, год).

Условия хранения: хранить при температуре не выше минус 18°С.

Изготовитель: ООО «ЧИСТАЯ ЛИНИЯ»

Адрес: 141700, Российская Федерация, Московская область,

г. Долгопрудный, ул. Виноградная, д. 9В.

тел. (495) 799 47 72, тел/факс (495) 797 45 35

www.p-chl.ru, e-mail: product@land.ru



СТРАП

Масса нетто: 450г

ГОСТ 31457-2012

БЕЗ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЖИРОВ



4 607030 634517

ХОРТИЦЯ-КЛАССИЧЕСКАЯ водка

*Изготовлено с использованием спирта этилового ректифицированного из пищевого сырья «Альфа».

Состав: вода питьевая исправленная, спирт этиловый ректифицированный из пищевого сырья «Альфа», настой спиртованный хлопьев овсяных, сахарный сироп. Пищевая ценность на 100 мл напитка: энергетическая ценность (калорийность) — 930 кДж/220 ккал. Дата розлива указана на бутылке и колпачке. Срок годности не ограничен при соблюдении условий хранения и транспортирования. Хранить при температуре от -15°C до +30°C в помещениях с относительной влажностью воздуха не более 85%. После вскрытия хранить в закрытом колпачком при соблюдении условий хранения. Транспортировать, соблюдая условия хранения. Алкоголь противопоказан детям и подросткам до 18 лет, беременным и кормящим женщинам, лицам с заболеваниями центральной

Водка «КЛАССИЧЕСКАЯ (CLASSIC VODKA)», ГОСТ 12712-2013

Состав: вода питьевая исправленная, спирт этиловый ректифицированный из пищевого сырья «Люкс», настой спиртованный овсяных хлопьев, глюкоза, загуститель - глицерин (GLYCEROL).
Пищевая (энергетическая) ценность в 100 мл продукта: 220 ккал/930 кДж.
Срок годности не ограничен при соблюдении условий хранения и транспортирования. Хранить и транспортировать при температуре от минус 15°C до плюс 30°C в помещениях с относительной влажностью воздуха не выше 85%.

ABSOLUT® VODKA ВОДКА АБСОЛЮТ



Состав: вода исправленная, спирт этиловый ректифицированный из пищевого сырья высшей очистки.
Объем: 1,0 л. Объемная доля этилового спирта: 40 %. Дата розлива указана на бутылке.
Срок годности не ограничен при соблюдении условий хранения. Хранить при температуре от -15°C до +30°C в помещениях с относительной влажностью воздуха не выше 85%.

Пищевая ценность на 100 мл продукта: энергетическая ценность (калорийность) – 979 кДж /234 ккал.
Изготовитель: «THE ABSOLUT COMPANY AB», SE- 117 97 STOCKHOLM, SWEDEN. («АБСОЛЮТ КОМПАНИ АВ», СИ- 117 97 СТОКГОЛЬМ, ШВЕЦИЯ). Адрес производства: SE- 296 22 AHUS, SWEDEN (СИ- 296 22 ОХУС, ШВЕЦИЯ).

Импортер в Россию: ООО «В.В.П.», г. Москва, ул. Мясницкая, д. 26, стр. 1. Контактный телефон: +7 (495) 775-7757. Сайт: www.vvp.ru

Система независимого контроля качества

эффективный инструмент рыночного
контроля безопасности и качества продукции

[Узнать больше](#)



РОСКОНТРОЛЬ
КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА