

Красноярский Государственный Медицинский Университет
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого

**Кафедра ортопедической
стоматологии**

**Восковые моделировочные
материалы применяемые в клинике
ортопедической стоматологии**

Работу подготовила
студентка 206 группы:
Сложенкина Е.А.

«Красноярск 2009»

Воск - группа жироподобных твердых веществ природного или синтетического происхождения;

по химическому составу являются высшими предельными углеводородами жирного ряда, их одноатомными спиртами и одноосновными кислотами



СВОЙСТВА ВОСКОВ

Механические свойства:

- воски хорошо растворяются в бензине, хлороформе, бензоле и эфирных маслах;
- относительная плотность их меньше единицы, т.е. они легче воды;
- при слабом нагревании они хорошо размягчаются, приобретая высокую степень пластичности, при дальнейшем повышении температуры они переходят в жидкое состояние, затем сгорают практически без остатка, с минимальной зольностью, что важно в процессах литья.

Классификация восков

- **Природные воски**

- а) Минеральные воски (пчелинный воск, стеарин)

- б) Животные воски (пчелинный воск, стеарин)

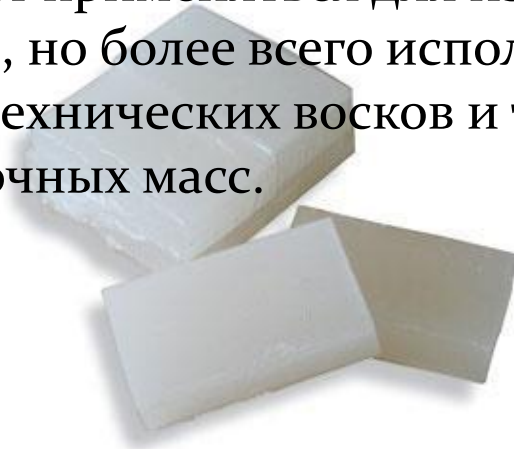
- в) Растительные воски (карнаубский воск, японский воск, канделильские воски)

- **Синтетические воски (канифоль)**



Минеральные воски

Парафин – твердая кристаллическая бесцветная масса, без запаха и вкуса. Получают путем перегонки высокопарафиновых сортов нефти и каменного угля. Плотность 0,907-0,915 г/см, температура плавления – 42-47°C, объемная усадка – 11-15%, хорошо растворяются в эфире, бензине и частично в спирте. Может применяться для изготовления искусственных зубов, но более всего используется как компонент зуботехнических восков и термопластических слепочных масс.



Минеральные воски

Озокерит (земляной воск) - твердое смолистое вещество со слабым запахом керосина. В зависимости от характера смолистых примесей имеет светло- или темно-зеленый цвет, иногда бурый. Плотность – 0,85 – 0,93 г/см, плавится при температуре 65°C. Используется в ортопедической стоматологии как составная часть некоторых восковых смесей и термопластический масс.



Минеральные воски

Церезин – твердое вещество белого или желтого цвета. Температура плавления – 60-80°C, плотность – 0,91-0,94 г/см. Получается путем термической обработки озокерита в присутствии серной кислоты. Хорошо растворяется (керосине, бензине, хлороформе, ацетоне). В чистом виде в стоматологической практике не применяется, но входит в состав многих восковых композиций и термопластических масс, повышая температуру их плавления, твердость и вязкость.



Минеральные воски

Монтановый воск – вытяжка из растворенного бурого угля. Содержит эфиры высших спиртов. Характеризуется значительной твердостью и высокой температурой плавления 73-80°C. Используется в качестве добавок в зуботехнических восковых смесях для повышения их температуры плавления и твердости.

ЖИВОТНЫЕ ВОСКИ

Пчелиный воск – имеет наибольшее практическое значение из животных восков. На вид желтого цвета, после воздействия на него перекисью водорода приобретает твердость и теряет свою окраску. Размягчается при температуре 36-38°C, температура плавления 62-64°C. Хорошо растворяется в бензине, хлороформе, четыреххлористом углероде, сероуглероде и эфирных маслах. Улучшает пластичность и моделировочные свойства зуботехнических восков.



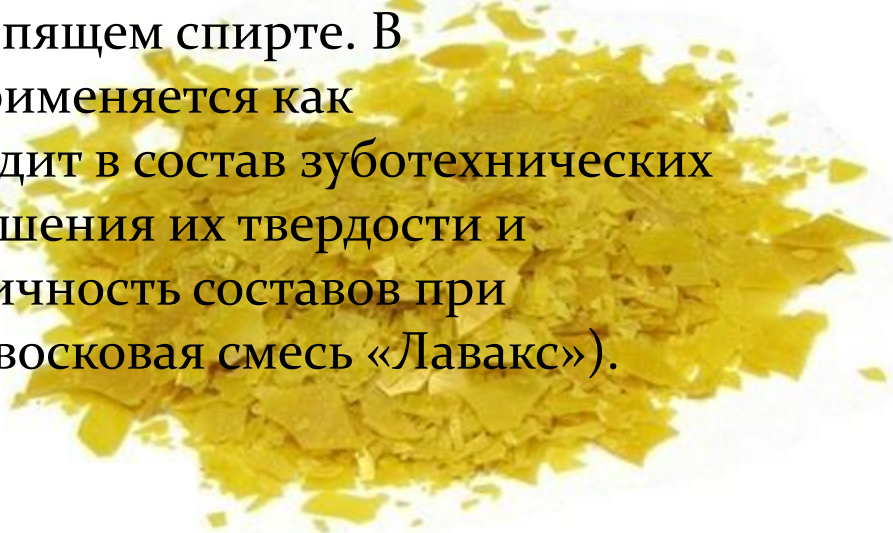
ЖИВОТНЫЕ ВОСКИ

Стеарин – мелкозернистое полупрозрачное твердое вещество белого цвета, жирное на ощупь. Получается путем гидролиза говяжьего или бараньего жира. В химическом отношении представляет собой стеариновую кислоту с примесью пальмитиновой, оксистеариновой и изоолеиновой кислот. Плотность – 0,93-0,94 г/см, температура плавления 68-69°C. Растворяется в бензине и хлороформе. В стоматологической практике может использоваться для моделирования зубов. Вводится в состав восковых композиций и оттискных масс с целью понижения их пластичности. Является основой для получения полировочных паст.



Растительные воски

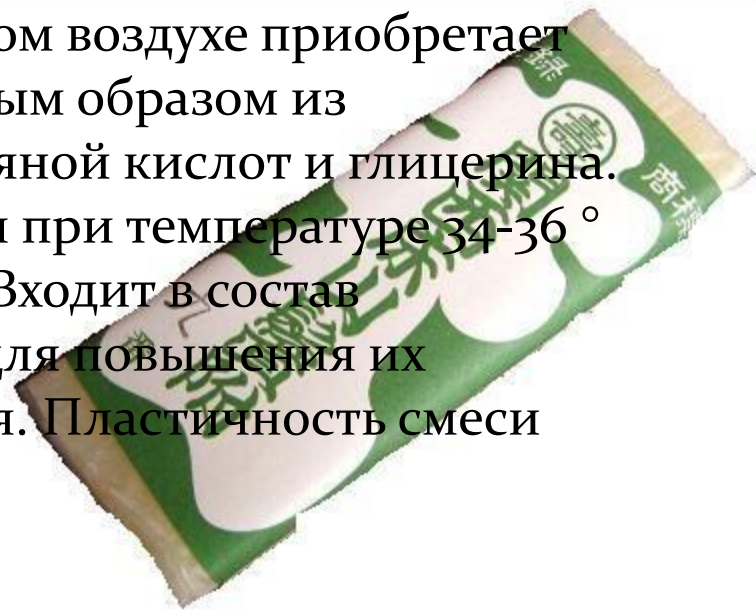
Карнаубский воск – изготавливают из листьев пальмовых деревьев, растущих в Бразилии. Очищенный воск желто-зеленого цвета. По запаху напоминает сено. В руках не разминается, ножом не режется и отличается смолоподобной хрупкостью. Плотность – 0,999 г/см, размягчается при температуре 40-45 °С, плавится при температуре 80-96°С. Хорошо растворим в эфире и кипящем спирте. В стоматологической практике применяется как моделировочный материал. Входит в состав зуботехнических восковых композиций для повышения их твердости и температуры плавления. Пластичность составов при добавлении воска понижается (восковая смесь «Лавакс»).



Растительные воски

Японский воск (плодовый воск)-

изготавливают из плодов восковых деревьев, растущих в Японии и других странах. Он представляет собой при обычных условиях твердое хрупкое вещество, а в подогретом состоянии очень липкое, желто-зеленого цвета. При длительном пребывании на открытом воздухе приобретает коричневую окраску. Состоит главным образом из пальмитиновой, стеариновой, масляной кислот и глицерина. Плотность – 0,99 г/см, размягчается при температуре 34-36 °С, температура плавления 52-53 °С. Входит в состав зуботехнических восковых смесей для повышения их твердости и температуры плавления. Пластичность смеси при этом понижается.



Растительные воски

Канделильские воски – состоят из 40-60% парафиновых углеводородов, а также свободных спиртов, сложных эфиров, кислот и лактонов. Температура плавления 68-73 °С. Их используют для повышения твердости зуботехнических восков.



Синтетические воски

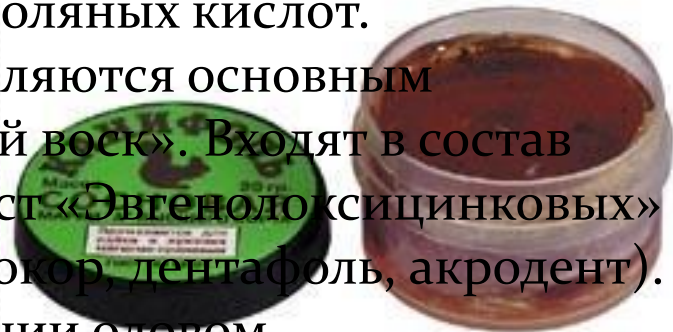
Канифоль – прозрачная стекловидная хрупкая масса.

Различают два вида канифоли:

- 1) Подсочную, добывают путем перегонки смолы соснового дерева
- 2) Экстракционную, получаемую путем вытяжки бензина из корней соснового дерева.

Обе они представляют собой смесь смоляных кислот.

Температура размягчения 52-68 °С. Являются основным компонентом восковой смеси «Липкий воск». Входят в состав кристаллизирующихся слепочных паст «Эвгенолоксицинковых» и термопластических масс (стене, артокор, дентафоль, акродент). Иногда используют как флюс при паянии оловом.



Модификаторы

Это вещества различной природы, добавки которых позволяют направленно изменять свойства зуботехнических восковых смесей. В качестве модификаторов используют различные смолы – аравийскую камедь, дамарра, сандарак, каури и шеллак.



ВОСКОВЫХ

КОМПОЗИЦИЙ

1. Воск базисный
2. Воск бюгельный
3. Воск моделировочный для несъемных протезов
4. Воск литьевой для вкладок
5. Воск профильный
6. Воск липкий

Базисный воск



Выпускается под названием «Воск базисный» в виде прямоугольных пластин размерами 170×80×1,8 розового цвета.

Состоит из:

- парафина(78-88%)
- пчелиного воска(3,5-8%)
- карнаубского воска(1%)

Свойства:

«Воск базисный» после разогревания обладает высокой пластичностью и легко формуется. Хорошо обрабатывается инструментом, не ломаясь и не расслаиваясь, полностью и без остатка удаляется кипящей водой из гипсовых форм.

Температура плавления воска 54-56 °С .

Применение:

- 1.Для моделирования базисов съемных протезов
- 2.Изготовление прикусных восковых шаблонов
- 3.Изготовление слепочной ложки или ее часть
- 4.Изготовление модели для ортопедических аппаратов и протезов, изготавливаемых из пластмасс.





АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «СТОМА»
Україна, м. Харків, вул. Ньютона, 3

ВІСК

БАЗИСНИЙ-02

Нетто 500 г

Спеціалізований для касеткування Базисні знімні зубні протези
з металевими каркасами шпательні з металевими каркасами

ТУ У 04.6-00481318-030-2004
КІЛ. 724 1200000000



ТЕ РЕК
БРАВОЖИ
15

У







Воск бюгельный

Выпускается под названием «**Воск Бюгельный**» в виде дисков розового цвета диаметром 82мм, толщиной 0,4 и 0,5 мм.

Состав не отличается от состава базисного воска.

Свойства: за счет специальной технологической обработки восковая фольга обладает высокой пластичностью и малой тепловой усадкой. Воск бюгельный легко формуется на модели.

Применение: для создания промежуточного слоя при моделировании каркасов бюгельных протезов.



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

"СТОМА"

ВОСК

БЮГЕЛЬНЫЙ-02

Нетто 100 г



Украина,
г. Харьков,
ул. Ньютона, 3



Воск моделировочный для отдельных элементов дуговых протезов

Выпускается в виде палочек, **зеленый** – для литья огнеупорной модели, **коричневый** – для литья без (вне) модели.

Состав: Существуют два рецепта воска для дуговых протезов.

Первый рецепт:

- парафин(29%)
- пчелиный воск(65%)
- карнаубский воск(5%)
- красители(0,02%)

Второй рецепт:

- парафин(78%)
- пчелиный воск(22%)
- красители(0,004%)

Свойства: Температура плавления 58-60 °С.

Применение: для изготовления сложных моделей дуговых, шинирующих протезов, кламмеров.



Воск моделировочный для несъемных протезов

Выпускается под названием «**Воск моделировочный для мостовидных протезов**»

В виде прямоугольных брусков синего цвета, размерами 40×9×9 мм.

Состав:

- парафин(94%)
- синтетический церезин(4%)
- пчелиный воск(2%)
- краситель(0,004%)

Свойства: легко поддается моделированию и дает сухую невязкую стружку. Температура плавления – 60-75 °С. Усадка в затвердевании в интервале 20-80 °С составляет 0,1% объема.

Применение: предназначен для конструирования и моделирования различных деталей несъемного протеза(коронки, литых зубов и других деталей), которые изготавливаются методом литья.



ООО «Радуга Р»



Для моделирования промежуточных звеньев мостовидных протезов и других элементов несъемного протеза

ТУ 9391-010-10611791-97

ВОСК ЗУБОТЕХНИЧЕСКИЙ МОДЕЛИРОВОЧНЫЙ

ВМ - «Радуга»

5 брусков - 50 г
10 брусков - 35 г

Россия, г. Воронеж

Лицензия № 42/98-091-0184 от 29.01.98 г. МЗ РФ

Тел./факс: (0732) 78-50-45, 72-89-98



Воск моделировочный для несъемных протезов

Восковая смесь «Модевакс» выпускается в виде прямоугольных брусков **красного**, **зеленого** и **синего** цветов размерами 40×9×9 мм.

Свойства: красный модевакс имеет низкую твердость и температуру плавления 60 °С, зеленый – твердый, с температурой плавления от 70 °С.

Применение: для моделирования цельнолитых несъемных мостовидных протезов.

Красный цвет предназначен для моделирования пришеечной части протеза и коронок, синий для моделирования промежуточной части протеза, зеленый для моделирования коронок.



АКЦИОНЕРНОЕ
ОБЩЕСТВО
"СТОМА"

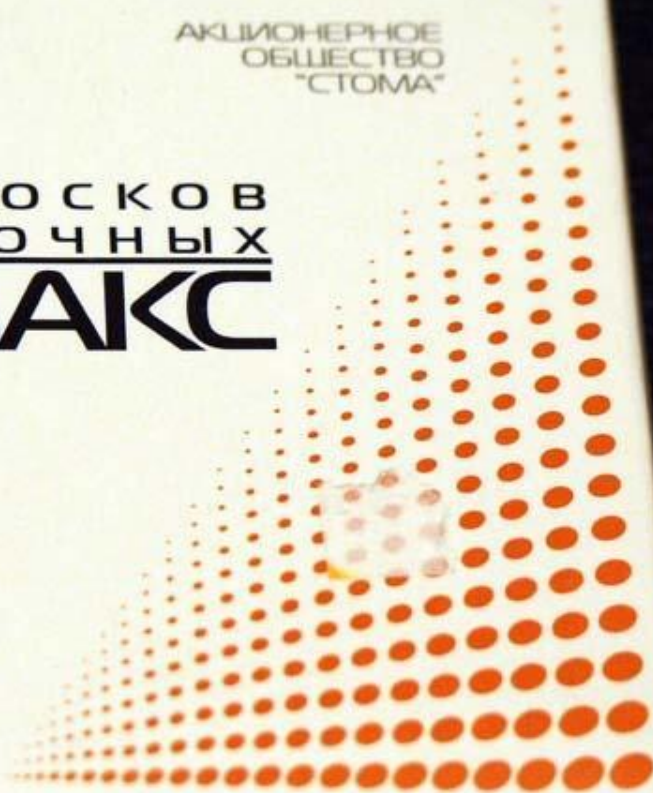
КОМПЛЕКТ ВОСКОВ
МОДЕЛИРОВОЧНЫХ
МОДЕВАКС

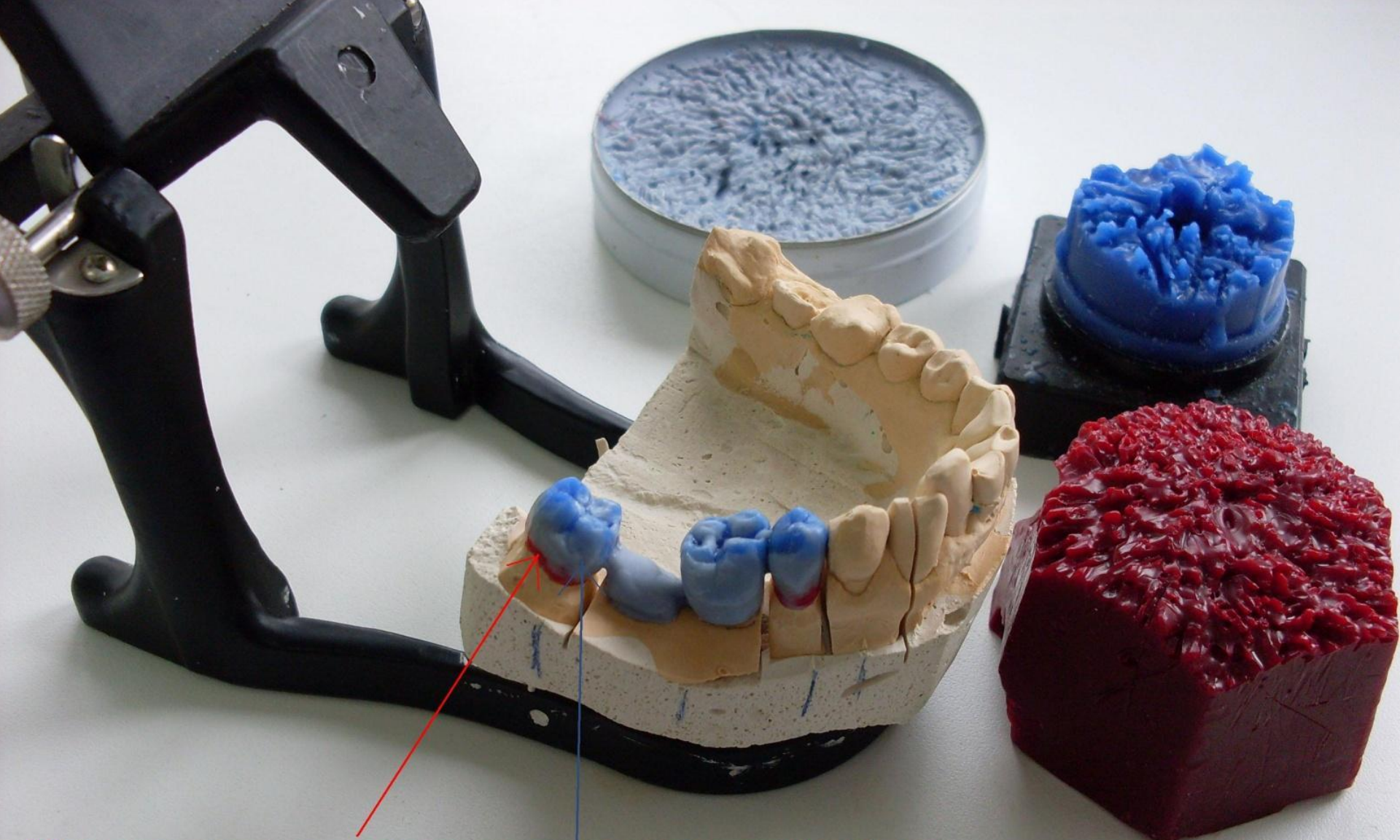
ТУ 64- 2-214-82

Нетто 60 г




Украина,
г. Харьков,
ул. Ньютона, 3





Красным для моделирования пришеечной области
Синий для промежуточной части протеза

A dental model of a maxillary arch is shown, mounted on a brass dental stand. The model is made of a light-colored material, possibly plaster or stone, and features several green wax pieces placed on the teeth, intended for crown fabrication. The stand is a complex brass mechanism with a central vertical post and a horizontal arm. The model is positioned on a light-colored, patterned surface, likely a laboratory table. In the background, there are some laboratory containers and a white wall.

Зеленый для моделирования коронок



Восковая смесь для

вкладок

Выпускается под названием «Лавакс –воск моделировочный» в виде палочек ланцетовидной формы. Цвет **синий** и **зеленый**.

Состав:

- парафин -78,9%
- церезин-12%
- воск карнаубский-7%
- воск синтетический-2%
- краситель-0,08%



Свойства: размягчается при температуре 55-60 °С. В интервале температур 43-48 °С

Он пластичен и хорошо формируется. При температуре 37° воск становится настолько твердым, что полученный слепок, без оттяжек выводится из полости зуба.

При сгорании не оставляет сухого остатка.

Применение: для создания восковых моделей при несъемном протезировании.



Воск профильный

Выпускаются под названием «Формодент твердый», «Формодент литьевой» В виде пластин **зеленого** цвета прямоугольной формы. «Формодент литьевой» Представляет собой воскоподобную композицию, которая в разогретом виде заполняет формы эластичной силиконовой пластины, предназначенной для изготовления восковых моделей различных кламмеров, дуг и других элементов бюгельного протеза.

Состав:

- парафин – 29,9%
- пчелиный воск – 65%
- воск карнаубский-5%
- краситель-0,02%



Свойства: температура плавления смеси – не более 60 °С, зольность – 0,06%.

Применение: для восковых моделей при отливке металлической конструкции При литье каркасов на огнеупорной модели.

Воск профильный

Восковая смесь «Формодент твердый»

Состав:

- парафин – 83,9%
- церезин – 9%
- канифоли – 4%
- карнаубский воск – 2%
- краситель – 0,005%
- Авах – 1 %

Применение : для моделирования каркасов цельнолитых бюгельных протезов.

981-091-00

DENTALPRODUKT / DENTAL PRODUCT

Anwendung nur durch Fachpersonal / for professional use only

Molarenklammern

LOT 0307

Molar Clasps

MK

REF 110-002-00

200 Stück/pieces

2017-03



DENTAURUM

Turnstraße 31 · 75228 Ispringen · Germany · Telefon +49 72 31/8 03-0



+3011110002000/8603170307X







Литьевые восковые смеси

Выпускается под названием «Восколит-1», «Восколит-02», «Восколит-03».

«Восколит -1» выпускается в виде цилиндрических палочек **зеленого** и «Восколит-2» в виде цилиндрических стержней четырех размеров: длина 120, 120, 120 и 75 мм, диаметры – соответственно 2, 3, 4, 6 и 9 мм **синего** и **розового** цвета.

Состав:

- парафин – 40-60%
- церезин- 37-57%
- канифоль – 2%
- краситель – 0,008%



Свойства: «Восколит-1» более пластичен и может изгибаться под любым углом, зольность – 0,05%

Применение: для создания литниковых систем при отливках стоматологических конструкций и сплавов.

Министерство
здравоохранения
СССР



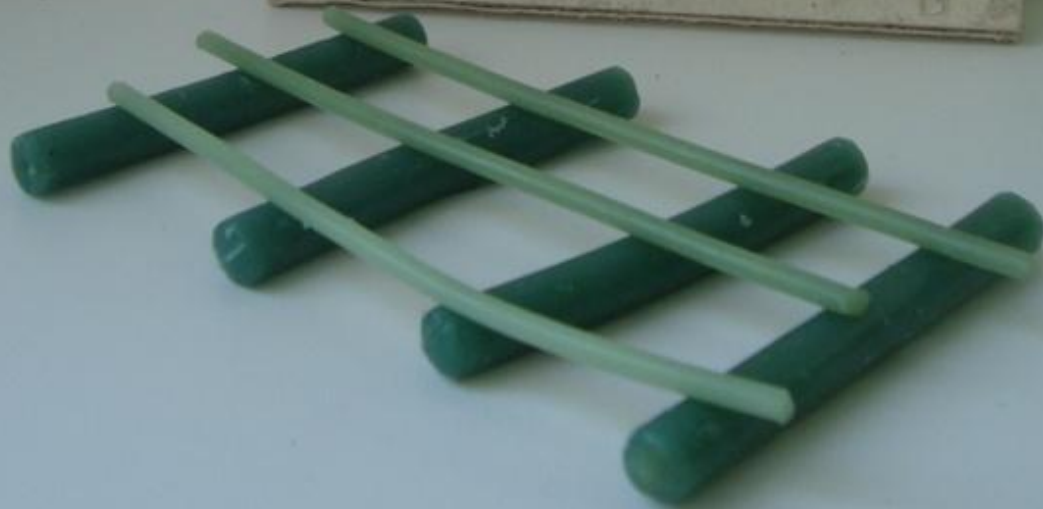
Харьковское
производственное
объединение «Стомв»

воск литьевой
Восколит-1

хранить при температуре
не выше 25°C на расстоянии не менее 1м
от отопительных приборов
гарантийный срок хранения 3 года

TU64-2-248-79

нетто 150г



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СТОМА"



ВОСК ЛИТЬЕВОЙ

ВОСКОЛИТ-2

НЕТТО 150 г



Хранить при температуре от +5 С
до +25 С, на расстоянии не менее 1м
от отопительных приборов

ТУ 64-2-248-79



ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ХРАНЕНИЯ 3 ГОДА

1022001

1022001



Литьевые восковые смеси

«Восколит - оз» представляет собой набор различных по конфигурации и сечению восковых стержней зеленого цвета.

Состав:

- парафин – 53,9%
- церезин – 22%
- воск пчелиный – 20%
- карнаубский – 4%
- краситель – 0,1%

Свойства: обладает гибкостью при температуре 20-30 °С, легко поддается моделированию, зольность – 0,1%.

Применение: для моделирования каркасов бюгельных протезов.

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СТОМА"



ВОСК ПРОФИЛЬНЫЙ
ДЛЯ БЮГЕЛЬНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ

ВОСКОЛИТ-03







Воск липкий

Выпускается под названием «**Воск липкий**» в виде цилиндрических стержней длиной 82мм и диаметром 8,5 мм, окрашенных в темно-коричневый цвет. Он имеет темный или яркий цвет, чтобы выделяться на гипсе.

Состав:

- канифоль – 70%
- воск пчелиный – 25%
- монтан-воск -5%

Свойства: зольность – 0,2%, температура – 65-75 °С, при комнатной температуре воск не липкий. При сгорании не дает золы.

Применение: для склеивания при сборке металлических частей протезов при подготовке их к паянию.



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"СТОМА"



ВОСК

ЛИПКИЙ

ДЛЯ ЗУБОТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТ

Нетто 50 г



Украина,
г. Харьков,
ул. Ньютона, 3





Спасибо за внимание !