

Цена 1 р. 50 к.

**ПРОИЗВОДСТВО
ПРОДУКТОВ
ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ
НА ОСНОВЕ
ЛЕСОХИМИЧЕСКОГО СЫРЬЯ**



**ВСЕСОЮЗНОЕ КООПЕРАТИВНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА 1949**

ЗАКАЗЫ НАПРАВЛЯТЬ:
Москва, Мал. Комсомольский пер., 3
Отделу снабжения КОИЗа

307
13-81

ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКТОВ
ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ
НА ОСНОВЕ
ЛЕСОХИМИЧЕСКОГО СЫРЬЯ
(Рецептуры)

ОПЕЧАТКИ

в брошюре „Производство продуктов широкого потребления
на основе лесохимического сырья“

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать
15	18 сверху	абиенитовую	абиетиновую
27	7 сверху	керсонна	керосина
22	15 снизу	наливается	наливается

ЦЕНТРАЛЬНАЯ НАУЧНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЛЕСОХИМИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ (ЦНЭЛ)
УПРАВЛЕНИЯ ЛЕСОПРОМЫСЛОВОЙ КООПЕРАЦИИ ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ РСФСР

ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКТОВ
ШИРОКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ
НА ОСНОВЕ
ЛЕСОХИМИЧЕСКОГО СЫРЬЯ
(Рецептуры)

СОСТАВИТЕЛЬ
Ф. М. БЕРЕГОВСКАЯ

ВСЕСОЮЗНОЕ КООПЕРАТИВНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА — 1949

ПРЕДИСЛОВИЕ

Постановление Совета Министров СССР от 9 ноября 1946 года «О развертывании кооперативной торговли в городах и поселках продовольствием и промышленными товарами и об увеличении производства продовольствия и товаров широкого потребления кооперативными предприятиями» обязывает лесную промышленную кооперацию, в частности лесохимическую её отрасль, всемерно развивать производство товаров широкого потребления. Во многих лесохимических артелях лесопромышленной кооперации имеются значительные ресурсы для развития производства ряда необходимых для населения продуктов ширпотреба. Некоторые из таких продуктов могут быть изготовлены из не находящих сбыта отходов, другие — из сырья, которое может быть получено в результате более рационального использования продукции, выпускаемой артелями.

За период Великой Отечественной войны в артели лесопромышленной кооперации пришли новые молодые кадры рабочих, которые во многих случаях требуют обучения. Однако соответствующих пособий для артелей, в частности справочников по рецептуре, касающихся выработки продуктов различного назначения, в настоящее время не имеется.

Поэтому, надо считать вполне своевременным издание сборника рецептов, который способствовал бы повышению квалификации производственных работников артелей и оказывал им помощь в организации при лесохимических производствах подсобных предприятий по выпуску различных товаров.

В настоящем сборнике приводятся рецепты доступных для артелей производств по выработке различных продуктов на основе, преимущественно, лесохимического сырья. Следует отметить, что для таких производств как изготовление салватора, коломази, преолина, солидола в случае повышенного масштаба выработки продукции потребовалось бы значительно более подробное описание технологического процесса, чем это обычно дается в рецептах. Однако, мы всё же считали целесообразным исключать описание этих производств из настоящего рецептурника; они даются хотя и в кратком, но достаточном для понимания сущности процесса описании. Из рецептурника исключены сведения о противопожарных мероприятиях и технике безопасности, так как все эти вопросы должны разрешаться на месте в соответствии с обстановкой на производстве.

Большая часть рецептов, приведённых в этом сборнике, проверена в лабораторных или производственных условиях. Некоторые рецепты заимствованы из существующих справочников.

В каждой рецептуре, кроме самого рецепта, дается определение продукта, общее описание технологического процесса и технические условия на готовый продукт. Что касается технических условий, то почти для всех производств контроль за их выполнением не потребует каких-либо специальных аналитических определений. Анализ может потребоваться лишь при крупных ответственных поставках таких продуктов как колёсная мазь, солидол и т. п., но и в этих случаях при отсутствии собственной лаборатории можно обратиться в лабораторию ближайшего предприятия.

По всем вопросам производственного характера, которые могут возникнуть в связи с применением предлагаемых рецептов, просим обращаться в научно-экспериментальную лесохимическую лабораторию лесопромышленной кооперации (ЦНЭЛ) по адресу: Москва, Броноткинская набережная, 17.

I. БАДАНОВЫЕ ЧЕРНИЛА¹

1. Определение

Бадановые чернила представляют собой продукт переработки экстракта бадана. Бадановые чернила обладают высокими качествами и стойкостью, поэтому они могут применяться как чернила для документов.

2. Рецепт

Наименование составных частей	Количество составных частей в проц.
Экстракт бадана (влажность 50 проц.)	8,6
Соляная кислота 27-проц.	1,0
Железный купорос кристаллический	3,4
Карболовая кислота	0,1
Краситель (анил-чисто-голубой Ф. Ф.)	1,5
Вода кипяченая	85,4

Экстракт бадана вырабатывается для использования его в качестве дубителя. Он представляет собой вязкую жидкость густой консистенции темнооранжевого цвета. Экстракт содержит в себе большое количество находящихся во взвешенном состоянии нерастворимых частиц, которые плохо оседают даже после нагревания с кислотами. Борьба с осадком является одной из трудностей в производстве чернил.

3. Общее описание технологического процесса

Экстракт бадана, взятый в предусмотренном рецептом количестве, растворяют приблизительно в половинном количестве необходимой по рецепту воды. К

¹ К. Г. Свиридова. Получение черных чернил на основе экстракта бадана. Журнал «Лесохимическая промышленность». Гослестехиздат, 1939 г.

этому раствору приливают при постоянном помешивании сильно разведённую соляную кислоту (согласно рецепту всё необходимое количество соляной кислоты разводится в отношении 1 : 18). К полученной смеси приливают при перемешивании раствор железного купороса.

Для растворения купороса берут, примерно, 20 проц. от общего количества воды. Затем смесь кипятят в течение четырех часов с применением обратного холодильника.

После некоторого остывания чернильную основу фильтруют через бязь или миткаль для отделения образующегося в процессе кипячения смолообразного осадка.

К фильтрату, имеющему мутный красно-коричневый цвет, прибавляют карболовую кислоту и в таком виде оставляют чернильную основу в покое не менее чем на 15 суток для отстаивания.

Чернила в это время не должны быть изолированы от воздуха, так как одновременно с отстаиванием осадка должен произойти процесс окисления чернильной основы под действием кислорода воздуха, в результате чего она постепенно темнеет и приобретает чёрный цвет.

После отстаивания чернильную основу отделяют путём декантации от осадка и подвешивают красителем (анил-чистоголубой Ф. Ф.) в количестве 1,5 проц. от веса жидких чернил. Краситель затирают горячей водой, оставшейся при загрузке, а затем разводят чернильной основой до жидкой консистенции.

После приливания красителя чернила подогреваются до 70° Ц и хорошо перемешиваются. С красителем чернила должны отстаиваться ещё 5 суток. После декантации отстоя получаются готовые чернила.

4. Технические условия

1 **Однородность.** Чернила не должны иметь отстоев и расслоений. Определяется путём внешнего осмотра и сравнения с эталонными чернилами.

2 **Несмываемость** водой и разведённым спиртом определяется опусканием в эти растворители бумаги с просушенным письмом на 15 секунд, после чего чернила не должны смываться и растекаться.

3 **Устойчивость** по отношению к действию хлора определяется белизной известью крепостью 5°Ве, что соответствует удельному весу 1,037. Образцы письма помещаются в раствор на 5 минут. Бадановые чернила должны так же хорошо выдерживать указанные испытания, как и эталонные.

Примечание. Эталонные чернила готовятся по рецепту:¹

Танин	15,6 г	} На 1 литр воды
Галловая кислота	5,1 г	
Железный купорос	20,0 г	
Гуммиарабик	10,0 г	
Карболовая кислота	1,0 г	
Соляная кислота (в расчете на хлор-водород)	2,5 г	

¹ Рецепт эталонных чернил взят у Люнге-Берл.

II. БУТЫЛОЧНАЯ СМОЛКА

1. Определение

Смолкой называется продукт, получающийся в результате варки канифоль с разными минеральными и органическими веществами, наполнителями и красками, причём в зависимости от качества и количества наполнителей получают тутолщавкие (для тёплого времени года — летние) и легкотщавкие (для холодного времени года — зимние) смолки. Смолки предназначаются для опечатания стеклянной посуды с очищенным вином крепостью 40—43°.

2. Рецептура

Наименование составных частей	Количество составных частей в проц.			
	Рецепт I (для летнего времени)	Рецепт II (для зимнего времени)	Рецепт III (для летнего времени)	Рецепт IV (для зимнего времени)
Канифоль	48,0	47,0	48,0	50,0
Известь (СаО)	2,0	3,0	—	—
Мел	10,0	—	22,0	20,0
Алебастр	20,0	—	19,0	18,0
Мумия	10,0	8,0	8,0	8,0
Парафин	5,0	5,0	—	—
Масло веретенное (или машинное)	5,0	2,0	3,0	4,0
Шпат тяжелый	—	35,0	—	—

3. Общее описание технологического процесса

Раздроблённую канифоль загружают в котёл и нагревают до получения жидкой легкоподвижной консистенции.

В расплавленную канифоль засыпают небольшими порциями и при частом перемешивании смесь минеральных наполнителей (мел, алебастр, известь, краски), предварительно высушенных, отвешенных, измельчённых и просеянных. После засыпки минеральных наполнителей продолжают перемешивание и затем уваривают массу до тех пор, пока смолка перестает увеличиваться в объёме и вся масса получается однородной; это периодически определяют путём отбора проб.

По окончании варки прекращают нагревание котла. Если котел не вмаян, то его снимают с огня и в жидкую массу смолки прибавляют отвешенное коли-

¹ Рецептура применяется на канифольно-скипидарном заводе артели «Красный партизан» Волоблессхимпромсоюза.

чество минерального масла, после чего всю смесь тщательно перемешивают до получения совершенно однородной массы.

При засышке употребляемых для изготовления смолки материалов необходимо строго соблюдать следующие правила.

1. Все засышаемые материалы должны быть совершенно сухими, так как в противном случае смолка при варке будет сильно вспениться и может перекинуться через край котла, что приведёт к потере смолки и возмущению пожара.

2. Все материалы должны быть измельчены в порошок. Чем тоньше будет помол, тем лучше, так как в противном случае смолка может оказаться неоднородной и в результате этого непригодной к употреблению.

3. Добавляемое при варке смолки масло должно быть минеральным или, по новой классификации масел, индустриальным.

По окончании варки смолку разливают в железные противни. Слой смолки должен быть толщиной около 3 см. Противни сделаны из нормального листа кровельного железа. Смолка после остывания разбивается на куски и упаковывается в деревянные ящики вместимостью в 80 кг без применения упаковочного материала.

Примечание. Когда при варке употребляют негашённую известь, её сначала отвешивают в требуемом количестве, а затем засыпают в виде тонкого порошка в расплавленную канфоль до прибавления минеральных наполнителей. Во время засышки извести смесь всё время перемешивают, пока не закончится процесс омыления, о чём свидетельствует прекращение вспенивания массы. По окончании омыления прибавляют минеральные наполнители, как указано выше.

4. Технические условия

Смолка должна обладать следующими физико-химическими свойствами.

- а) **Внешний вид** — плотная, однородная, блестящая с поверхности масса.
- б) **Излом** раковистый, матовый, однородный, плотный.
- в) **Цвет** красный или коричнево-красный, но для окрашивания должны применяться исключительно безвредные минеральные краски, не содержащие токсичных примесей (свинца, ртути, мышьяка и др.).
- г) **Удельный вес** при $+20^{\circ}$ не выше 1,6.
- д) **Содержание минеральных веществ** (мела, алебастра, барита, краски и др.) по весу не более 55 проц.
- е) **Температура размягчения**, т. е. температура, при которой отклик печати при лёгком надавливании может потерять свой рельеф, не менее 45°C .
- ж) **Температура полного плавления**, т. е. температура, при которой смолка может идти для опечатывания стеклянной посуды с очищенным вином крепостью 38— 43° , должна быть не выше 135°C летом и 110° зимой.
- з) **Отношение к температуре в 175°C .** Смолка при продолжительном (1—2 часа) нагревании до 175°C не должна менять своего первоначального цвета и выделять обильного осадка, а также удушливых паров или газов.
- и) **Отношение к плавлению при рабочей температуре.** Расплавленная в пределах до 135°C смолка в течение всего времени плавления (2—3 часа) должна представлять совершенно однородную легкоподвижную, жидкую массу, не должна изменять своего цвета, давать удушливых паров или газов, несвойствен-

ных канфиоли в минеральным маслом, не должна расслаиваться и выделять минерального осадка и твёрдых частиц (на дне смолотрейки).

к) **Отношение к опечатыванию посуды с очищенным вином крепостью 38— 43° .** Смолка в жидком виде должна хорошо приставать к стеклу и пробке и ложиться на них тонким слоем, не приликая при этом к печати и не заполняя ее вырезом. По охлаждении смолка не должна становиться хрупкой, крошиться или откакиваться от бутылок при лёгких сотрясениях и ударах и не должна прилипать к пальцам или деформироваться при лёгком нажатии.

л) **Отношение к очистке.** Смолка должна начисто и достаточно легко очищаться от стеклянной посуды.

м) **Отношение отпечатки к высоким и низким температурам.** При хранении отпечатанного разлива очищенного вина, при высоких летних (до $+35^{\circ}\text{C}$) и низких зимних (до -25°C) температурах в стоячем и лежащем положениях, смолка не должна размягчаться, оплывать, делаться хрупкой и ломкой; оттиски печатей должны полностью сохранять свой рельеф, не должно наблюдаться вытекания вина.

н) **Отношение к действию очищенного вина (виноупорность).** Смолка не должна изменяться от действия очищенного вина, даже при продолжительном (12—24 часа) с ним соприкосновении. При действии паров очищенного вина смолка тоже не должна размягчаться.

III. ГУТАЛИН ДЛЯ ОБУВИ¹

1. Определение

Гуталин скипидарный для обуви представляет собой пастообразную массу, состоящую из искусственных воскообразных веществ и скипидара. Масса может быть окрашена в различные цвета жировыми красителями и сажей.

Гуталин применяется для чистки обуви с той целью, чтобы она не пружела, имела блеск и хороший внешний вид.

2. Рецепттура

Наименование составных частей	Количество составных частей в проц.			
	Рецепт I		Рецепт II	Рецепт III
	а (для зимнего времени)	б (для летнего времени)		
Парафин	13,6	15	12	7,2
Озокерит	13,6	15	10	18
Церезин	—	—	—	13,5
Скипидар	65,5	62	60	54
Сажа или краситель	7,3	8	8	7,2
Монтавоск	—	—	10	—

¹ Рецепттура Мособллесхимсоюза.

3. Общее описание технологического процесса

Процесс получения гуталина заключается в расплавлении смеси восков с последующим добавлением, при помешивании и при обязательном прекращении нагревания скипидара тонкой струей.

Расплавление производится при температуре 85—90°С.

При добавлении скипидара нагрев прекращается.

Готовый гуталин процеживают через частые металлические сита при температуре 45—50°С, затем охлаждают и расфасовывают в банки при температуре 40—50°С.

Во время работы необходимо наблюдать за температурой в котле и не допускать его перегрева во избежание вспышки. Особую осторожность необходимо соблюдать при добавлении скипидара; работу следует производить в защитных очках.

4. Технические условия

1. Цвет — чёрный, коричневый или другой в зависимости от красителя.
2. Внешний вид — пастообразная, однородная масса с блестящей поверхностью.
3. Реакция водной вытяжки — нейтральная.
4. Запах — очищенного скипидара.
5. Блеск — при нанесении на кожу гуталин должен давать блеск.
6. Липкость — отсутствует.

При ответственных поставках требуется, чтобы температура каплепадения была не выше 50°С. Определение производится согласно ОСТ НГТЦ 7872 М. И. 7 ж—36.

IV. ЗАМАЗКА МЕНДЕЛЕЕВСКАЯ¹

1. Определение

Замазка Менделеевская представляет собой продукт, получаемый сплавлением канифоли с парафином (или воском) и льняным маслом с добавлением наполнителя.

Применяется для заливки пробок, лабораторных приборов и для других лабораторных целей.

¹ Укопромсовет. „Рецептуры, технические условия и методика испытания химической продукции“. КОИЗ, 1939 г.

Е. С. Гуревич и С. С. Гуревич. Спутник практика. Технологические рецепты и производственные советы. Государственное издательство, 1930 г.

2. Рецепт

Наименование составных частей	Количество составных частей в проц.	
	Рецепт 1	Рецепт 2
1. Канифоль	62,8	61,3
2. Парафин	15,2	—
3. Мумия	22,0	20,4
4. Воск	—	16,3
5. Льняное масло	—	2,0

3. Технические условия

1. По внешнему виду и цвету замазка должна представлять собою однородную массу без посторонних включений от светлого до тёмно-красного цвета разных оттенков.
2. Температура размягчения замазки, т. е. температура, при которой оттиск монеты при легком надавливании может потерять свой рельеф, не ниже 50°С.
3. Расплавленная замазка должна быть легко подвижной и не выделять дурно пахнущих газов.
4. При заливке пробок замазка должна быстро застывать и плотно сцепляться со стеклом и пробкой.

V. КОЛЕСНАЯ МАЗЬ¹

1. Определение

Колёсные мази применяются для смазывания железных осей и других трущихся частей гужевого транспорта.

Колёсные мази представляют собой плотную мажеобразную массу, по густоте приближающуюся к жорыевому маслу.

¹ И. Г. Поварнин. Производство колесной мази. Гизместпром, Москва 1942 г.

2. Рецепттура

Наименование составных частей	Количество составных частей в проц.					
	Полугорячий способ изготовления			Холодный способ изготовления		Способ годный для всякой температуры изготовления
	I ре-цент	II ре-цент	III ре-цент	I ре-цент	II ре-цент	
Мазут или полугудрон	65,7	60,0	60,2	25,0	45,0	62,8
Галлипот	19,6	21,5	—	—	—	9,5
Известь гашеная	9,8	9,8	11,6	14,0	15,0	9,5
Вода	4,9	3,8	4,0	14,0	15,0	4,8
Канифоль	—	—	—	—	—	6,7
Машинное масло	—	4,9	—	—	—	6,7
Сосновая смола	—	—	24,2	25,0	25,0	—
Гудрон масляный	—	—	—	22,0	—	—

3. Общее описание технологического процесса

Существует два способа приготовления колёсной мази по указанным рецептам.

I. Полугорячий — при температуре 50—90°C.

II. Холодный — при температуре до 50°C.

I. **Полугорячий способ.** В котёл наливают несколько больше половины необходимого по рецепту минерального масла, нагревают его до 50—60°C и при тщательном размешивании прибавляют небольшими порциями сосновую смолу или галлипот. Если берётся густое минеральное масло (например, вязкий мазут), то его подогревают несколько сильнее, однако, до температуры не выше 70°C.

Конец растворения смолы или галлипота определяют по отсутствию липких плотных комков на дне котла. Процесс растворения продолжается до двух часов. Нагрев котла после введения смолы или галлипота прекращают.

Одновременно в котле меньшего размера готовят смесь из остального минерального масла и всей известковой сметаны, приготовляемой из указанного в рецепте количества гашёной извести и воды. Для этого известковую сметану небольшими порциями вносят при тщательном размешивании в нагретое минеральное масло. Примерно, через три часа после начала загрузки смесь становится достаточно однородной.

Готовую известковую смесь приливают постепенно в течение одного часа к раствору смолы или галлипота небольшими порциями при непрерывном помешивании.

После введения всей известковой смеси нагревание продолжают ещё некоторое время до появления внешних признаков готовности массы.

Масса в варочном котле во всё время варки должна быть достаточно подвижна, а колебания температуры при варке не должны превышать 5°C. Внешним признаком готовности массы служит исчезновение с поверхности пены и отсутствие клейкости.

II. **Холодный способ.** Гудрон и сосновую смолу расплавляют отдельно. Нагретый гудрон смешивают в баке с мазутом. В эту смесь вводят при размешивании известковую сметану, приготовленную из указанного в рецепте количества гашёной извести и воды. Хорошо размешав известковую сметану с расплавленным гудроном и мазутом, приливают в смесь при тщательном размешивании расплавленную сосновую смолу. Размешивают массу до тех пор, пока она не загустеет (15—20 мин.).

В некоторых случаях галлипот и сосновая смола могут быть заменены предварительно нейтрализованной торфяной смолой.

4. Технические условия

1. По внешнему виду колёсная мазь должна быть густой и плотной, как сливочное масло.

2. При растирании между пальцами не должно ощущаться твёрдых примесей.

3. Консистенция колёсной мази должна быть по возможности постоянной при различных температурах.

4. При выдерживании мази в течение двух часов при температуре 65°C не должно быть заметно резкого отделения жидкой части от твёрдой.

5. Реакция щёлочная.

При ответственных поставках колёсной мази требуются ещё следующие аналитические определения.

6. Содержание воды не более 15 проц. Определяется по способу Дина и Старка ОСТ/ВЭС 7872, М. И. 19-а-35.

7. Содержание золы от 12 до 14 проц., согласно ОСТ/ВНТН 7872, М. И. 266-36.

VI. КРЕОЛИН¹

1. Определение

Древесносмольный креолин представляет собой продукт, применяемый для лечения чесотки и борьбы с вшивостью животных.

2. Рецепттура

Для приготовления древесносмольных креолинов необходимо иметь:

1. Древесную смолу (газогенераторную, березовую или сосновую), которая предварительно разгоняется на масле как указано на стр. 12 (§ а).

¹ Академик Н. В. Цицин и кандидат ветеринарных наук Е. С. Черкасский. Временное наставление для изготовления в упрощённых установках древесносмольных креолинов для лечения чесотки и вшивости сельскохозяйственных животных. Народный Комиссариат земледелия СССР, Главное ветеринарное управление, 1944 г.

2. Эмульгатор — канифоль или серку или же жидкое хозяйственное мыло (при влажности не выше 35 проц.).

3. Каустическую соду (едкий натр) или крепкий зольный щёлоч.

Наименование составных частей	Количество составных частей в проц.						
	Креолин из сосновой смолы			Креолин из березовой смолы			Креолин из нейтральных масел любой смолы
	Лёгкие масла (180—240°)	Средние масла (230—310°) и тяжёлые масла (свыше 300°) (свыше 300°)	Суммарный де-стиллят (180—400°)	Лёгкие масла (180—240°)	Средние масла (230—310°)	Тяжёлые масла (свыше 300°) и суммарный де-стиллят (180—350°)	
Древесно-смоляное мас-ло	50	57	60	40	47	50	64
Серка или канифоль . .	26	24	22	32	28	26	18
Зольный щёлоч	24	19	18	28	25	24	18

Примечание. Зольный щёлоч может быть заменён 15—17-проц. раствором едкого натра.

При наличии готового жидкого хозяйственного мыла возможно приготовление древесно-смоляного креолина по следующему рецепту.

Масла древесного суммарного (соснового или березового) $65 \pm 5\%$

Мыла жидкого хозяйственного (при влажности не выше 30%) $35 \pm 5\%$

Подготовка сырья, входящего в рецепты

а) Разгонка смолы. Для получения из смолы древесно-креолиновых масел производится её разгонка в кубе упрощённого устройства с огневым обогревом, снабжённым холодильником для улавливания отгоняемых масел. При этом могут быть получены следующие фракции древесно-смоляных масел.

1. Лёгкие масла с температурой кипения 180—240°С.

2. Средние масла с температурой кипения 230—310°С.

3. Тяжёлые масла с температурой кипения выше 300°С.

или же суммарные масла, т. е. смесь всех фракций, получаемых в результате перегонки смолы в одну посуду, от 180° до конца перегонки.

б) Подготовка серки. Собранную серку очищают от хвои, коры, древесины и нагревают в котле до кипения, пока она не расплавится. Кипящую прозрачную массу при помешивании процеживают сквозь сито или редкую материю. Застывшую очищенную серку мелко крошат. В таком виде она пригодна для омыления зольным щёлочом и последующего применения в качестве эмульгатора для варки креолина.

в) Упрощённый способ приготовления зольного щёлоча. Для этого нужно иметь четыре бочки и котёл. Просеянную на грохоте древесную золу (для удаления крупных кусков угля и неосторевшей древесины), обычно содержащую 7—13 проц. углекислых щёлочей, главным образом поташа, всыпают в первую бочку, заливают горячей водой из расчёта 18 л воды на каждые 7 кг золы и хорошо перемешивают.

Экстракция длится несколько часов, после чего полученный холодный щёлоч фильтруют через материю во вторую бочку. На этот фильтр переносится осевшая на дно первой бочки зола с остатком щёлоча. По окончании фильтрации полувыщелоченную золу с фильтра переносят в третью бочку и снова заливают горячей водой из расчёта 10 л на каждые 7 кг первоначального веса сухой золы и хорошо перемешивают. Образующийся в третьей бочке слабый холодильный щёлоч и осевшую золу фильтруют в четвертую бочку. Впоследствии щёлочом из четвертой бочки ведётся выщелачивание новой партии золы, всыпанной в первую бочку, и процесс начинается снова.

Для омыления канифоли или живицы необходимо, чтобы 1 л охлаждённого прозрачного щёлоча весил не менее 1330—1340 г. Для получения такой концентрации щёлоч из второй бочки вливают в котёл и дважды выпаривают на сильном огне, отделяя от осадка фильтрованием. Таким методом из 7 кг золы в среднем получают 11—12 л крепкого щёлоча.

3. Общее описание технологического процесса

Изготовление древесно-смоляного креолина может производиться двумя способами.

Первый способ. В древесно-смоляное масло, подогретое до 55—65°С, при перемешивании добавляется рассчитанное количество эмульгатора (серка или канифоль). После расплавления эмульгатора, при перемешивании и подогреве смеси постепенно добавляют крепкий зольный щёлоч (удельный вес 1,3—1,4) или едкий натр (или кали) 15—17 проц. концентрации до полного омыления. При полном омылении получается слабощелочная реакция, устанавливаемая при помощи фенолфталеина или лакмусовой бумажки. Смесь масла и эмульгатора после её омыления дополнительно варится в течение 40—50 минут при температуре 80—90°С.

В результате варки получается однородная прозрачная в тонком слое жидкость с плёнкой на её поверхности.

Второй способ. Расплавленная серка или канифоль полностью омыляется до слабо щелочной реакции, а образовавшееся мыло расплавляется. Затем к расплавленному мылу добавляют, при постоянном перемешивании и подогреве, всю порцию древесно-смоляного масла. Последующая варка креолина производится так же, как и при первом способе.

В том случае, когда применяется жидкое хозяйственное мыло, после расплавления последнего к нему прибавляется требуемое по рецепту количество древесно-смоляного масла, а далее процесс идет как по первому способу.

4. Технические условия

1. Готовый креолин должен иметь темнокоричневый цвет; масса должна быть однородной.

2. Водная вытяжка даёт с фенолфталеином слабо щелочную реакцию.

VII. ЛИПКАЯ БУМАГА ДЛЯ ИСТРЕБЛЕНИЯ МУХ¹

1. Определение

Липкая бумага представляет собой бумажные листы или ленты, намазанные клейкой массой для истребления мух.

В качестве клейкой массы употребляют сплав из канифоли, смолы и масла.

2. Рецепты

Наименование составных частей	Количество составных частей в проц.		
	I рецепт	II рецепт	III рецепт
Канифоль подсочная	63	66	58,5
Смола абетиновая	2	2	2,0
Масло касторовое	8	10	—
Масло веретённое	26,7	21,6	33,0
Каучук синтетический	0,15	0,2	0,3
Антиокислитель древесно-смольный	0,15	0,2	—
Сода кальцинированная	—	—	1,0
Воск	—	—	0,2

Соотношения эти варьируются в зависимости от предполагаемых условий применения липкой массы (время года, климатические зоны). Так, например, для южных областей количество канифоли в массе, с целью повышения её вязкости, увеличивается до 66 проц.

В настоящее время пользуются преимущественно рецептом III, так как в нём не применяется дефицитное касторовое масло.

3. Общее описание технологического процесса

А. Приготовление липкой массы

Подсочную канифоль, абетиновую смолу и касторовое масло расплавляют в открытом котле при температуре 130—140°C и тщательно перемешивают содержимое котла при этой температуре до получения совершенно однородной, прозрачной в тонком слое (проба на стекле) массы.

¹ Из рецептуры, применяемой на предприятии Главлеспрома „Угольно-Фасовочное производство“.

После этого прекращают нагрев котла и при непрерывном перемешивании добавляют тонкой струей последовательно веретённое масло, каучук (растворённый в масле) и антиокислитель. При этом наблюдают за тем, чтобы температура массы после добавления в неё веретённого масла была не выше 100—105°C.

Полученную липкую массу фильтруют через частое проволочное сито и разливают в банки в виде товарного продукта или непосредственно употребляют для приготовления липкой бумаги.

Если липкая масса изготавливается из светлых сортов частично кристаллизованной подсочной канифоли или канифоли, имеющей повышенную склонность к кристаллизации, то производится предварительная обработка такой канифоли кальцинированной содой для снижения её склонности к кристаллизации из растворов.

В этом случае технологический процесс изготовления липкой массы осуществляется следующим образом: канифоль нагревают в открытом котле до температуры 160°C и при этой температуре добавляют в неё постепенно при перемешивании 1,0 проц. кальцинированной соды в виде насыщенного водного раствора.

После опадания пены добавляют в котёл абетиновую смолу и касторовое масло и прекращают нагрев котла.

Когда масса станет однородной (проба на стекло) и температура её снизится до 130°C, приливают в котёл тонкой струей при тщательном перемешивании веретённое масло, каучук (растворённый в масле) и антиокислитель.

Веретённое масло вводят с таким расчётом, чтобы к концу процесса варки температура массы была не выше 100—106°C.

Готовую массу фильтруют через частое проволочное сито. Основным свойством, определяющим качество липкой массы, является её стабильность (длительность сохранения липкости), а последняя зависит, главным образом, от температурного режима варки и в частности от того, при какой температуре вводится в массу веретённое масло. Чем ниже температура введения веретённого масла в массу, тем выше стабильность массы. Поэтому, при выработке липкой массы основное внимание должно быть обращено на соблюдение температурного режима варки.

Б. Способ нанесения липкой массы на бумагу

Нанесение липкой массы на бумагу производится посредством вращающегося валика, частично погружённого в липкую массу. Температура массы при этом должна быть 100—110°C.

Листы бумаги прикладываются (вручную) к медленно вращающемуся валику. Таким образом, масса наносится на лист бумаги и прикрывается другим листом — сухим. Сложенные листы упаковываются в ящики.

Бумага, предназначенная для нанесения липкой массы, должна быть жиронепроницаемая или, иначе говоря, проклеена.

Применяется бумага проклеенная (прутованная) столлярным или казеиновым клеем или пергамент и полупергамент. Бумага, пропитанная парафином, непригодна, так как действует отрицательно на массу. Проклеенная бумага может быть изготовлена бумажными фабриками по заказу¹.

¹ Проклеенную бумагу можно заказать на бумажной фабрике по адресу: Москва, Пушкинская, 5. Бумаговоцильное производство.

VIII. ЛЫЖНЫЕ МАЗИ

1. Определение

Лыжными мазями называются смазки, применяемые для смазывания лыж. В зависимости от свойств снега применяются различные по своему составу мази. Мазь должна способствовать хорошему скольжению и предохранять поверхность лыжи от царапин и проникновения в дерево влаги.

Мази делятся на: мази для старого снега, мази для нового снега и мази для зернистого снега и наста.

2. Рецептура

См. таблицу на стр. 17.

3. Общее описание технологического процесса

Мази изготавливаются обязательно под тягой. Заранее по отдельности отweighиваются все составные части, входящие в данную мазь. Осторожно расплавляют (при температуре не выше 100—120°C) сначала более высокоплавкую составную часть мази (чаще всего это канифоль).

После расплавления постепенно прибавляют к ней, при перемешивании, остальные твердые составляющие вещества (воск, церезин, озокерит, парафин и т. п.). Последние добавляются мелкими кусочками.

Одновременно в другой посуде нагревают до температуры около 80°C жидкие и легкоплавкие составляющие вещества: смесь каучука или резины с минеральным маслом, полимеризованное льняное масло, жидкие смолы, сало. Подогретую жидкую часть мази осторожно вливают в смесь расплавленных твердых составляющих веществ. После 10—15-минутного перемешивания при температуре 80—90°C всю массу фильтруют через металлическую сетку или двойной слой марли. После фильтрации, в случае необходимости, в мазь вводится коллоидальный графит. Если он не требуется, то готовую мазь сразу разливают по формам. При наличии коллоидального графита горячую массу до разлива в формы непрерывно перемешивают, чтобы он не оседал на дно. В банки мазь разливают только тогда, когда ее консистенция в результате охлаждения уже не позволяет осесть на дно примесям.

Прежде чем варить мазь, необходимо подготовить для этого отдельные виды сырья.

К подготовительным операциям относятся: 1) обезвоживание минеральных масел; 2) расплавление каучука и резины; 3) дополнительная полимеризация крепкой литографской олифы.

1. Обезвоживание минеральных масел. Наличие воды в масле может в ряде случаев отрицательно сказаться на качестве изготовленной мази, поэтому рекомендуется минеральное масло предварительно нагревать до температуры выше 100°C (110°—140°) до прекращения выделения водяных паров. К концу обезвоживания масло перестает вспучиваться, пузыриться.

¹ Кандидат химических наук мастер спорта СССР Н. Лаптев. «Лыжные мази». Государственное издательство «Физкультура и спорт». Москва, 1946 г.

Наименование составных частей	Количество составных частей в проц.									
	Жидкие мази		Твердые мази						Мази для прыжков с трамплина	
	отепляющая	для зернистого снега	для свежего и влажного снега от 0° до -3° Ц		для свежего снега от -10° до -20° Ц		для сухого снега от -4° до -15° Ц	для старого снега от -15° до -20° Ц	I рецепт	II рецепт
			I рецепт	II рецепт	I	II				
Сосновая смола	60	41,5	18,8	30	33,3	25,5	28,9	26,3	30	27,0
Канифоль	28									
Высокополимеризованное натуральное льняное масло (особо крепкая литографская олифа)	12	17,0	2,1							
Минеральное масло (вапор)		41,5	26,7			18,2	19,0	49,0	56	50,5
Церезин			3,9			5,4	5,4			
Воск пчелиный			2,8		33,3	3,7	4,8			
Парафин			21,2			29,0	28,5			
Переплавленный натуральный каучук			24,5				13,4	10,7		
Озокерит				55						
Сало говяжье толеное				15				14,0	14	12,5
Живица сибирской лихты или лиственницы					20,1					
Резина из натурального каучука цветная плавленая						18,2				
Коллоидальный графит										10,0

В зависимости от количества нагреваемого масла и наличия в нём воды обезвоживание продолжается от одного до нескольких часов. Нагревание ведётся в железной, чугунной или эмалированной посуде на голом огне или лучше на песчаной бане. При этом, во избежание сильного вскипания, рекомендуется осторожно, медленно перемешивать масло.

Горячее обезвоженное масло следует профильтровать через металлическую частую сетку или через двойной слой бязи.

Приготовленное таким образом минеральное масло сохраняется в закрытой таре (железной или стеклянной).

2. Расплавление натурального каучука и резины. Эта операция наиболее трудная. Её необходимо вести непременно под тягой и в условиях, исключающих возможность соприкосновения пламени с парами расплавленного каучука или резины. Натуральный каучук (а также резина) режется на куски в 2—3 см², затем взвешивается и смешивается в определённых соотношениях (предусмотренных каждой отдельной рецептурой) с минеральным маслом.

Если по рецептуре лыжной мази не требуется вводить минеральное масло, то каучук (резину) переплавляют без добавки последнего.

Смесь измельчённого натурального каучука (резины) с минеральным маслом помещают в железный, чугунный или эмалированный котелок. Плавление ведут на голом огне, при непрерывном перемешивании с помощью механической мешалки. Котелок рекомендуется всё время (хотя бы частично) прикрывать лёгкой крышкой.

Температура, при которой плавится натуральный каучук (резина), доходит до 200°С. Операция считается законченной, когда в массе наблюдается полное исчезновение комков (нерасплавленного каучука).

При этой операции есть опасность, затянув процесс, перейти известную степень расплавления и получить чересчур жидкую неклеякую массу. Расплавление каучук (резину) надо очень тщательно, не оставляя комков; расплавление лучше проводить небольшими порциями.

Фильтровать расплавленную резину или каучук очень трудно и эту операцию обычно не проводят.

3. Дополнительная полимеризация крепкой литографской олифы. Готовую особо крепкую олифу не всегда можно приобрести. Между тем для лыжных мазей пригодны лишь полимеризованное натуральное льняное масло, имеющее название «особо крепкая литографская олифа». Полимеризованное льняное масло характеризуется большой вязкостью, способностью растягиваться в упругие нити.

В случае, если приобретённое масло окажется более жидким чем нужно, его подвергают дополнительной полимеризации. Для этого льняную крепкую литографскую олифу (т. е. не полимеризованное льняное масло) в железном, чугунном или (что лучше) в эмалированном котелке, плотно закрытом, нагревают, перемешивая при температуре 290—300°С в течение 6—7 часов. Высокополимеризованное масло надо хранить в тщательно закрытой таре.

4. Технические требования

1. При нажиме на лыжи сверху смазанная поверхность лыжи должна давать сцепление со снегом.

2. В момент скольжения мазь не должна тормозить ход лыжи.

3. Мазь не должна давать обледенения на лыже.

4. Мазь должна длительное время сохраняться на лыжах.

IX. МАСТИКА ДЛЯ ПОЛОВ¹

1. Определение

Мастика для полов представляет собой пастообразную массу, применяемую для придания блеска полу.

Мастики бывают:

- скипидарные — с применением и без применения воска;
- водные — с применением и без применения воска.

2. Рецепты

Наименование составных частей	Количество составных частей в проц.							
	скипидарные мастики				водные эмульсии			
	восковая	без применения воска			восковая	резинатная	стеариновая	парафиновая
резинатная		канифольная	стеариновая					
Воск пчелиный и др.	7,3	—	—	—	6,0	—	—	—
Парафин	34,0	32,5	38,5	32,5	10,0	—	—	16,5
Скипидар	58,2	60,0	59,0	60,0	—	—	—	—
Краситель (жирооранж)	0,5	—	—	—	1,5	—	—	—
Резинат кальция . . .	—	7,5	—	—	—	24,5	—	—
Канифоль	—	—	2,5	—	12,0	—	—	6,6
Стеарин	—	—	—	7,5	3,1	—	—	9,8
Озокерит	—	—	—	—	10,6	—	—	—
Сода каустическая . .	—	—	—	—	1,6	—	—	2,0
Сода кальцинированная	—	—	—	—	1,2	—	—	1,8
Вода	—	—	—	—	54,0	51,0	73,5	57,0
Мыло жировое	—	—	—	—	—	—	—	11,5
Мыло канифольное . .	—	—	—	—	—	24,5	14,7	6,6

Примечание. Резинат кальция готовится из канифоли и негашёной извести. На 100 частей канифоли берётся 8—10 частей извести. Сначала канифоль нагревают до 165—175°С, а потом к ней прибавляют небольшими порциями совершенно сухую, свежесожжённую и мелко размолотую известь.

Следующую порцию извести прибавляют только тогда, когда взятая на стекло канифоль не будет содержать белых крупинок извести. При прибавлении извести и при дальнейшей варке температура держится не выше 220°С, и массу всё время размешивают.

¹ Заимствовано из материалов НЭЛ — Изготовление мастики для натирки полов без применения воска. 1944 г. Рецепты с применением воска заимствованы из книги Укопромсовета. — Рецептура, технические условия и методика испытаний химической продукции. КОИЗ 1939 г.

3. Общее описание технологического процесса

а) Скипидарные мастики

Сплавление блескообразователей (капифоль, воск, парафин, стеарин) при изготовлении мастики производят при нагревании до 90°C. Затем прибавляют краситель при тщательном перемешивании. После этого нагрев прекращают и добавляют тонкой струей, при постоянном помешивании, скипидар.

Мастику с резинатом кальция получают прямо в скипидарном растворе, для чего в скипидар добавляют сразу резинат кальция и парафин, а затем производят осторожный нагрев смеси. Полученную, таким образом, мастику охлаждают до 40°C и разливают в жестяную тару.

Следует иметь в виду, что применяемые продукты горючи и что в случае работы на открытых топках последние должны быть вынесены за пределы цеха. В помещении, где производится приготовление мастик, необходимо иметь противопожарные средства (тяжелые крышки для котлов, шерстяные одеяла и огнетушители).

б) Водные мастики

Первоначально изготавливают водный раствор — эмульсию, для чего растворяют примерно 12 частей мыла в 30 частях воды. Затем производят расплавление блескообразователей (парафин, стеарин и др.), которые далее в расплавленном виде при интенсивном перемешивании добавляются в горячий раствор мыла.

Наилучшим эмульгатором для всех блескообразователей является жировое мыло. Раствор соды добавляют последним, после чего всю смесь тщательно перемешивают до окончательного застывания.

4. Технические условия

1. Цвет — желтый, коричневый или иной в зависимости от введенного красителя.
2. Консистенция — однородная и пастообразная.
3. Температура плавления, т. е. температура, при которой мастика настолько разжижается, что может уже выливаться из посуды, — не ниже 35°C.
4. Мастика, нанесенная на пол, должна давать устойчивый блеск и окраску.

X. САЛЬВАТОР¹

1. Определение

Сальватом называется черный смоляной лак, представляющий собой при температуре 20—30°C однородную массу малярной консистенции, состоящую из древесной смолы, каменноугольного пека с известью и растворителя.

Сальватор предназначается для окраски старых железных кровель, дерева, находящегося в сырых местах и т. п.

¹ Заимствовано из материалов НЭЛ. «Временная инструкция по варке черной смоляной краски типа «Сальватор».

2. Рецепттура

Основные рецепты для черного сальватора следующие (в кг на 1 тонну сальватора):

	Березовый	Сосновый
Смолы березовой	630	—
Смолы сосновой	—	567
Извести-пушонки	20	20
Пека каменноугольного	315	273
Растворителей: скипидара или смоляных масел	105	210

Всего загрузка 1070 1070

Выход 1000 1000

Примечание. Необходимо указать, что сальватор, полученный на сосновой смоле, более стоек и обладает лучшими качествами, чем сальватор, сваренный на березовой смоле.

Сосновый сальватор не коагулирует и поэтому допускает введение большего количества растворителя, такой сальватор можно изготовлять как в виде густой, так и в виде жидкой мастики. Сальватор, сваренный на березовой или других смолах лиственных пород, легко коагулирует при добавлении избытка растворителя, поэтому на смолах лиственных пород рекомендуется готовить густой сальватор.

3. Общее описание технологического процесса

Варка сальватора разделяется на две основные операции: 1) сплавление смолы с пеком и смешивание их с известью-пушонкой и 2) растворение сплава в растворителе.

Сплавление смолы с пеком производят в железном клéпаном котле, обогреваемом дымовыми газами (от огневой топки, находящейся в отдельном изолированном помещении) или глухим паром. Объем котла должен быть в 1,5 раза больше объема загружаемых смолы и пека.

Сначала в котёл заливают смолу и производят нагрев её до 100—105°C. При этой температуре в котёл вводят разбитый на куски (величиной, примерно, с кулак), каменноугольный пек. Всю массу перемешивают (вручную или при помощи механической мешалки) до тех пор, пока весь пек не разойдётся в смоле. При этом температуру поддерживают на уровне 105—110°C. Затем в котёл добавляют небольшими порциями при помешивании просеянную известь-пушонку. Реакция при этом протекает бурно с сильным вспениванием. Далее сплав смолы и пека с известью спускают по трубе в котел-смеситель, куда вводят при помешивании растворитель в количестве, необходимом для доведения массы до малярной консистенции. После добавки растворителя (скипидара) мастика охлаждается в течение 30 минут.

Из смесителя готовый сальватор, после анализа лаборатории, перекачивают в баки-отстойники, откуда затем он идет на розлив в тару.

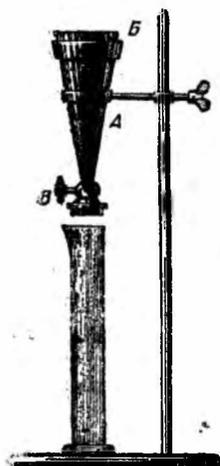
В котле ёмкостью в 1 тонну варка продолжается в среднем 2,5—3 часа.

Количества, предусмотренные рецептурой, могут колебаться в ту или другую сторону и обычно определяются предварительной лабораторной варкой.

Примечание. Правила по охране труда и технике безопасности должны быть соответственно предусмотрены.

4. Технические условия

1. Цвет глубоко чёрный.
2. Время высыхания от пыли на открытом воздухе при 30°C не более 8 часов. (Высыханием от пыли считают такое состояние плёнки, когда поверхность её уже не липкая, и пыль к ней не пристаёт, но при надавливании пальцем получается отпечаток).
3. Полное высыхание в летних условиях, на крыше, при солнечном освещении 36—48 часов.
4. Эластичность. При изгибе жестяной пластинки с плёнкой салъватора (после высыхания плёнки) на 180° вокруг стального стержня, диаметром 20 мм, плёнка не должна отслаиваться и иметь трещины.



Воронка НИЛКа

5. Готовый салъватор при хранении не должен расслаиваться.

6. Расход салъватора при покраске по железу на одно покрытие не должен превышать 100 г на 1м².

7. Консистенция и состав салъватора должны быть такими, чтобы его свободно можно было наносить маховой кистью по железной кровле при температуре 20—30°C и в случае загустения разбавлять указанными выше растворителями.

8. Доброкачественный салъватор должен также удовлетворять требованиям по вязкости, которая при 20°C по воронке НИЛКа должна составлять 45—70 секунд.

Определение вязкости по воронке НИЛКа¹.

Лаки предварительно нагретый до 20°C наливается в воронку А до краев (см. рис.). Излишек лака при переливании вытекает в шейку В так, что высота давящего слоя в начале опыта всегда постоянна. Открывая краном В выпускное отверстие шириной 7 мм ипуская одновременно секундомер, отмечают время истечения 100 см³ лака, измеренных в подставленном под воронку стеклянном мерном цилиндре.

Размеры воронки

Высота	140 мм
Верхний диаметр	60 "
Диаметр отверстия	7 "

Материал—белая жесьть

Опыт проводится два раза и в случае расхождения больше чем на 1 секунду, повторяется третий раз. Вязкость испытуемой жидкости определяется как среднее из всех определений.

¹ В. С. Киселев. «Олифа и лаки». Химтеорет, Ленинград, 1935 г.

XI. СОЛИДОЛ¹

1. Определение

Солидол относится к консистентным смазкам и представляет собой смесь известкового молока, канифоли и минеральных масел, помещаемую для смазки между трущимися поверхностями для уменьшения трения.

2. Рецепттура

Наименование составных частей	Количество составных частей в проц.	
	I рецепт	II рецепт
Канифоль	7	7,5
Смоляное масло (температура кипения 300—320° Ц)	72	—
Известковое молоко 13 проц. концентрации	21	—
Известь в пересчете на СаО	—	3,0
Вода	—	20,0
Масло (веретенное или инструментальное)	—	69,5

3. Общее описание технологического процесса

Процесс варки солидола складывается из следующих операций:

- а) изготовление известкового раствора концентрации 12—13 проц.;
- б) изготовление раствора канифоли в масле;
- в) Изготовление эмульсии.
- г) стабилизация эмульсии растворением канифоли в масле — получение готового солидола.
- а) Изготовление известкового раствора концентрации 12—13 проц.

Для солидолов применяется обычная строительная известь, с содержанием окиси кальция (СаО) 70—75 проц. Первоначально известь гасят, а затем разводят водой. Смесь тщательно перемешивают лопатой и полученное молоко профильтровывают для отделения крупных загрязнений через сетку с отверстиями 1—2 мм в отстойник. Здесь известковое молоко отстаивается в течение 30 минут и опять профильтровывается через сетку. Для доведения известкового молока до необходимой концентрации его тщательно перемешивают и определяют содержание в нем СаО по удельному весу или титрованием.

¹ Из работ ЦНЭЛ «Новые пути использования продуктов переработки сосновой смолы».

Так как по техническим условиям на солидол последний должен содержать 3 проц. СаО и 20 проц. воды из расчёта на всю массу солидола, то для соблюдения приведённой рецептуры концентрация известкового молока должна равняться 12—13 проц.

б) Изготовление раствора канифоли в масле

В сосуд для растворения загружают измельчённую канифоль и масло в количестве в два раза большем, чем вес канифоли. Растворение канифоли в масле производится при 100—110°C при постоянном помешивании.

Необходимо помешивать слой масла над канифолью, не затрагивая последней, так как при размешивании канифоли растворение её замедляется вследствие сбивания её в комок.

в) Изготовление эмульсии

Процесс изготовления эмульсии заключается в следующем: масло в количестве, требуемом расчётом (69,5 проц.) за исключением израсходованного на растворение канифоли, загружают в мешалку. Температура масла поддерживается на уровне 35—40°C. Известковое молоко вводят при постоянном и энергичном помешивании. Смешивание продолжают до получения полной эмульсии.

г) Стабилизация эмульсии растворением канифоли в масле

Раствор канифоли в масле вводят в эмульсию (известковое молоко-масло) тонкой струей при тщательном перемешивании при температуре 70°C в течение 20—30 минут до момента загустевания солидола. После этого солидол сливают в тару, где и происходит его так называемое «созревание».

4. Технические условия

1. Однородная маслянистая мазь без комков.
2. Цвет от жёлтого до коричневого.

При ответственных поставках солидола последний должен удовлетворять ещё следующим аналитическим характеристикам.

1. Температура каплепадения не ниже 90°C. Определяется по ОСТ 7872 М. И. 7 ж — 36.
2. Пенетрация при 25°C должна показывать 290—360. Определяется по ОСТ 7872 М. И. 6-а-36.
3. Воды — 17 — 22 проц. Определяется по ОСТ/ВЕС 7872, М. И. 19-а-35.

XII. СУРГУЧ И МАСТИКА

1. Определение

Сургуч представляет собой сплавленную твёрдую смесь из различных смол с наполнителями и красителями, способную плавиться и при застывании прочно прилипать к поверхностям, на которые наносится.

Мастика мягче сургуча и может размягчаться при низкой температуре (30—40°C). Она более пластична, чем сургуч, и не обладает хрупкостью последнего.

2. Рецепты для разного вида сургуча и мастики

Наименование составных частей	Количество составных частей в проц.				
	Сургуч для пакетов ¹			✓ Мастика ² ✓	
	первый сорт	второй сорт	низший сорт	I рецепт	II рецепт
Живица	10,5	10,5	12,1	—	—
Канифоль	42,1	21,0	45,2	45,0	30,0
Киноварь	1,8	5,2	—	—	—
Железный сурик	3,5	—	—	26,0	27,5
Желтый воск	42,1	63,3	—	—	—
Мел	—	—	20,0	26,0	30,0
Сосновая смола	—	—	22,7	—	—
Машинное масло	—	—	—	3,0	7,5
Парафин	—	—	—	—	5,0

В качестве основного компонента для сургуча в настоящее время применяются низкие сорта канифоли. Из красящих веществ употребляются минеральные краски: киноварь, сурик железный. Железный сурик является наиболее доступным. Желаемый оттенок сургуча достигается применением красителей в соответствующих пропорциях.

3. Общее описание технологического процесса

При изготовлении сургучей сначала плавят смолы в эмалированном чугунном котле, а затем смешивают отдельно красящие вещества с веществами для наполнения.

Смесь хорошо высушенных наполнителей и красителей должна быть хорошо размешана, размельчена и просеяна. Смесь прибавляют небольшими порциями при тщательном перемешивании к предварительно расплавленным смолам.

Все эти условия необходимо строго соблюдать, так как в противном случае смесь при варке будет пениться и может переливаться через края котла, что приводит к потерям и возникновению пожаров.

¹ Е. С. Гуревич, С. С. Гуревич. Спутник практика. Техно-химические рецепты и производственные советы. Государственное издательство, 1930 г.
² Из работ ЦНЭЛ.

Массу нагревают на голем огне до тех пор, пока она не станет совершенно однородной. После этого берут пробу на холодную жестяную пластинку, на которой сургуч застывает, и исследуют его относительно окраски, твердости и плавкости. Когда проба даст положительные результаты, масса готова, её разливают при помощи маленькой кастрюльки с носиком в формы, соответствующие по величине изготавливаемым сургучным палочкам.

Формы можно изготовить из лужёной жести, но лучше всего пользоваться латунными формами. Латунная форма представляет собой плиту, в которой выстроганы параллельные каналы (желобки). На обоих концах литки устроены съёмные стенки, не дающие жидкости выливаться из каналов. Чтобы избежать прилипания сургуча к формам, рекомендуется слегка смазывать форму каким-нибудь жиром. Для окончательной отделки и придания блеска вынутые из формы сургучные палочки нагревают в умеренном тепле в печи до расплавления верхнего слоя сургуча; при этом пропадают воздушные пузырьки, округляются острые углы и края палочек и сургуч приобретает блеск.

До полного остывания на сургуч наносят при помощи штампика, слегка покрытого жиром, фабричную торговую марку и прочие знаки.

4. Технические условия

1. Сургуч не должен легко отслаиваться от поверхности, на которую наносится.
2. Сургуч не должен проникать через материал, а также не должен быть пористым из-за воздушных пузырьков после нанесения его на опечатываемую поверхность.
3. Сургуч должен иметь хороший блеск, легко формоваться.
4. Сургуч должен хорошо гореть без обугливания.

XIII. ПОЯСНЕНИЕ К НЕКОТОРЫМ МАТЕРИАЛАМ, ВХОДЯЩИМ В РЕЦЕПТУРЫ

1. **Антиокислитель** (ингибитор) — вещество, задерживающее процессы окисления. Антиокислитель древесносмольный представляет собой фракцию древесной смолы, отбираемую в пределах 260—290°C.
2. **Валор** — минеральное масло, изготавливаемое из продуктов переработки нефти, применяется для смазки цилиндров паровых машин. Не должно содержать водорастворимых кислот и щелочей.
3. **Воск монганский** (называют также монганвоском) получается из бурых углей. Монганвоск темнокоричневого цвета. Применяется в производстве кремов для обуви.
4. **Графит коллоидальный** получается из смеси антрацита с нефтяным коксом. Измельченный коллоидальный графит хорошо смешивается с маслом и с водой.
5. **Гудрон масляный** — продукт прямой перегонки нефти. По внешнему виду густая маслянистая жидкость черного цвета.

6. **Каучук** — продукт, применяемый в качестве основного исходного материала при изготовлении резиновых изделий. Безвкусен, имеет слабый характерный запах, очень эластичен. Различают каучук естественный или натуральный и синтетический.

7. **Озокерит** — горный воск. Смолистое минеральное тело, клейкое на ощупь, светло- и темнозеленого цвета, иногда буроватого и буро-черного, при нагревании становится мягким и упругим. Имеет запах керосина. Температура плавления 58—98°C.

8. **Олифа литографская** готовится из хорошо очищенного льняного масла. Должна высохнуть в строго определенное время, без применения сиккатива.

9. **Парафин** получается, главным образом, из нефти и буроугольной смолы. Плавится при очень низких температурах от 38° до 70°C. Парафин растворяется в петролейном эфире, бензоле, в горячем скипидаре, в жирных маслах, нерастворим в воде и спирте.

10. **Полугудрон** — продукт переработки сырой нефти, получаемый в виде остатка после отгонки из неё масляных фракций.

11. **Резина**. Словом «резина» обозначают приготовленную смесь каучука с другими составными частями, подвергавшуюся определенной технической обработке.

12. **Смола абиетиновая** — продукт, получаемый из еловой серки. Представляет собой смолу темного цвета. Температура размягчения 90—100°C. Полностью растворима в спирте и частично в бензине. Вырабатывается заводом Главлесхима «Вахтан» Министерства лесной и бумажной промышленности СССР.

13. **Стеарин** — воскообразный продукт. По внешнему виду представляет белые, блестящие жирные кристаллы, которые плавятся при 60—65°C.

14. **Церезин** — продукт получаемый из чистых сортов озокерита. Церезин аморфная масса без запаха и вкуса, по внешнему виду напоминающая воск. Температура плавления 50—85°C.

15. **Шпат тяжёлый** (барий сернокислый) — белый землистый очень тяжёлый порошок, практически нерастворимый в воде и кислотах. Сернокислый барий применяется как минеральная краска.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Предисловие	2
I. Бадановые чернила	3
II. Бутылочная смолка	5
III. Гуталин для обуви	7
IV. Замазка Менделеевская	8
V. Колёсная мазь	9
VI. Креолин	11
VII. Липкая бумага для истребления мух	14
VIII. Лыжные мази	16
IX. Мастика для полов	19
X. Сальватор	20
XI. Солидол	23
XII. Сургуч и мастика	24
XIII. Пояснения к некоторым материалам, входящим в рецептуры	26

Редактор А. А. Деревягин. Техн. редактор Ю. Барсукова.

L78216. Подп. к печ. 14/II 1949 г. Сдано в пр-во 23/XI 1948 г.
Тир. 5.000 экз. Объем 1³/₄ п. л. по 50.000 зн. в л. Форм. бум. 60×92¹/₁₆.

Тип. «Гудок», Москва, ул. Станкевича, 7. Зак. 3128.