

713 секретов производственных технологий  
(справочник)

Печатается по изданию: 713 секретов производственных технологий товарищество "Русия" СКИТ -- Центр 1992 г.  
Автор -- составитель Королев В. А.  
OCR Сергей Каштанов kserh@yahoo.com

Эти не только древние, но и интересные рецепты не потеряли актуальности и в нынешнее время. Правда, хочу заметить, что не все из них безопасны. Особенно те, где используется ртуть и соли тяжелых металлов ( в частности это касается раздела "Парфюмерия" )  
Так что думайте сами.

С уважением, Сергей Каштанов.

Оглавление.

I. Металлы.

1. Закалка стали.
2. Способ мягчения ковкого железа.
3. Сверление железа.
4. Футеровка для кузнечных горнов.
5. Спаивание чугунных решеток.
6. Холодная спайка.
7. Простой способ лужения.
8. Сообщение оловянному припою медного цвета.
9. Полировка железа.
10. Окончательная отделка слесарных изделий.
11. Перевод рисунков для гравирования на металлические поверхности.
12. Химические способы травления металлов.
13. Гальванический способ травления металлов.
14. Черная протрава для алюминия.
15. Черная протрава для железа и стали.
16. Черная протрава для меди.
17. Черная протрава для бронзы.
18. Черная протрава для серебра.
19. Коричневая протрава для железных и сталей.
20. Коричневая протрава для цинковых вещей.
21. Коричневая протрава для медных, латунных и бронзовых вещей.
22. Золотисто-желтая протрава для латунных вещей.
23. Золотисто-красная протрава для латунных вещей.
24. Фиолетовая протрава для латунных вещей.
25. Зеленая протрава для цинковых вещей.
26. Зеленая протрава для медных, латунных и бронзовых вещей.
27. Протрава для имитации патины на медных и бронзовых изделиях.
28. Золочение металлов.
29. Серебрение металлов.
30. Платинирование металлов.
31. Никелирование железа и стали.
32. Предохранение железа от ржавчины.
33. Предохранение серебряных вещей от потускнения.
34. Штемпелевание железа и стали.
35. Штемпелевание латуни.
36. Чистка металлических частей машин.
37. Чистка стальных предметов.
38. Чистка никелевых предметов.
39. Чистка медных предметов.

II. Мрамор и алебастр.

40. Чистка мрамора.
41. Краска для мрамора и алебастра.
42. Искусственное окрашивание мрамора.
43. Сообщение твердости гипсу.

III. Дерево, рог и кость.

44. Окрашивание дерева.
45. Анилиновые протравы для дерева.
46. Скипидарная протрава.
47. Протрава для имитации дубового дерева.
48. Протрава для имитации орехового дерева.
49. Протрава для имитации палисандрового дерева.
50. Протрава для имитации красного дерева.
51. Протравы для имитации розового дерева.
52. Протрава для имитации серого клена.

53. Протрава для имитации черного дерева.
54. Протрава для (курительных) деревянных трубок.
55. Вощение дерева.
56. Приготовление восковых политуры для полировки деревянных изделий.
57. Столярная политура.
58. Прочные рисунки на деревянных фанерах.
59. Бронзирование дерева.
60. Жидкая бронза.
61. Чистка позолоты.
62. Черные протравы для рога.
63. Серая протрава для рога.
64. Красная протрава для рога.
65. Черепаховые протравы для рога.
66. Анилиновые протравы для кости.
67. Беление слоновой кости.
68. Окрашивание бильярдных шаров.
69. Серебряная полировка слоновой кости.

#### IV. Каучук и гуттаперча.

70. Искусственный каучук - I способ.
71. Искусственный каучук - II способ.
72. Искусственный каучук - III способ.
73. Искусственный каучук - IV способ.
74. Искусственная гуттаперча - I способ.
75. Искусственная гуттаперча - II способ.
76. Обработка старой резины - I способ.
77. Обработка старой резины - II способ.
78. Сохранение резиновых изделий.
79. Гуттаперчевая замазка для кожи.
80. Мастика для ремонта резиновых изделий.
81. Универсальная замазка.
82. Морской клей.
83. Клей для приклеивания каучука к металлу и дереву.
84. Замазка для каучуковых изделий.
85. Каучуковые замазки для стекла.
86. Эластичный каучуковый лак.
87. Лак для резиновых изделий.
88. Лак для резиновых галош.
89. Клей для ремонта резиновых изделий.
90. Ремонт резиновых галош.
91. Ремонт резиновых рукавов.
92. Ремонт резиновой обуви.
93. Приклейка резиновых подошв к сапогам.
94. Ремонт каучуковых ручных насосов.
95. Ремонт резиновых подушек, мячей и т.д.
96. Ремонт резиновых плащей.
97. Ремонт резиновых трубок.

#### V. Стекло

98. Сверление стекла.
99. Наведение мата на стекло.
100. Штемпелевание стекла.
101. Разрезание стеклянных трубок.
102. Закалка стаканов.
103. Карандаши для письма по стеклу, фарфору и металлу.
104. Надписи-этикетки на стекле.

#### VI. Олифа и краски.

105. Приготовление олифы.
106. Суррогат олифы.
107. Осветление льняного масла.
108. Типографские краски.
109. Простая и недорогая краска для заборов.
110. Краска для предохранения железа от ржавчины.

#### VII. Лаки и сургуч.

111. Копаловый масляный лак.
112. Приготовление даммарового, копалового и мастичного лака.
113. Касторовый лак.
114. Асфальтовый лак.
115. Японский лак.
116. Голландский лак "Элеми" для масляных картин.
117. Мастичный лак для масляных картин.
118. Лаки для белой жести.
119. Борный лак для металлов.

120. Лаки для металлов.
121. Золотой лак для белой жести.
122. Синий лак для стали.
123. Лак для инструментов.
124. Лак для оптических инструментов.
125. Лак для соломенных шляп.
126. Водонепроницаемый лак.
127. Дегтярный лак.
128. Китайский лак.
129. Казеиновый лак Дреера.
130. Черный лак для чугунных печей.
131. Водный клеевой лак.
132. Водный альбуминовый лак.
133. Водный желатиновый лак.
134. Водный глазурный лак.
135. Водный шеллаковый лак по Кайзеру.
136. Лак для обоев.
137. Обесцвечивание шеллака.
138. Итальянский лак.
139. Спиртовой лак для скрипок.
140. Лак для рисунков.
141. Фиксатив для рисунков.
142. Лак для позолоченных багетов.
143. Производство сургуча.
144. Обесцвечивание смол.

#### VIII. Клей, замазки и цементы.

145. Столярный клей.
146. Жидкий столярный клей.
147. Жидкий клей "Синдетикон".
148. Водонепроницаемый клей.
149. Клей для прикрепления бумаги и резины к металлу.
150. Приклеивание кожи к железу и дереву.
151. Крахмальный клей.
152. Казеиновый клей.
153. Мастичный клей.
154. Сандарачный клей.
155. Каучуковый клей.
156. Хромпиковый клей.
157. Клей и мазь для приводных ремней.
158. Клей и мазь для велосипедных шин.
159. Замазка огнеупорная.
160. Замазка профессора Менделеева.
161. Замазка для изоляторов.
162. Замазка для соединения железа с камнем.
163. Замазка соединения металла со стеклом.
164. Замазка для водопроводных труб.
165. Эмалевая замазка.
166. Замазка для металлических букв на стекле.
167. Замазка для оконных рам.
168. Размягчение старой стекольной замазки.
169. Замазка для красного и орехового дерева.
170. Замазка для бочек.
171. Цементы с едкой известью.
172. Глицериновый цемент.
173. Китайский цемент Чио-Лиао.
174. Цемент для склеивания различных минералов.
175. Цемент для камней и плит.
176. Цемент для склеивания разбитых оселков.
177. Цемент для склеивания стекла.
178. Цемент для стеклянных пластинок.
179. Цемент для наклейки стекла.
180. Цемент для соединения разбитых углей для дуговых ламп.
181. Цемент для прикрепления ножей и вилок к ручкам.
182. Черенки для ножей и вилок.
183. Цемент для глиняной посуды.
184. Цемент для фарфора и фаянса.
185. Цемент для янтаря.
186. Цемент для склеивания изделий из целлулоида.
187. Как придать порландскому цементу свойство противодействия сильному морозу.

#### IX. Смазочные масла и мази.

188. Приготовление машинного масла.
189. Очистка смазочных масел.
190. Масло для машинных колес.
191. Смазка для швейных машин.
192. Смазка для протяжки на прессах.

193. Смазка для уплотнения кранов.
194. Смазка, употребляемая при сверлении очень твердой стали.
195. Смазка, употребляемая при нарезке винтов.
196. Колесная мазь.
197. Английская колесная мазь.
198. Бельгийская колесная мазь.
199. Копытные мази.

#### X. Чернила и бумага

200. Канцелярские чернила.
201. Ализариновые чернила.
202. Анилиновые чернила.
203. Копировальные чернила.
204. Копировальные чернила для пишущих машин.
205. Краска для пишущих машин.
206. Литографские чернила.
207. Изготовление гектографа.
208. Гектографические чернила.
209. Штемпельная краска.
210. Невысыхающая подушка для штемпелей.
211. Чернила для метки белья.
212. Вечные чернила.
213. Чернила для писания по металлам.
214. Как восстановить на пергаменте выцветшие чернила.
215. Моющиеся рабочие чертежи.
216. Приготовление кальки.
217. Приготовление копировальных бумаг.
218. Непромокаемая бумага.
219. Фильтровальная бумага.
220. Фильтровальная замша.

#### XI. Хозяйственные средства.

221. Порошок для печения.
222. Ароматический порошок для печения.
223. Пикантный порошок "Керри".
224. Пикантный соус "Кабуль".
225. Краски для пищевых веществ.

#### XII. Кремы и аппретуры для обуви.

226. Кремы для обуви.
227. Аппретуры для обуви.
228. Смазка для кожи и приводных ремней.
229. Смазка для ременных уборов и сбруи.
230. Придание коже водонепроницаемости.

#### XIII. Стирка и окраска материй.

231. Порошки для стирки.
232. Порошок для мытья "Сплендид".
233. Глянц-крахмал "Люстрин".
234. Плитки "Мируар".
235. Краски для материй.

#### XIV. Мыловаренное производство.

236. Легкий способ приготовления простого твердого и жидкого мыла.
237. Приготовление туалетных мыл.
238. Окраска туалетных мыл.
239. Мраморирование туалетных мыл.
240. Парфюмирование туалетных мыл.
241. Мыла для вывода пятен.

#### XV. Парфюмерия.

242. Слабоалкогольные и безалкогольные духи.
243. Душистые саше.
244. Ароматическая курительная бумага.
245. Курительные свечи.
246. Ароматические ванны.

#### XVI. Косметика.

247. Косметические средства.
248. Туалетный укусус.
249. Кремы для лица и рук.
250. Желе для лица и рук.

251. Пудра для лица.
252. Губная помада.
253. Румяна.
254. Театральный грим.
255. Зубные порошки.
256. Зубные пасты.
257. Средства для мытья волос.
258. Масла для волос.
259. Помады для волос.
260. Бриолины для волос.
261. Фиксатуары для волос.
262. Краска для волос.
263. Средства для удаления волос.
264. Средства для маникюра.
265. Средства для педикюра.

#### XVII. Смесь.

266. Торф, как средство для сохранения различных продуктов.
267. Как увеличить прочность парусов, мешков, сетей, бечевки, ниток и т. п.
268. Предохранение стальных перьев.

#### 1. Закалка стали.

Как известно, стали можно придать путем особой закалки такую твердость, что она будет резать стекло, подобно алмазу. Но не всем известно, что существует очень простой способ для придания стали такой твердости. Шило, лезвие ножа или другой инструмент накаливаются добела и тотчас же погружаются в обыкновенный сургуч на одну секунду. Эту операцию повторяют непрерывно, выбирая каждый раз для погружения свежее место в сургуче, до тех пор, пока сталь не остынет и не будет больше входить в сургуч. Тогда процесс закалки считается законченным. Остается снять приставшие частицы сургуча. При употреблении закаленного таким способом острия или лезвия из стали рекомендуется каждый раз смачивать их скипидаром.

#### 2. Способ мягчения ковкого железа.

При некоторых тонких работах, как, например, художественно-слесарные, бывает крайне желательно, чтобы ковкое железо, отличалось наибольшей мягкостью. Ввиду этого заслуживает внимания следующий способ обработки железа. Железо нагревают докрасна и охлаждают в жидком зеленом мыле. Затем вторично нагревают докрасна и погружают в известковый порошок, где и дают ему полностью остыть. Обработанное таким образом железо при большой ковкости приобретает вместе с тем и наибольшую мягкость.

#### 3. Сверление железа.

Вот один из простых и вместе с тем в высшей степени своеобразных способов сверления кованого железа-бруска, пластинок и т.д. Прежде всего следует запастись палочкой серы такой толщины и такой формы (круглой, трехгранной или четырехгранной), какого размера и какой формы желают просверлить отверстие в железе. Эту палочку нетрудно приготовить, так как сера легко плавится и поэтому легко может быть отлита в ту или другую форму. Затем остается накалить железо добела и упереть палочку серы в ту часть железного бруска или железной пластины, в которой хотят просверлить отверстие. Палочка серы при данных условиях входит в железо легко, "словно в сыр", причем сделанное отверстие по форме и размерам вполне отвечает форме и толщине палочки из серы.

#### 4. Футеровка для кузнечных горнов.

Рекомендуется следующий состав: 20 частей шамота, 20 частей чугунных стружек, 1 часть поваренной соли, 0, 5 части хлористого аммония. Перемешивают в сухом виде и смачивают водой настолько, чтобы образовалась пластичная масса.

#### 5. Спаивание чугунных решеток.

Приготавливают массу из 6 г серы в порошке, 6г свинцовых белил в порошке, 1 г буры в порошке и смачивают концентрированной серной кислотой. Этой массой покрывают тонким слоем места перелома и сильно спрессовывают их, сдавливая проволокой. В таком виде спаянные части остаются около пяти дней, после чего проволоку снимают. Если части были хорошо пригнаны, то не замечается ни малейшего следа спайки.

#### 6. Холодная спайка.

Некоторые предметы, как известно, нельзя спаять при высокой температуре, не подвергнув порче. Для таких предметов рекомендуется следующий состав. Осажденная в порошкообразном состоянии медь перемешивается в фарфоровой ступке с концентрированной серной кислотой до получения некрутой тестообразной массы, к общему весовому количеству которой добавляют постепенно, при постоянном размешивании, 70 частей ртути. Когда таким образом получится однородная амальгама, ее хорошо промывают в горячей воде для удаления кислоты и затем дают ей остыть. Спустя 10-12 часов амальгама становится настолько твердой, что режет олово. В таком виде состав уже вполне готов к употреблению, для чего его нагревают до консистенции размягченного воска и спаивают предметы; остыв, эта амальгама очень крепко держит спаянные части.

#### 7. Простой способ лужения.

Берут 10 весовых частей поваренной соли, распускают в 20 частях азотной кислоты, после чего к этому раствору добавляют 10 частей хлористого олова (оловянной соли) и 2, 5 части хлористого аммония (нашатыря). К полученной смеси добавляют еще 40 весовых частей соляной кислоты и затем разбавляют ее небольшим количеством воды. Приготовленная таким образом смесь вполне готова к употреблению. Подлежащий лужению предмет должен быть предварительно очищен самым тщательным образом, затем все части его, которые не должны быть покрыты полудой, старательно натираются салом, после чего предмет погружают в приготовленную вышеуказанным способом смесь, в которой и оставляют, пока слой полуды не достигнет надлежащей толщины. Тогда, вынув предмет, остается только тщательно вымыть его, чтобы он был вполне годен к употреблению. Помимо исправления или обновления полуды на

посуде указанным способом можно покрывать оловом для предохранения от ржавчины разного рода мелкие металлические предметы: рыболовные крючки, капканы, проволоки и т.д.

#### 8. Сообщение оловянному припою медного цвета.

Как известно, для припоя медных частей чаще всего употребляется олово, но такой припой отличается одним недостатком: в местах спайки олово некрасиво выделяется белым пятном или белой полосой на медном фоне спаянных частей. Для устранения такого недостатка рекомендуется следующий несложный прием: места припоя покрываются насыщенным раствором медного купороса, для чего 10 частей купороса растворяют в 35 частях воды и покрытые части припоя растирают затем железной проволокой и этим способом омедняют спайку, после чего вторично покрывают спайку раствором из 1 части насыщенной купоросной меди и 2 частей насыщенного цинкового купороса и растирают такое покрытие цинковой палочкой. Обработанные таким образом места спайки могут быть отполированы, и тогда выступающие части оловянного припоя совершенно сливаются с медным тоном спаянных частей.

#### 9. Полировка железа.

Подлежащие полировке железные изделия погружаются на некоторое время в смесь, состоящую из 1 части серной кислоты на 20 частей по объему воды, затем предмет вынимается, тщательно прополаскивается водой и высушивается в древесных опилках. После высушивания его тотчас же погружают на одну-две секунды в азотную кислоту, после чего вновь прополаскивают водой, вновь высушивают в древесных опилках и затем тщательно вытирают. При этом поверхность предмета становится блестящей, как стекло. Только вышеуказанным способом можно достигнуть такой совершенной полировки.

#### 10. Окончательная отделка слесарных изделий.

Чтобы придать слесарным изделиям красивый вид, прибегают к различным средствам смотря по характеру работы. Мелкие художественные поковки приобретают красивый вид, если по окончании снабжаются интенсивной черной окраской. Но для таких работ краска наносится не намазыванием, а производятся следующие операции: разводят в горне огонь, соответствующий по величине размерам обрабатываемого предмета. Огонь не должен дымить (лучше всего употреблять для этого кокс). Затем смазывают предмет обыкновенным льняным маслом и подвергают действию огня, но лишь на такое время, пока масло не испарится и остаток его не пригорит к железу. После охлаждения крепко натирают предмет тряпкой, слегка пропитанной льняным маслом.

Чем более гладкую поверхность получило железо при обработке, тем красивее будет выглядеть глубокая черная окраска. Окраска эта чрезвычайно прочна и прекрасно защищает от атмосферных влияний.

Чтобы протравить железные части в черный цвет, они должны быть чистыми, блестяще выправлены и отполированы. Потом их смазывают жидким маслом и посыпают древесной золой, затем их держат над раскаленными углями, пока не получится побежалый черный цвет. После охлаждения предметы промываются в воде, к которой добавлено несколько капель серной кислоты, и тотчас же основательно вытираются грубой чистой тряпкой.

Натирание маслом защищает изделие от воздействия воздуха.

Чтобы сделать железо особенно мягким, его нагревают докрасна, быстро охлаждают в мыле, нагревают опять до красного каления и, уложив в известковый порошок, дают медленно остыть. При обработке таким способом железо делается очень тягучим и мягким.

#### 11. Перевод рисунков для гравирования на металлические поверхности.

Советуем взять рисунок, который желательно перевести, и сделать с него обратный рисунок (через стекло). Затем покрыть металлическую поверхность слабым водным раствором гуммигута (желтая акварельная краска), положить обратный рисунок на высохшую поверхность и прогладить гладким предметом (агатом или просто ногтем большого пальца). Контур, сделанный свинцовым карандашом, отчетливо переносится, и рисунок может быть гравирован иглой и грабштихелем.

#### 12. Химические способы травления металлов.

Травлением называется способ воспроизведения с помощью химических средств рисунков, орнаментов, надписей и т.п. на поверхности металлических предметов.

Травление производится двумя способами: можно покрыть веществом, на которое действует протрава, все линии и поверхности рисунка; можно, наоборот, защитить от действия кислот все промежутки, оставляя линии и поверхности рисунка свободными. Если потом покрыть всю поверхность кислотой, то в первом случае рисунок получится слегка рельефным, во втором - рисунок выйдет углубленным.

Как ни проста, на первый взгляд, операция травления, начинающие часто терпят неудачу, особенно при травлении тонких и сложных рисунков.

Прежде чем наносить предохраняющее покрытие, обрабатываемую поверхность следует тщательно очистить от тонкого налета ржавчины, жира и иной грязи. Приставший к поверхности жир можно удалить промыванием в спирте или бензине, прокаливанием или, наконец, провариванием в растворе соды или едкого натрия.

Очищенный от грязи и жира предмет погружают в 10%-ный раствор серной кислоты и оставляют в ней до тех пор, пока не исчезнет темный налет ржавчины. После этого обрабатываемую поверхность можно отполировать, если форма предмета позволяет и назначение его не противоречит этой операции. Но подобная предварительная полировка не обязательна. До вычищенной поверхности нельзя дотрагиваться голыми пальцами, так как на них всегда есть большее или меньшее количество жирового вещества, а на жир протрава не действует.

Когда протравливаемая поверхность вычищена настолько, что имеет свежий металлический блеск, приступают к нанесению предохранительного покрытия. Хорошее покрытие можно приготовить следующим образом: расплавляют 1 часть асфальта и 2 части мастики, смесь перемешивают и добавляют к ней 2 части белого воска. По охлаждении этот состав формуют в шарики и конусы, которые завертывают сначала в тряпочку из тонкого плотного полотна, а сверху - в сухую тафту. Состав наносится на поверхность следующим образом: обрабатываемый предмет подогревают и, слабо надавливая на поверхность, водят по ней равномерно массой, завернутой в тафту; при этом состав тает и просачивается сквозь тряпку, покрывая тонким слоем натираемую поверхность. Когда это покрытие затвердеет, его покрывают тонким слоем свинцовых белил, мелко растертых и распущенных в растворе гуммиарабика. Затем при помощи синей бумаги на белую поверхность переводят требуемый рисунок или надпись. Все места, которые требуется вытравить, проскабливают до поверхности металла. Тонкой и острой гравировальной иглой можно воспроизвести даже тончайшую тушевку рисунка.

Если хотят протравить простую фигуру или надпись, то предохранительное покрытие можно разбавить какой-нибудь жидкостью, например скипидаром, до консистенции густой масляной краски. По такому покрытию можно воспроизвести требуемый рисунок от руки иглой или даже стальным пером.

При нанесении предохранительного покрытия необходимо следить за тем, чтобы металлическая поверхность была совершенно суха, иначе покрытие местами плохо пристанет, а кислота может проникнуть тогда до металла и протравить места, которые должны остаться нетронутыми.

Протравой для медных, латунных, бронзовых и серебряных изделий служит следующая смесь: 3 части насыщенного водного раствора азотнокислой меди и 1 часть насыщенного уксусного раствора нашатыря.

Для железа и стали рекомендуют следующую смесь: 400 частей воды, 2-3 капли азотной кислоты, 15 частей каломеля (двухлористой ртути) и 1 часть виннокаменной кислоты.

Протравливаемый предмет опускают в глиняную глазированную кюветку (ванночку), в которую наливают соответствующий растворитель. Если обрабатываемая поверхность плоская, то можно установить ее в горизонтальном положении, вылепить по краям бортик из воска толщиной в палец и в полученную таким образом плоскую кюветку налить соответствующую кислоту. Когда травление считают оконченным, предмет прополаскивают в чистой воде, а предохранительное покрытие удаляют нагреванием или смывают его скипидаром. Если в углублениях останется некоторое количество протравки, то со временем она разъест металлическую поверхность местами глубже, чем требуется. Во избежание этого промытый предмет кладут на несколько минут в известковую воду, которая нейтрализует остаток кислоты.

### 13. Гальванический способ травления металлов.

Кроме вышеописанного травления металлов химическим путем, существует еще один способ травления с помощью гальванической батареи. Этот способ имеет много преимуществ перед химическим. Сама операция травления гальваническим способом происходит гораздо быстрее, а контуры вытравленного рисунка получаются более резкими и отчетливыми. В состав протравы не входят едкие кислоты, вследствие чего не образуются вредных для здоровья газов.

Если рассмотреть через лупу рисунок, вытравленный химическим способом, то окажется, что края отдельных углубленных линий неровны и что, чем глубже линия, тем она шире протравлена. При гальваническом способе травления края отдельных линий получаются совершенно гладкими, а стенки углублений вертикальными. Описанный выше способ предварительной обработки предмета применяется и при гальваническом травлении. Обработанный предмет, служащий анодом, подвешивают в ванну, содержащую протраву, на проволоке, которая припаивается оловянным припоем к непокрытому месту; место спайки покрывается лаком. Другой конец проволоки соединен с пластинкой того же металла, служащей катодом. В качестве протравы для стали и железа употребляется железный купорос или раствор нашатыря; для меди, латуни и бронзы - раствор медного купороса; для цинка - цинковый купорос или раствор окиси хлористого цинка. Если разные части рисунка требуется протравить до различной глубины, то через некоторый промежуток времени предмет вынимают из ванны, споласкивают те места, которые не требуется вытравлять глубже, и наносят на них предохранительное покрытие, а затем снова подвешивают предмет в ванну и продолжают травление.

Составы для травления: меди: 1 часть спирта, 1 часть хромовой кислоты, 10 частей воды.

алюминия: 1 часть спирта, 1, 5 части уксусной кислоты, 1 часть хлористой сурьмы (сурьмяного масла), 10 частей воды.

свинца: 8 частей спирта, 5 частей двухлористого олова, 80 частей воды.

### 14. Черная протрава для алюминия.

Поверхность предмета из алюминия полируют сначала мельчайшим порошком наждака, затем смазывают оливковым маслом и нагревают, при частом смазывании этим маслом, над спиртовой лампой до тех пор, пока оливковое масло не окрасится в черный цвет. После этого нагревание прекращают и по охлаждении предмета вытирают масло тряпкой.

### 15. Черная протрава для железа и стали

Воронение железа и стали, имеющее своей целью, с одной стороны, придать поверхности этих металлов красивый вид, а с другой - предохранить их от ржавчины, состоит, как известно, в том, что металлические поверхности, тщательно отшлифованные и очищенные от жира и грязи, натирают различными смесями из соответственно выбранных веществ и подвергают затем воздействию высокой температуры. Приводим некоторые наиболее практичные и быстро действующие составы для воронения.

1 часть азотнокислого серебра (ляписа), 500 частей воды; 1 часть хлористой сурьмы, 1 часть оливкового масла: 3) 2 части хлористой сурьмы, 2 части хлористого железа (кристаллического), кислоты; 4) 54 части медного купороса, 3 части железных опилок, 14 частей азотной кислоты (крепкой водки), 26 частей спирта, 200 частей воды.

### 16. Черная протрава для меди.

Готовят насыщенный раствор сернокислой меди и добавляют в него нашатырный спирт до тех пор, пока смесь не примет яркий прозрачный синий цвет. Обработываемая вещь опускается в этот раствор на несколько минут, затем вынимается и слегка нагревается до тех пор, пока не почернеет.

Есть еще другой способ. Медная вещь, подлежащая чернению, очищается сначала тонкой наждачной бумагой, после чего до ее очищенной поверхности стараются не прикасаться пальцами. Затем она или погружается в жидкий раствор хлористой платины, или смачивается им при помощи кисти. Раствор этот, если он не имеет кислой реакции, слегка подкисляется соляной кислотой.

Очень прочное чернение медных изделий получается в том случае, если погрузить их в насыщенный раствор металлической меди в азотной кислоте и затем слегка нагреть.

### 17. Черная протрава для бронзы.

Обычно как чисто черное, так и серое окрашивание получается образованием на поверхности вещи окиси меди или сернистой меди. Но оба эти окрашивания могут быть достигнуты и отложением на поверхности вещи сернистых соединений других металлов - свинца, висмута, ртути и т.п. Будет ли окрашивание вполне черное или светло-черное, т.е. серое, зависит как от состава, вызывающего окраску, так и от времени действия последнего.

Для образования на поверхности вещей черной окиси меди подогретую вещь погружают на несколько секунд в раствор меди в избытке азотной кислоты и затем держат ее над огнем древесных углей до тех пор, пока поверхность ее не начнет чернеть. Чтобы получить равномерную и достаточно густую черную окраску, операцию повторяют несколько раз, в противном случае окраска будет не совсем черная, а сероватая. По окончании окрашивания вещь протирают тряпочкой, смоченной маслом. Таким образом обычно чернятся оптические инструменты.

Для латуни и бронзы можно употреблять и следующий раствор: 2 части мышьяковой (не мышьяковистой!) кислоты, 4 части соляной кислоты, 1 часть серной кислоты и 80 частей воды. Мышьяковую кислоту можно заменить сурьмяным маслом (треххлористой сурьмой). Вещь погружают в раствор, подогретый до 50°C, и во время погружения прикасаются к ней цинковой палочкой.

Очень хорошее окрашивание дает раствор двойной соли серноватистокислого натрия и свинца: 45 г свинцового сахара (уксуснокислого свинца) растворить в 3/4 литра воды, а 150 г серноватистокислого натрия (гипосульфит) в 1/2 литра воды. Оба раствора

смешать и нагреть до 85-93°C. Поверхность вещи, погруженной в раствор, очень быстро покрывается слоем сернистого свинца. Цвет этого слоя по мере утолщения меняется и под конец становится очень красивым - металлическим серым.

Подобным же образом получается черное окрашивание сернистым висмутом. Для этого вещь, окрашенную, как объяснено выше, азотнокислым раствором висмута в коричневый цвет, надо погрузить еще горячей в крепкий раствор серной печени (*Herap sulfuris*) - коричневый цвет быстро переходит в черный.

#### 18. Черная протрава для серебра.

Чернение (так называемая чернь) - широко распространенный и почти единственный применяемый на практике способ окрашивания поверхности серебряных или посеребренных вещей, причем окрашивается в черный цвет не вся поверхность вещи, а только некоторые ее части в форме различных фигур, узоров, арабесков и т.п. Такого рода украшения серебряных вещей чернью очень давно известны у нас: тульские серебряные табакерки и портсигары, кавказские пояса и кинжалы "под чернь".

Процесс чернения заключается в образовании или отложении на поверхности серебряной вещи сернистого серебра.

Кустарным способом чернение производится химическим путем: выгравированные на поверхности вещи углубленные узоры заполняются плавким составом, включающим сернистое серебро, затем вещь подвергается воздействию высокой температуры, достаточной для сплавления состава с серебром. Короче, происходит частичное покрытие поверхности вещи "черной эмалью", состав которой у разных кустарей различен. Вот один из хороших рецептов такой черной эмали: 38 частей серебра, 72 части меди, 50 частей свинца, 384 части серы и 36 частей буры сплавляют в тигле, причем входящие в состав металлы превращаются в сернистые. По охлаждении сплав размельчают в тонкий порошок и тщательно просеивают. При употреблении выгравированные места посыпают порошком эмали и вещь держат на огне до тех пор, пока снова расплавившаяся эмаль не заполнит углублений. По охлаждении излишек эмали стирают, вещь шлифуют и полируют.

На крупных производствах чернь наводят большей частью гальваническим путем.

Иногда серебряные или посеребренные вещи (вазы, канделябры, фигуры) подчеркивают графитом. Для этого их смазывают кашицеобразной смесью из бчастей графита в порошок и кровавика в порошок со скипидаром (кровавик, или крокус, - это самородная окись железа). Когда смазка высохнет, вещь обтирают мягкой щеткой и замшей, затем ее выпуклые места, для придания им большего блеска, полируют тряпочкой, смоченной спиртом или водкой. Такое подчеркивание чисто механическое и обуславливается оно теми же условиями, которые с течением времени производят загрязнение всякой металлической поверхности, т.е. приставанием частиц пыли (в данном случае роль пыли играет графит) к неровностям и шероховатостям поверхности. Следовательно, чем менее гладкая поверхность, тем успешнее достигается подчеркивание ее этим механическим способом. Такое чернение, понятно, не так прочно, как химическое.

#### 19. Коричневая протрава для железных и стальных вещей.

Для этого обычно употребляется сурьмяное масло (*Butyrum antimonij*), смешанное с оливковым или другим растительным маслом. Этой смесью посредством суконки натирают поверхность железной или стальной вещи. Когда через сутки после первого натирания поверхность покрывается ржавчиной, ее натирают тем же составом во второй раз, потом в третий раз и т.д. Продолжают это до тех пор, пока не получится желаемое окрашивание - от светло- до темно-коричневого оттенка, смотря по числу натираний. Обуславливается это окрашивание отложением на поверхности вещей окиси железа и металлической сурьмы.

Окрашивание железа в металлический блестящий темно-коричневый цвет может быть получено, если железо, предварительно нагретое до температуры кипения воды, погрузить на мгновение в 10%-ный водный раствор красной хромовой соли (двуххромовокислого калия), просушить на воздухе и затем подержать 1-2 минуты над раскаленными древесными углями. Операцию повторяют два-три раза, до получения желаемого оттенка. По окончании промыть, просушить и протереть суконкой, слегка смоченной льняным маслом. Но для успеха необходимо, чтобы железо было нагрето до температуры 100°C (или очень близко). Если нагревание было недостаточно, то окрашивание происходит плохо и вода, в которой железо промывается по окончании операции, окрашивается в желтый цвет, если же, наоборот, железо было нагрето слишком сильно, цвет окрашивания будет не блестящий коричневый, а матовый черный.

#### 20. Коричневая протрава для цинковых вещей.

Коричневое окрашивание цинка достигается повторным смазыванием 4 частями уксуснокислой меди (ярь-медянки) в 11 частях уксуса. Если цинковые изделия смазать сначала раствором, состоящим из 1 части медного и 1 части железного купороса в 20 частях воды, а затем по просыхании раствором из 4 частей уксуснокислой меди в 11 частях уксуса и по окончании операции отполировать крокусом, то поверхность вещей принимает очень красивый темно-бронзовый цвет.

Смазав цинковые вещи несколько раз слабым водным раствором хлористой или двуххлористой меди и затем нагрев и протерев их щеткой, получают тем более темное окрашивание, чем крепче употреблялся раствор и чем большее число раз повторялось смазывание. После многократного повторения смазки коричневый цвет переходит в почти черный.

Если к раствору хлористой меди добавить столько нашатырного спирта, сколько нужно, чтобы образующийся сначала осадок снова растворился, то от повторного смазывания таким раствором вещи окрашиваются в медно-красный цвет. Добавив же к этому раствору немного уксуса, придают окраске желто-коричневый оттенок.

Очень красивое коричневое окрашивание дает раствор из 15 частей хромовых квасцов и 15 частей серноватистокислого натрия (гипосульфит) в 500 частях кипящей воды, по остывании в раствор примешивают 25 частей серной кислоты. Затем его фильтруют и нагревают до кипения, а потом погружают в него вещи и держат их в нем, помешивая до тех пор, пока они не примут желаемого оттенка.

Мелкие цинковые вещи могут быть окрашены в коричнево-бронзовый цвет погружением их в некрепкий раствор медного купороса, подкисленный уксусом. После погружения вещи просушивают на воздухе и повторяют погружение (каждый раз просушивая) до тех пор, пока окрашивание не даст желаемого оттенка. Чем слабее медный раствор, тем чаще приходится повторять погружение и тем красивее и прочнее окраска.

#### 21. Коричневая протрава для медных, латунных и бронзовых вещей.

Для окраски поверхности медных вещей в красивый и прочный красновато-коричневый цвет может служить следующий состав: 4 части по весу уксуснокислой меди (ярь-медянки), 4 части крокуса и 1 часть обрезков рога. Тщательно растолочь и смешать с таким количеством уксуса, чтобы образовалась кашица. Смазав поверхность вещи этим составом и дав подсохнуть, вещь нагревают до тех пор, пока состав не почернеет; после этого его смывают и вещь полируют - получается красивое красновато-коричневое окрашивание. Если хотят, чтобы цвет окраски был темно-каштановый, то к приведенной смеси добавляют 1 часть медного купороса (в порошок); для более светлого, желтоватого (похожего на бронзу), окрашивания вместо медного купороса примешивают 1/2 - 1 часть буры.

Художественные медные изделия (статуэтки, медали и т.п.) лучше всего окрашивать одним из следующих составов: 1) 32 части по весу уксуснокислой меди (ярь-медянки) в порошок, 30 3/4 части толченого нашатыря и 1 часть крепкого уксуса прокипятить с 20 частями воды. После кипячения дать отстояться и осторожно слить без осадка прозрачный раствор, в который и погрузить вещи на 1/4 часа.



2) 5 частей уксуснокислой меди (кристаллической), 7 частей нашатыря, 3 части уксусной кислоты и 85 частей воды. Сильно нагретую над огнем древесных углей медную вещь погрузить в раствор. Когда вещь окрасится, вынуть, промыть, просушить и натереть раствором, состоящим из 1 части воска и 4 частей скипидара.

3) 2 части по весу нашатыря, 1 часть поваренной соли, 1 часть селитры, 1 часть крепкого нашатырного спирта вскипятить с 96 частями крепкого уксуса и в кипящий раствор погрузить вещи, держа их там до тех пор, пока они не окрасятся надлежащим образом. Вынув, промыть сначала в горячем растворе нашатыря в воде, а затем в кипящей воде.

Если вещи неудобно погружать в растворы, то их можно смазывать губкой, смоченной этими растворами; но смазывать нужно равномерно и, главное, быстро, иначе окрашивание может оказаться пятнистым.

Смазывать вещи можно также жидкой кашицей, приготовленной из 2 частей уксуснокислой меди, 2 частей киноvari и 5 частей нашатыря с нужным количеством уксуса. Смазанные вещи нагреваются, промываются и просушиваются несколько раз, пока окрашивание не примет необходимого оттенка.

Для окрашивания в коричневый цвет вещей из настоящей бронзы (т.е. из сплава меди с оловом) лучше употреблять один из следующих растворов: 1) 4 части нашатыря, 1 часть щавелевокислого калия и 200 частей уксуса. Вещи смазывают этим составом, дают высохнуть. Эту операцию повторяют до тех пор, пока вещи не приобретут желаемой окраски. Оставшийся после этого на вещах довольно резкий металлический глянец скоро пропадает, и они получают ту приятную мягкую коричневатую окраску, которая при обыкновенных условиях образуется на бронзе только по истечении нескольких лет (патина).

2) 1 часть кристаллической уксуснокислой меди, 1 части нашатыря и 200 частей воды. Смазав поверхность вещи этим составом, сушат ее над огнем до тех пор, пока не начнет исчезать зеленое окрашивание. Разбавляют приведенный состав еще 340 частями воды и таким разведенным раствором смазывают вещь еще 10-15 раз, каждый раз просушивая ее над огнем. Этот разведенный состав можно приготовить отдельно: 1 часть уксуснокислой меди, 2 части нашатыря и 600 частей воды. Это даже необходимо, если имеется в виду последовательно оперировать над многими вещами. После первых смазываний окраска имеет оливково-зеленый цвет, но затем она постепенно все более и более принимает приятный коричневый оттенок, не исчезающий даже от очень сильного нагревания вещей.

Медные, латунные и бронзовые вещи можно также окрашивать в очень красивый коричневый цвет при помощи раствора, висмута в крепкой азотной кислоте: вещи после погружения их в этот раствор держат над огнем до тех пор, пока не получится желаемый коричневый цвет.

#### 22. Золотисто-желтая протрава для латунных вещей.

Мелкие латунные вещи, такие как пуговицы, замочки, пряжки и т.п., могут быть окрашены в золотисто-желтый цвет погружением их на медной проволоке в нейтральный раствор уксуснокислой меди (ярь-медянки). Раствор должен быть вполне нейтральный, т.е. не изменять цвета ни красной, ни синей лакмусовой бумаги. Нейтрализацию его, в случае надобности, производят уксусной кислотой.

#### 23. Золотисто-красная протрава для латунных вещей.

Мелкие латунные вещи, такие как пуговицы, замочки, пряжки и т.п., могут быть окрашены в золотисто-красный цвет натиранием смесью из 4 частей промытого мела (в порошок) и 1 части сусального золота, смоченных водой до консистенции кашицы. Сусальное золото есть не что иное, как серное (двусернистое) олово; оно похоже цветом на настоящее золото и, подобно последнему, не изменяется от атмосферных влияний.

#### 24. Фиолетовая протрава для латунных вещей.

Мелкие латунные вещи, например пуговицы, замочки, пряжки и т.п., могут быть окрашены в фиолетовый цвет смазыванием сильно нагретой вещи кусочком ваты, пропитанным сурьмяным маслом. Сурьмяное масло (*Butyrum antimoniij*) есть нечистая треххлористая сурьма;

#### 25. Зеленая протрава для цинковых вещей.

50 частей серноватокислого натрия (гипосульфита) растворить в 500 частях кипящей воды, добавить 25 частей серной кислоты, профильтровать (для отделения осевшей серы) и погрузить в раствор цинковые вещи, которые очень быстро покрываются светло-зеленым налетом. Если держать вещи в растворе более продолжительное время, то светло-зеленый цвет переходит в темно-зеленый. Но лучше всего для такого рода окраски покрыть цинковые вещи предварительно медью и затем поступать с ними, как с медными.

#### 26. Зеленая протрава для медных, латунных и бронзовых вещей.

Окрасить в зеленый цвет поверхность медных, латунных или бронзовых изделий можно различными способами.

1) Поверхность вещей при помощи губки смазывают сначала сильно разведенным раствором азотнокислой меди с добавлением небольшого количества поваренной соли. Затем, когда вещь просохнет, ее точно таким же образом смазывают раствором из 1 части щавелевокислого калия и 5 частей нашатыря в 94 частях слабого уксуса. Снова дают просохнуть и опять смазывают первым раствором; потом, по просыхании, опять вторым раствором и т.д. попеременно до тех пор, пока окрашивание не приобретет надлежащую силу. Перед смазыванием намоченную в растворе губку следует сильно выжать так, чтобы она была влажной, но не мокрой. По окончании окраски поверхности вещи тщательно растирают жесткими волосными щетками, особенно в углублениях и щелях. После 8-14 дней работы получается буровато-зеленоватое окрашивание.

2) Вещи в несколько приемов натирают суконкой, пропитанной неочищенной олеиновой кислотой (продукт, получаемый на стеариновых заводах). На поверхности вещей образуется сначала темно-зеленый слой олеиновокислой меди, которая под влиянием кислорода и влаги воздуха постепенно превращается в более светло-зеленую углекислую медь. Процесс значительно ускоряется, если олеиновую кислоту предварительно довольно долго настаивать на стружках меди, а вещи после каждого смазывания такой кислотой, по просыхании смазки, слегка (не более нескольких капель!) опрыскивать при помощи пульверизатора водным раствором углекислого аммония.

#### 27. Протрава для имитации патины на медных и бронзовых изделиях.

То красивое малахитовое или синевато-зеленое окрашивание, которым обладают древние бронзовые изделия, произошло под влиянием очень продолжительного воздействия на них или влажной атмосферы или влажной почвы, в которой они находились. Химическое исследование показало, что причина этой патины (*Patina antica*) заключается в образовании на поверхности меди или бронзы более или менее толстого слоя углекислой меди, т.е. той самой соли меди, из которой состоит малахит. Настоящая патина тождественна с малахитом не только по составу и виду, но и по происхождению.

Чтобы искусственно получить зеленое окрашивание, очень схожее с настоящей патиной, нужно, по возможности, подражать тому процессу, при помощи которого совершается естественное образование патины и малахита, т.е. поставить вещи в условия, вызывающие медленное и постепенное образование на их поверхности углекислой меди.

Для этого вещи переносят в помещение с равномерной, умеренно теплой атмосферой, богатой влагой и углекислым газом; оставляют их здесь более или менее продолжительное время, смазывая их поверхность не менее двух или трех раз ежедневно 1-2%-ным раствором уксусной кислоты в воде (или уксусом, разведенным 4-5 частями воды).

Если нет под рукой подобных готовых помещений, то устраивают специальные камеры соответственной величины и с плотно запирающимися дверцами. Для постоянного образования углекислого газа на пол такой камеры ставят один сосуд с размельченным известняком или мелом, а сверху, над этим сосудом, укрепляют другой меньший сосуд, из которого на мел или известняк непрерывно и равномерно капает соляная кислота. Смачивание разведенным раствором уксусной кислоты (см. выше) мелких вещей производится погружением их в раствор, а крупных - поливанием их сверху в виде мелкого дождя или опрыскиванием их при помощи пульверизатора. Смачивать таким образом следует не менее двух раз в сутки. Когда зеленый налет на поверхности вещи станет уже заметным, раствор уксусной кислоты для смачивания можно еще больше развести водой или даже заменить водой.

Для образования надлежащего слоя патины необходимо продолжать описанную обработку от 2 до 6 недель. Чем бронза богаче медью, чем кислее раствор для смачивания и чем выше температура камеры, тем скорее совершается процесс. Но патина получается более естественной, если ее образование происходит медленно.

Перед началом операции с вещей должны быть удалены малейшие следы жира (от пальцев, например), для чего мелкие вещи промывают крепким щелоком и стараются, по возможности, уже более не прикасаться к ним руками.

#### 28. Золочение металлов.

Все металлы можно золотить при помощи цинкового контакта, т.е. приведя их в соприкосновение с цинковой палочкой, следующими жидкостями: а) 2 части хлорного золота, 5 частей цианистого калия, 50 частей сернистоокислого натрия, 60 частей фосфорнонатриевой соли растворяют в 1000 частях дистиллированной воды. Жидкость эта употребляется при нагревании.

б) 1 часть хлорного золота, 3 части цианистого калия, 2 части хлористого натрия и 2 части угленатриевой соли растворяют в 150 частях дистиллированной воды. Жидкость эта употребляется на холоде.

На железе и стали можно получать позолоту непосредственно при помощи раствора хлорного золота в эфире. По испарении эфира на поверхности металла образуется тонкий слой золота, который от трения приобретает металлический блеск. Рисуя этим раствором при помощи пера, можно получать на железе и стали красивые золотые рисунки.

#### 29. Серебрение металлов.

Для серебрения мелких предметов из цинка, меди и латуни предлагается следующий способ: готовят тесто из 125 частей поваренной соли, 125 частей винного камня и 2 частей свежесосажденного хлористого серебра. Две части этого теста смешивают со 100 частями воды, нагревают жидкость до кипения и вносят в нее предметы, положенные в фарфоровое сито. Предметы должны оставаться в кипящей жидкости сравнительно долго.

Для серебрения предметов натиранием рекомендуется следующая смесь: 1 часть хлористого серебра, 3 части поваренной соли и 3 части винного камня.

Для серебрения при помощи цинкового контакта, т.е. приводя металлическую поверхность в соприкосновение с цинковой палочкой, берут 10 частей азотноокислого серебра, обливают достаточным количеством соляной кислоты, осаждают и промывают полученное в осадке хлористое серебро. Последнее растворяют при помощи 70 частей нашатырного спирта и добавляют к раствору 40 частей цианистого калия, 40 частей соды, 15 частей поваренной соли и 1000 частей воды.

Для серебрения меди смешивают 3 части азотносеребряной соли, 2 части хлористого натрия и 210 частей кремортартара. Для серебрения берут немного этого порошка и натирают при помощи намоченной в воде тряпки очищенную поверхность медного предмета.

Для серебрения меди можно с успехом употребить следующую жидкость: в 6-10 частях воды растворяют 14 частей хлористого серебра, 21 часть щавелевоокислого калия, 30 частей хлористого натрия и 7, 5 частей хлористого аммония.

Для серебрения меди и латуни употребляют следующую жидкость: 30 частей азотносеребряной соли растворяют в 100 частях дистиллированной воды, доливают при постоянном помешивании раствор из 10 частей хлористого натрия в 100 частях дистиллированной воды и добавляют смесь, состоящую из 65 частей мела, 30 частей винного камня, 150 частей нашатырного спирта (удельный вес 0, 960) и 60 частей дистиллированной воды. Смесь хранят в темном месте. Покрываемые слоем серебра предметы из меди, латуни или железа (предварительно покрытого слоем меди опусканием в раствор медного купороса) тщательно очищают и натирают вышеуказанной смесью при помощи суконки до получения слоя серебра. Наконец смывают теплой водой. Смесь сохраняется в оранжевых склянках в темном месте.

#### 30. Платинирование металлов.

Медные и латунные предметы покрываются тонким слоем платины в следующем растворе, нагретом до кипения: 1 часть нашатырной платины (хлороплатината аммония), 8 частей нашатыря и 40 частей воды. После платинирования предметы чистят мелом. Для той же цели предметы можно натирать смесью, состоящей из равных частей нашатырной платины и винного камня.

Стальные и железные предметы можно платинировать, покрывая их раствором хлорной платины в эфире.

Для платинирования мелких галантерейных вещей может служить доведенный до кипения раствор 10 частей хлорной платины и 200 частей поваренной соли в 1000 частях воды, к которому добавляют немного едкого натрия до щелочной реакции. В этом растворе можно платинировать также и с цинковым контактом, т.е. приводя металлическую поверхность в соприкосновение с цинковой палочкой.

#### 31. Никелирование железа и стали.

Помимо гальванического способа можно пользоваться еще следующим, весьма несложным способом для покрытия полированной стали или железа тонким, но весьма прочным слоем никеля. Берут 10%-ный раствор чистого хлористого цинка и постепенно добавляют к раствору серноокислого никеля, пока жидкость не окрасится в ярко-зеленый цвет, затем ее медленно нагревают до кипения, лучше всего в фарфоровом сосуде. Могущая при этом появиться муть не оказывает никакого влияния на никелирование, которое производится следующим образом: когда вышеупомянутая жидкость будет доведена до кипения, в нее опускают предмет, подлежащий никелированию, причем последний предварительно должен быть тщательно очищен и обезжирен. Предмет кипятят в растворе около часа, добавляя время от времени дистиллированной воды по мере ее выпаривания. Если во время кипения будет замечено, что цвет жидкости вместо ярко-зеленого стал слабо-зеленым, то добавляют понемногу серноокислый никель до получения первоначального цвета. По истечении означенного времени предмет вынимают из раствора, промывают в воде, в которой распущено небольшое количество мела, и тщательно просушивают. Полированное железо или сталь, покрытые указанным способом никелем, весьма прочно держат это покрытие.

#### 32. Предохранение железа от ржавчины.

Предохранение это действительно в том случае, если поверхность была предварительно хорошо вычищена. Рекомендуются следующие средства: 1) Покрытие веществами, которые впитывают воду и кислоты или их связывают. Так, для предохранения от ржавчины паровых котлов на судах в воду добавляют раствор окиси цинка в едком натрии или твердую углекислую окись цинка. Кроме того, паровые котлы при их остановке наполняют известковым молоком или раствором соды. Лучше помещать в хорошо просушенные (при помощи топки) котлы хлористый калий кусками величиной с орех при одновременном прекращении доступа воздуха. В туннелях для предохранения железа от ржавчины применяется известняковый щебень или железные части покрываются известняковым молоком; этим достигается связывание и обезвреживание весьма вредного элемента, дающего ржавчину, а именно сернистой кислоты в дымовых газах паровозов. Гайки в туннелях дважды покрываются дегтем.

2) Покрытие металлом производится после предварительного вытравливания в кислоте и после быстрого высушивания в горячем состоянии; предметы погружаются в расплавленный металл или покрываются гальванопластическим способом в соответствующей металлической ванне.

Цинк - наилучший предохранитель (также и в морской воде), ибо в цинковой ванне на поверхности железа всегда образуется сплав железа с цинком. Оцинкованное железо в торговле часто встречается под названием гальванизированного. Лучше холодная электролитическая оцинковка.

Олово предохраняет слабо и только до тех пор, пока железо нигде не обнажено.

Свинец предохраняет от соляной и серной кислот: покрытые свинцом листы применяются для покрытия крыш химических, газовых заводов и т.п.

Медь (гальваническая) и никель предохраняют лишь при значительной толщине слоя.

3) Эмалировка. Поверхность чугунной отливки вытравливается и высушивается, а затем покрывается порошкообразной грунтовкой (полевой шпат, кварц, бура и глина), обжигается до отекаания и затем уже покрывается эмалью (силикаты с окисью олова) и нагревается до полного плавления эмали.

4) Жиры в твердом или жидком состоянии весьма удобны для покрытия чисто отделанных поверхностей машин до сборки. На открытом воздухе жиры смываются дождем или стекают от действия солнечных лучей. Сало с примесью 50-100% свинцовых белил также легко горкнет: образующиеся от распада нейтральных жиров жирные кислоты разъедают железо. Смесь талька с графитом рекомендуется для смазывания проволочных канатов (раз в месяц). В последнее время часто применяются минеральные жиры, растворенные в скипидаре или в легко летучих продуктах перегонки керосина.

5) Портландский цемент не только предохраняет от ржавчины, но вбирает в себя уже образовавшуюся на поверхности железа ржавчину (сооружения Монье). Цемент является также прекрасным средством для крупных отливок и больших железных сооружений. Мелко просеянный, разведенный в воде цемент наносится кистью на металлические чистые поверхности. Покрытие это повторяется от 4 до 5 раз после затвердевания последнего слоя. Для поверхностей, подверженных воздействию воды (шлюзы, дно судов), мельчайший цемент замешивается на снятом молоке.

6) Деготь, асфальт и смола в безводном состоянии служат хорошим покрытием для чугунных труб. Смола и трубы предварительно нагреваются.

7) Покрытие смоляными маслами. Каучуковое масло: раствор каучука в терпентинном масле. Антиоксид - слабый раствор гуттаперчи в бензине.

8) Резина и целлулоид дают прекрасное покрытие для гвоздей, винтов, пряжек, колец и т.п., и эти части тогда не подвергаются воздействию воздуха, воды, кислот. Это весьма важно для электрических изоляторов. Рекомендуется покрытие судовых валов твердой резиной. Части машин на судах дальнего плавания покрываются раствором целлулоида.

9) Покрытие масляными красками наиболее употребительно. Льняное вареное масло легко отстает, лучше для за грунтовки брать жидкое, быстро высыхающее льняное вареное масло, смешанное с графитом, охрой, железным суриком (не более 20% глины) или лучше со свинцовым суриком. Под водой хорошо оправдал себя только свинцовый сурик. После за грунтовки производится собственно окраска, для которой берут чистое вареное льняное масло со свинцовыми белилами (а не с цинковыми), графитом, цинковой пылью, а также с добавкой мела. Во избежание образования пузырей второй слой наносится лишь после окончательного затвердевания предыдущего слоя.

### 33. Предохранение серебряных вещей от потускнения.

Известно, что как серебряные, так и посеребренные вещи сравнительно скоро тускнеют на воздухе и приобретают некрасивый вид. Для устранения такого потускнения рекомендуется следующее средство: готовят жидкий раствор коллодиума и этим раствором смазывают тонким и равномерным слоем серебряные или посеребренные предметы; спирт быстро испаряется и на металлической поверхности остается тонкая, совершенно незаметная для глаза пленка коллодиума, прекрасно предохраняющая серебро от потускнения под влиянием воздуха или находящихся в нем газов. Как показали опыты, сделанные в музеях за рубежом, серебро, покрытое тонким слоем коллодиума, долго сохраняет свой цвет, блеск и полировку. При необходимости этот тонкий предохранительный слой легко может быть удален горячей водой.

### 34. Штемпелевание железа и стали.

Для штемпелевания стальных изделий (инструментов и т.п.) пользуются обычно едкими кислотами, что, однако, представляет много неудобств, не говоря уже о том, что и сама метка получается не совсем изящной. Следующий способ во всех отношениях заслуживает предпочтения. Прежде всего готовят раствор в 400 г воды поваренной соли (86 г), медного купороса (86 г), цинкового купороса (24 г) и обыкновенных квасцов (12 г). Затем берут кусок простого мыла, смачивают его водой и натирают им то место стального предмета, на котором хотят сделать метку. При этом обращают внимание на то, чтобы натираемое место покрывалось ровным и не очень толстым слоем мыла; после этого каким-нибудь острым предметом - шилом, гвоздем или кончиком ножа - выскабливают на мыльном слое требуемую метку так, чтобы отчетливо обнажилась поверхность металла. Теперь остается только заполнить полученное в мыльном слое углубление несколькими каплями вышеуказанного раствора и оставить в таком виде предмет на несколько минут. Если затем смыть слой мыла водой и протереть насухо предмет, то на его стальной поверхности ясно выступит красивая метка цвета меди.

Для вытравливания надписей на железных или стальных изделиях применяют по большей части разведенную азотную кислоту (15-20%-ную); для нанесения кислоты на металлический предмет служит резиновый штемпель, но только изготовленный из гораздо более твердой резины, чем обыкновенные штемпеля для красок, что достигается более продолжительным процессом вулканизации. Для того чтобы получить отчетливое травление буквы, штемпеля должны быть возможно более яркими и тонкими. Вместо подушки применяют кусок стекла, на который кладут кусок полотна. На последний наливают столько кислоты, чтобы он целиком пропитался, и к нему плотно прижимают штемпель. После этого слегка прикладывают штемпель к металлу, подлежащему травлению, и оставляют предмет на продолжительное время, а затем протирают керосином, а для предупреждения образования ржавчины - костяным маслом.

### 35. Штемпелевание латуни.

Для нанесения на гладкой латунной поверхности прочных надписей непригодны обычно применяемые краски для штемпелей. Для этой цели необходимы так называемые "протравы", которые предварительно наносят либо на стеклянную пластинку, либо прямо на чистую подушку для штемпелей. Собственно штемпелевание можно производить обыкновенными резиновыми штемпелями.

"Протравы" состоят из раствора хлористой соли какого-либо металла; например, смесь из равных частей хлористой меди и хлористого висмута дает хороший отпечаток. Для этой цели в фарфоровой ступке стирают вместе обе соли, причем разводят растворенной соляной кислотой и сохраняют в плотно закупоренной склянке. Можно также стереть вместе 1 часть сулемы с 2 частями хлористой сурьмы, добавив к смеси немного соляной кислоты, и в результате получится жидкость, пригодная для штемпелевания.

#### 36. Чистка металлических частей машин.

Приводим наилучший способ, практикуемый ныне во Франции, для чистки металлических частей различного рода машин. К одному литру керосина добавляют 10% парафина и, хорошо закупорив сосуд, оставляют его на день, время от времени взбалтывая, после чего смесь готова к употреблению. Затем с помощью суконки смачивают ею все металлические части машин, подлежащие чистке. Смочив, оставляют в таком виде на ночь (а еще лучше на сутки) и лишь на следующий день вытирают насухо чистой суконкой. При этом способе чистки отходят ржавчина, жирная смоляная грязь и т.п. и металлические части машин кажутся как бы заново отполированными. Никаким другим способом нельзя так хорошо очистить их, не говоря уже о крайней дешевизне самого способа, делающего его вполне пригодным для указанной цели относительно всякого рода машин, орудий и вообще изделий из стали и полированного железа.

#### 37. Чистка стальных предметов.

Простым и хорошим составом для этой цели может служить смесь парафина с нефтью. В склянку на 20 частей нефти добавляют 1 часть парафина, тщательно взбалтывают до полного распускания парафина и, вытерев предварительно предмет, подлежащий чистке, покрывают его с помощью кисти этой смесью; затем оставляют на 10-12 часов на месте, предохраняя от пыли, после чего предмет протирается сухой шерстяной тряпкой. Если же стальной инструмент или другой предмет требует более тщательной очистки вследствие значительной ржавчины и т.д., то тогда пользуются следующим составом: готовят смесь из 5 частей скипидара и 25 частей стеаринового масла.

Смесь эту разводят спиртом до получения густой жидкости, которой и покрывают предмет, а когда спирт испарится, металлическую поверхность протирают смесью из 45 частей животного угля и 25 частей колькотара в порошок.

#### 38. Чистка никелевых предметов.

Никелевые предметы, подлежащие чистке, смачивают сначала 2-3 раза смесью из 50 частей спирта (или водки) и 1 части серной кислоты; затем их споласкивают водой и, смыв спиртом (или водкой), вытирают тонкой полотняной тряпкой.

Ржавчина на никеле удаляется следующим образом: смазать предмет каким-нибудь жиром и оставить так на несколько дней, затем тщательно вытереть нашатырным спиртом. Если ржавчина проникла глубоко, можно вместо нашатырного спирта взять разведенной соляной кислоты, которую, однако, оставляют на металле не более минуты. Затем предмет моют водой и полируют мелом и крокусом.

#### 39. Чистка медных предметов.

Чистка медных предметов производится следующим образом: предметы из полированной меди вытирают сначала мягкой тряпкой, смоченной в керосине, а затем чистят шерстяной тряпкой порошком мела или "венской" извести. Сильно запущенным медным предметам возвращают блеск, вытирая предмет тряпкой, смоченной разбавленной соляной кислотой. Затем чистят, как указано выше, или распускают в 1 литре воды 30 г щавелевой кислоты, добавляют 4 столовые ложки спирта и 3 столовые ложки скипидара. После этого жидкость хорошо взбалтывают и разливают в бутылки для хранения. При употреблении подлежащий чистке предмет слегка вытирают данной жидкостью, а затем вытирают сухой полотняной тряпкой: медь быстро вычищается и становится блестящей.

## II. Мрамор и алебастр.

#### 40. Чистка мрамора

Готовят густой раствор гуммиарабика и с помощью кисти покрывают им мрамор, а затем дают гуммиарабику полностью высохнуть. Когда последний высохнет, его отделяют от поверхности мрамора (высохший гуммиарабик легко отстает от мрамора), причем вместе с гуммиарабиком удаляются и все посторонние вещества, загрязнявшие мрамор, трудно удаляемые простой промывкой мрамора.

Другой способ: готовят смесь из 1 весовой части мела, такого же количества тонкоизмельченной пемзы и 2 частей соды. Из этой смеси готовится на воде тестообразная масса, которой покрывают загрязненные части мрамора, затем моют водой с мылом. Для удаления жирных пятен последние покрываются мелом: мел в виде порошка насыпается на мрамор довольно толстым слоем, после чего слой мела хорошо смачивается бензином а для устранения быстрого улетучивания последнего смоченный бензином мел прикрывают опрокинутым вверх дном блюдцем. Спустя несколько часов мел удаляют и, если жирное пятно еще осталось, вновь повторяют ту же операцию со свежим мелом и новой порцией бензина. Иногда мрамор покрывается ржавыми металлическими пятнами. Для удаления их поступают так: в сернистом аммонии распускают глину хорошего качества до получения кашицеобразной массы. Массу эту накладывают довольно толстым слоем на пятно. По истечении 10-15 минут массу удаляют и накладывают свежую порцию, которую спустя 5 минут тоже удаляют, после чего мрамор промывают водой и высушивают. Если пятно еще остается, то тогда приступают к вторичной обработке: пятно покрывают тестообразной массой, приготовленной из 1 весовой части белого болюса и 4 частей раствора синеродистого калия (яд, требующий осторожного обращения). Эту массу оставляют на мраморе на 30 минут, после чего удаляют и повторяют ту же операцию; затем мрамор обмывается и высушивается. Таким образом удается вывести с поверхности мрамора даже самые застарелые металлические ржавые пятна.

#### 41. Краска для мрамора и алебастра.

Не всякая краска пригодна для раскрашивания мрамора или алебастра. Чтобы краска принялась и прочно держалась, ее нужно приготовить следующим образом: сделать раствор из буры и растительного красящего вещества, а затем добавить к этому раствору несколько капель азотной кислоты или какой-нибудь азотнокислой соли. Например, чтобы окрасить мрамор в голубой цвет, готовят раствор буры с индиго и добавляют несколько капель азотно-железной соли (в виде жидкости). Для окраски в красный цвет растворяют с бурой любую красную растительную краску. Заменяя красящее вещество чернильными орешками, получают для мрамора и алебастра прочную черную краску.

#### 42. Искусственное окрашивание мрамора.

Как известно, все цветные сорта мрамора очень дороги. Ввиду этого в последнее время широко распространено искусственное окрашивание более дешевого белого мрамора. Способ окрашивания состоит в следующем: неполированный мрамор кладется горизонтально и покрывается красящим раствором (см. ниже), настолько горячим, чтобы он еще пенился. Красящее вещество тогда проникает в мрамор глубоко и держится очень прочно. Красящий раствор готовится в алкоголе. Для окрашивания в голубой цвет распускают в алкоголе лакмус, причем количество последнего определяется желаемой густотой окраски. Для желтого цвета употребляется раствор гуммигута. А если поверх первой окраски (лакмусом) пустить вторую (гуммигутом), то получается отличный зеленый цвет.

Приготовленный таким образом раствор корня алканы, кошенили и т.д. окрашивает мрамор в красный цвет. Наконец, раствор в алкоголе равных частей цинкового купороса, нашатыря и ярь-медянки окрашивает мрамор в золотистый цвет. Можно составить очень эффектную мозаику из кусочков мрамора разных цветов, окрашенного указанным способом: по красоте и прочности окраски она нисколько не уступает мозаике из дорогих сортов мрамора, хотя и обходится значительно дешевле.

#### 43. Сообщение твердости гипсу.

Известно, что гипс, смешанный с водой и затем затвердевший, не отличается прочностью: он становится крайне хрупким и потому находит себе сравнительно мало применения. Чтобы устранить этот недостаток и сообщить гипсу большую твердость, в Америке применяется следующий способ: б-частей гипса смешивают с 1 частью гашеной извести и с этой смесью затем манипулируют, как с обыкновенным гипсом.

Предметы, изготовленные из такой смеси, после хорошей просушки пропитываются раствором цинкового купороса. Предметы, изготовленные из гипса, обработанные таким образом, значительно прочнее обыкновенных гипсовых поделок.

#### III. Дерево, рог и кость.

#### 44. Окрашивание дерева.

За границей широко распространен следующий способ окрашивания дерева, имеющий преимущество перед обычно применяемыми способами в том, что при этом способе дерево пропитывается красками на значительную глубину и может полироваться без порчи нанесенной краски. Способ состоит в следующем. Приготовив жидкое тесто из ржаной, пшеничной или картофельной муки, размазывают его на листе бумаги, картоне или тонкой жести слоем толщиной в 0,5 мм. На этот слой наносят краски в виде порошка или в том полужидком состоянии, в каком они употребляются для приготовления цветной бумаги, после чего все накладывают на подлежащий окрашиванию предмет; сверху бумаги или картона кладут продырявленный жестяной лист и стягивают скобками. В таком виде все это погружают в кипящую воду. Здесь красящие вещества растворяются и пропитывают дерево, а тесто затвердевает столь прочно, что удерживает рядом наложенные краски, не давая им сливаться друг с другом. Таким образом можно окрашивать дерево одновременно в разные цвета, не позволяя последним сливаться; можно наносить жилки, рисунки и т.д. всевозможных цветов. Чем глубже должны проникнуть в дерево краски, тем дольше приходится держать предметы в горячей воде. По окончании процесса окрашивания тесто смывают водой и окрашенной поверхности дают хорошо высохнуть в темном помещении. Вместо прямого употребления сухих красок в порошке, для чего годны всякого рода краски, употребляемые в красильном деле, можно использовать и другой более дешевый способ, состоящий в том, что предварительно красками пропитывают древесные опилки и уже их наносят вышеуказанным способом на жидкое тесто.

#### 45. Анилиновые протравы для дерева.

В последнее время анилиновые краски постепенно вытеснили все прежние растительные краски благодаря дешевизне и легкому способу употребления.

##### I. Желтые протравы.

- а) светло-желтая: растворяют 100 г желтого анилина в 3 л мягкой воды.
- б) темно-желтая: растворяют 100 г ксантина в 2,5 л воды.
- в) шафранно-желтая: растворяют 100 г шафрана в 2 л воды.
- г) лимонно-желтая: растворяют 100 г нафталиновой желтой в 2,5 л воды.
- д) оранжево-желтая: растворяют 100 г оранжевого анилина в 2,5 л воды.
- е) красно-желтая: растворяют 100 г оранжевого анилина, 20 г эозина в 2,5 л воды.

##### II. Зеленые протравы.

- а) светло-зеленая: растворяют 100 г метиловой зелени в 2 л мягкой воды.
- б) темно-зеленая: растворяют 100 г метиловой зелени, 20 г синей анилиновой (щелочной) в 2,5 л воды.
- в) желто-зеленая: растворяют 100 г зеленой (кислотной) в 2,5 л воды.
- г) травяно-зеленая: растворяют 100 г малахитовой зелени, 10 г желтого нафталина в 2,5 л воды.
- д) малахитово-зеленая: растворяют 100 г малахитовой зелени в 2 л воды.

]

##### III. Синие протравы.

- а) светло-голубая: растворяют 100 г Bleu de ciel в 3 л воды.
- б) темно-синяя: растворяют 100 г бенгальской синей в 2 л воды.
- в) зеленовато-синяя: растворяют 100 г Bleu tres vert в 2 л воды.

##### IV. Фиолетовые протравы.

- а) светло-фиолетовая: растворяют 100 г метилфиолета в 3 л мягкой воды.
- б) темно-фиолетовая: растворяют 100 г метилфиолета в 2 л воды.
- в) красновато-фиолетовая: растворяют 100 г метилфиолета, 20 г эозина в 3 л воды.
- г) синевато-фиолетовая: растворяют 100 г метилфиолета, 20 г Bleu de ciel в 2,5 л воды.

#### 46. Скипидарная протрава.

Как известно, при травлении дерева до сих пор пользуются растворами органических красок в воде или на спирту. Такой способ имеет, однако, один существенный недостаток: поверхность окрашиваемого дерева от спирта или воды становится шероховатой, вследствие чего после травления ее приходится сглаживать стеклянной шкуркой, а такой шлифовкой стирается местами нанесенная краска и появляется необходимость во втором покрытии, что влечет за собой новую шлифовку и т.д., пока не получится безупречно гладкая поверхность. Патентованная фирмой "Юнгас" в Вюртемберге протрава состоит в том, что вместо спирта или воды растворителем красок служит скипидар. При употреблении таких протрав волокна древесины совершенно не разбухают, чем

исключаются появление шероховатостей, а стало быть, и необходимость шлифовки. Смотря по структуре дерева, более тонкой или грубой, оказывается достаточным одного или двух покрытий для получения требуемого оттенка. Сами растворы под ореховое дерево, палисандровое, светлый или темный дуб и т.д. готовятся обычным способом с заменой воды или спирта скипидаром. Так, для получения хорошей протравы под ореховое дерево растворяют 600 г коричневой краски и 15 г оранжевой в 1 литре скипидара. Затем раствор фильтруют и добавляют к нему профильтрованный раствор из 100 г черной краски в 3 литрах скипидара. Если полученная протрава окажется густой или несоответствующей требуемому тону, ее разведут скипидаром.

#### 47. Протрава для имитации дубового дерева.

Варят в течение часа смесь из 0,5 кг кассельской земли, 50 г поташа в 1 литре дождевой воды, затем полученный темный отвар процеживают через полотно и варят до сиропообразного состояния. После этого выливают ее в совершенно плоские ящики из жести (крышки из-под жестянки), дают затвердеть и измельчают при помощи пестика в крупный порошок, который после кипячения с водой (1 часть порошка на 20 частей воды) в течение нескольких минут дает прекрасную протраву для имитации дубового дерева.

#### 48. Протрава для имитации орехового дерева.

Обыкновенное ореховое дерево имеет светло-бурый оттенок, который даже после полирования выглядит не очень красиво. Поэтому натуральному ореховому дереву следует придать более темный тон, что достигается обработкой раствором марганцовокислого калия. Как только дерево высохнет, этот раствор наносят вторично, но только на некоторые места, чтобы получилась жилковатость, причем стараются, чтобы она имела естественный вид. Ореховое дерево имеет наряду с темными жилками почти черные, такие места лучше всего имитировать черной протравой (см. черное дерево). Качество имитации будет зависеть от искусства работающего.

#### 49. Протрава для имитации палисандрового дерева.

Палисандровое дерево имеет темно-бурую окраску с характерными красноватыми жилками. Так как ореховое дерево ближе всего к палисандровому, то для имитации последнего и берут ореховое, с другими сортами дерева не получается такой красивой подделки.

Ореховое дерево сначала шлифуют пемзой, а потом равномерно покрывают при помощи губки или ваты краской следующего состава: 3 весовых части коричневого анилина и 100 весовых частей спирта. После высушивания операцию при необходимости повторяют. Темные жилки палисандрового дерева вырисовываются при помощи приспособленной для этой цели плоской кисти отваром кампешового дерева. После высушивания дерево протирается губкой, пропитанной слабым раствором двухромовокислого калия, затем в него втирают небольшое количество масла и, наконец, полируют. Для полирования употребляют раствор красного шеллака в спирте к которому добавляется такое количество спиртового раствора орсели, чтобы красный цвет, свойственный этой политуры, имел надлежащую силу. Тогда от совместного действия содержащихся в дереве и политуры красящих веществ получаются красноватые жилки и темно-бурый цвет палисандрового дерева, а другие места принимают красно-бурый цвет, что также наблюдается в палисандровом дереве. В зависимости от количества взятого раствора орсели получается более светлая или более темная окраска палисандрового дерева.

#### 50. Протрава для имитации красного дерева.

Предназначенное для протравы дерево должно быть хорошо высушено, а нанесение протравы лучше всего производить при помощи кисти, которая после каждого употребления должна быть тотчас вымыта и высушена.

1) Очень красивую и прочную протраву готовят, смешивая в склянке 500 г тонко измельченного сандала, 30 г поташа и 1,5 литра воды. Смесь оставляют стоять в теплом месте в течение недели, часто взбалтывая. Затем жидкость процеживают через сукно и хранят в подходящем сосуде до употребления. В другой склянке растворяют при нагревании в 1,5 литрах воды 30 г квасцов, процеживают и сохраняют. Предназначенный для травления предмет обрабатывается подогретым первым раствором несколько раз до получения желаемой окраски, после чего его покрывают второй, также подогретой жидкостью. Смешивать обе жидкости в одну не следует. После сушки протравленный предмет протирают с помощью тряпочки льняным маслом.

2) В последнее время сандал часто заменяют анилиновыми красками, растворимыми в воде. Преимущество анилиновых красок заключается в их большой покрывающей способности. Для имитации красного дерева очень подходит краска "Понсо". В 3 литрах воды растворяют 100 г анилина "Понсо". Этот раствор наносится на окрашиваемое дерево один или два раза, смотря по цвету, который хотят получить.

#### 51. Протравы для имитации розового дерева.

Розовое дерево отличается темно-красными жилками. Для имитации этого дерева берется клен, как наиболее подходящий по своему строению. Кленовые дощечки или фанеры должны быть тщательно отшлифованы, прежде чем идти в обработку, так как только в этом случае они хорошо прокрашиваются.

1) Для имитации розового дерева готовят две краски: одну - для получения более светлых красных жилок, другую же - для более темных. Эти краски представляют собой растворы анилина в 60°-ном спирте. Краски составляются по следующим рецептам.

1) Светло-красная: 1 весовая часть кораллина, 1 весовая часть розеина, 100 весовых частей спирта или водки.

2) Темно-красная: 1 весовая часть кораллина, 1 весовая часть розеина, 0,1-0,2 весовой части коричневого анилина, 100 весовых частей спирта или водки.

При помощи разделенной на несколько частей кисти разрисовывают краской No1 жилки так, чтобы между каждыми двумя оставалось пространство 10-12 мм. Как только эти жилки высохнут, некоторые из них усиливают кое-где той же краской. После этого жилки при помощи тонких колонковых кистей разрисовывают таким образом, чтобы они не казались резко очерченными. Наконец, краской No2 разрисовывают наиболее темные жилки. Весь рисунок должен быть исполнен так, чтобы между нарисованными жилками проходили естественные жилки клена.

Если кленовое дерево попало из темных сортов, то для осветления погружают его в раствор из 1 части белильной извести в 20 частях воды и, после того как дерево погружено, добавляют к раствору 1 литр крепкого уксуса, отчего дерево светлеет через полчаса. Затем его помещают на сутки в раствор из 1 части соды в 10 частях воды, вынув из которого моют и высушивают. Дерево, обработанное таким способом, может окрашиваться самыми нежными тонами, проникающими глубоко в дерево.

2) Для более грубой имитации розового дерева, без разрисовки жилок, можно употреблять следующую протраву. Для этого готовят две жидкости: 100 г сандала растворяют при кипячении в 300 г воды; 100 г кассельской земли и 10 г поташа растворяют в 300 г воды. Затем смешивают обе жидкости вместе, процеживают и разливают в разные жестяные сосуды.

#### 52. Протрава для имитации серого клена.

В качестве серой протравы для дерева хорошо использовать растворимую в воде прочную и легкую анилиновую краску нигрозин. Раствор 7 частей нигрозина в 1000 частях воды окрашивает дерево в красивый серебристо-серый цвет, который настолько прочен, что даже по прошествии двух лет несколько не изменяется.

#### 53. Протрава для имитации черного дерева.

Гладко обструганное черное (эбеновое) дерево имеет чистый черный цвет без блеска и обладает столь мелким строением волокон, что последнее невозможно увидеть невооруженным глазом. Удельный вес этого дерева очень велик. Полируется черное дерево настолько хорошо, что отполированная поверхность его представляет собой как бы черное зеркало. Для того чтобы достигнуть хорошей имитации, следует брать плотные, твердые сорта дерева с нежным строением. Этому условию удовлетворяют, например, буквое и грушевое дерево.

1) Предметы с тщательно выглаженными поверхностями протравляют серной кислотой, после чего их промывают водой и высушивают. После обработки этой кислотой предметы протравливаются раствором кампешового дерева или железной протравой.

В первом случае, приготовив 10%-ный раствор кампешового дерева в воде, покрывают им предметы, дают им затем высохнуть и после этого обрабатывают их 1%-ным раствором двуххромовокислого калия в воде.

Во втором случае употребляют железную протраву, которую готовят следующим образом: обрабатывают старое железо в продолжение нескольких недель крепким уксусом, взяв на 1 весовую часть железа 10 частей уксуса. Потом кипятят 1 весовую часть чернильных орешков с 10 весовыми частями воды. Подлежащий окраске предмет кладут на несколько дней в полученный раствор уксуснокислого железа 1-й раствор), затем высушивают на воздухе, после чего помещают также на несколько дней в отвар чернильных орешков. Если предмет по своей величине неудобно погружать в жидкость, то его обрабатывают с помощью кисти несколько раз отваром чернильных орешков до получения темно-желтой окраски и затем покрывают раствором уксуснокислого железа или раствором железного купороса до получения черного цвета. Как в том, так и в другом случае операцию ведут до тех пор, пока не получится цвет желаемой густоты. Еще лучше покрывать предмет попеременно то настоем чернильных орешков, то настоем уксуснокислого железа или железного купороса, причем каждый раз нужно давать высохнуть поверхности предмета и тогда уже покрывать его вновь.

2) Чрезвычайно красивая черная окраска дерева может быть достигнута обработкой его черной анилиновой краской нигрозин, растворяющейся в воде. Для этой цели растворяют 8 весовых частей нигрозина в 10 частях воды и покрывают предмет этим раствором. После высушивания на него наносят раствор меди в соляной кислоте, который готовится из 20 весовых частей соляной кислоты и 1 весовой части меди. Тотчас же после нанесения раствора хлористой меди дерево принимает красивый матово-черный цвет, очень похожий на цвет настоящего черного (эбенового) дерева. Полировка придает ему сильный блеск.

#### 54. Протрава для деревянных (курительных) трубок.

Хорошая протрава, дающая чрезвычайно красивые оттенки на деревянных головках трубок, готовится растиранием в воде равных частей двуххромовокислого калия (хромпика) и щавелевой кислоты. Когда выделение газов из жидкости прекратится, протрава готова. Ее можно долго хранить в хорошо закупоренной стеклянке. Чем крепче раствор, тем более темную окраску получает дерево. Если одного погружения или покрытия недостаточно для достижения цвета желаемой густоты, то операцию надо повторить. Эту же протраву можно употреблять и для других подобных деревянных изделий.

#### 55. Воцение дерева.

Существует следующий несложный способ, вполне пригодный для приготовления воска для воцения дорогой деревянной мебели. Берут 100 г хорошего желтого воска, мелко нарезают его и добавляют 12 г мастики или 25 г истолченной в порошок канифоли. Указанные вещества складывают в глиняный сосуд и расплавляют на угольях. Когда вся масса расплавится, ее снимают с огня и тотчас же доливают 50 г теплого скипидара. Все тщательно размешивают и сливают в жестяную или каменную баночку. В таком виде состав хранится до употребления. Для полировки мебели берут небольшое количество состава на кусок шерстяной материи и натирают дерево, которое быстро приобретает очень красивый и мягкий блеск. Навощенная таким образом мебель весьма долго сохраняет красивую полировку.

#### 56. Приготовление восковых политур для полировки деревянных изделий.

Из многих составов лучшими могут считаться следующие: 1) 25 весовых частей мелко наструганного стеарина добавляют к 12, 5 частям скипидара и смесь нагревают до полного растворения стеарина.

2) Распускают 25 частей воска в глазурованном горшке и затем, когда воск распустится, сосуд снимают с огня и добавляют к воску 40 частей скипидара.

3) Нагрев 10 частей копалового лака, добавляют к нему 40 частей воска и, когда последний распустится, доливают, постепенно помешивая, 75 частей скипидара.

4) 30 частей воска и 1, 5 части канифоли распускают на огне, затем, сняв сосуд с огня, добавляют 14, 5 частей скипидара.

5) На 30 частей воды берут 2, 5 части поташа и кипятят, после чего добавляют 5 частей мелко наструганного воска и нагревают всю смесь до получения однородной мыльной массы.

#### 57. Столярная политура.

Политура подбирается по оттенку соответственно цвету полируемого дерева, от красновато-коричневого до белого цвета или, вернее, бесцветного. Желательный оттенок получается, если брать в разных пропорциях две основные политуры.

1) Красно-коричневая политура: 1 часть красного шеллака, 4 части спирта.

2) Белая политура: 1 часть выбеленного шеллака, 5 частей спирта.

Выбеленный шеллак готовится из обыкновенного следующим образом: 4 весовых части шеллака смешивают с 1 частью соды и растворяют при размешивании в 15 частях воды до полного растворения смолы, т.е. пока жидкость не станет вполне прозрачной. Затем дают отстояться и сливают прозрачный раствор без осадка в другую посуду. Здесь к прозрачному раствору добавляют раствор 4 весовых частей хлорной извести в 4 весовых частях воды и оставляют смесь в покое на два дня. После этого вливают в смесь понемногу соляную кислоту, пока не перестанет выделяться осадок смолы. Затем остается лишь хорошо промыть осадок смолы водой, чтобы удалить следы соляной кислоты, и высушить.

#### 58. Прочные рисунки на деревянных фанерах.

Предварительно готовят раствор из 10 весовых частей медного купороса, 6 частей голландской сажи и 3 частей спирта. Затем на лицевой стороне фанеры набрасывают синим карандашом легкий контур рисунка, после чего все пространство, обведенное синим карандашом, покрывают тонким контуром с помощью стального пера, обмакиваемого в вышеуказанный раствор, глубоко проникающий в ткань дерева. Когда весь рисунок высохнет, фанеру помещают под кран с водой таким образом, чтобы она в течение 20 часов

промывалась непрерывно равномерными и слабыми струйками свежей воды. При такой обработке рисунок на фанере так глубоко проникает в дерево, что контуры его ясно обозначаются на противоположной стороне фанеры, и, сколько бы последняя затем не подвергалась обработке, рисунок не сотрется.

#### 59. Бронзирование дерева.

Разведенным раствором жидкого стекла равномерно обмазывают при помощи кисти предметы из дерева, а затем их обсыпают золотой бронзой из баночки, горлышко которой обвязано кисеей. Бронза после высушивания так сильно пристает к предмету, что поверхность его даже можно отполировать агатом. Способ этот рекомендуется для бронзирования рам к картинам и для других предметов.

#### 60. Жидкая бронза.

Жидкая бронза, не дающая на предметах зеленой окраски от образования ярь-медянки, получается при нейтрализации кислот, содержащихся в даммаровой смоле. Для этого поступают следующим образом: 250 г мелко растертой даммаровой смолы растворяют при частом взбалтывании в 1000 частях бензина. Затем доливают 250 г 10%-ного водного раствора едкого натрия, взбалтывают в течение 10. минут и оставляют стоять. Скоро образуются два слоя: верхний, содержащий раствор смолы в бензине, нижний - водный раствор солей натрия со смоляными кислотами. Первый из них сливают, смешивают с новой порцией 10%-ного раствора едкого натрия, взбалтывают и дают отстояться. Этот верхний слой, содержащий смолу, совершенно свободен от кислот. К такому раствору можно добавить 1/4 л часть золотистой бронзы, не боясь образования ярь-медянки.

#### 61. Чистка позолоты.

Чистка позолоты, в особенности на дереве, требует весьма осторожного обращения. Предварительно с позолоты должна быть сметена вся пыль, затем позолоту осторожно вытирают мягкой губкой, еще лучше кусочком ваты, слегка смоченной винным спиртом или скипидаром. Вместо названных жидкостей употребляются также хорошее крепкое пиво, раствор так называемого марсельского мыла или смесь из 10 частей нашатырного спирта и 40 частей мыльного спирта. Хорошим средством для чистки позолоты считаются также яичные белки, которыми осторожно вытирается предмет при помощи кусочка фланели. Можно употреблять смесь белков (2-3 яйца) с 18 г жавелевой воды; этой жидкой смесью с помощью мягкой кисточки вытирают слегка позолоту, особенно наиболее потускневшие места. Наконец, той же цели может служить чистый винный уксус, которым покрывают позолоту посредством мягкой щетки, губки или кусочка паты. Спустя 5 минут уксус осторожно смывают чистой водой, не вытирая ничем.

Для чистки золоченной бронзы помимо нашатырного спирта, разбавленного водой, хорошие результаты дает еще следующий способ: позолоту вытирают прежде всего щеткой, смоченной водой. Затем покрывают с помощью мягкой кисти смесью, составленной из 60 частей воды, 15 частей азотной кислоты и 2 частей квасцов, после чего жидкости дают высохнуть, не вытирая ее.

#### 62. Черные протравы для рога.

Как известно, роговые изделия, как-то гребни, пуговицы, запонки и т.п., часто окрашиваются в черный цвет для подделки их под более дорогие сорта. Для этого существует несколько способов: а) Изделия из рога вымачиваются в следующем растворе, который готовится на холоде: 8 частей ртути растворяются в 8 частях концентрированной азотной кислоты и 32 частях мягкой воды. В этой протраве изделия оставляют на всю ночь, после чего их вынимают и промывают водой до тех пор, пока промывная вода не будет более обладать кислой реакцией. От такой обработки гребни окрашиваются в красный цвет, а в случае употребления более концентрированного раствора ртути - в коричневый. После этого гребни переносятся в слабый раствор серной печени (1 г на 1 л воды) на 1-2 часа. Окрасившиеся теперь в черный цвет гребни промываются сначала чистой водой, затем подкисленной уксусом и, наконец, чистой водой. После этого их высушивают и полируют. С помощью такой обработки получают роговые изделия, не уступающие, по мнению знатоков, изделиям из рога буйвола. Полировка окрашенных предметов должна производиться осторожно, так как протрава не проникает в рог достаточно глубоко.

б) Роговые изделия кладут на ночь в холодный водный раствор азотнокислой окиси свинца (в отношении 1: 4), после чего их помещают на полчаса в 3%-ный раствор соляной кислоты и, наконец, промывают водой. Если окраска получится неравномерной, то операцию повторяют еще раз. Эта прекрасная протрава значительно поднимает ценность роговых изделий.

#### 63. Серая протрава для рога.

Для окраски рога в серый цвет проварить его сначала в течение 15-30 минут в насыщенном растворе свинцового сахара, затем промывать его в чистой воде и положить на 20-25 минут в нагретый до 60°С раствор азотнокислой, закиси ртути. Этот способ непригоден для гребней, так как зубья страдают от варки.

#### 64. Красная протрава для рога.

Для окраски рога в красный цвет рекомендуется следующий способ. Светлый рог варят 30 минут в растворе, состоящем из 20 г сафлора и 10 г соды в 0, 5 л воды, и после этого кладут на полчаса в слабый раствор виннокаменной кислоты. Затем вынимают и, обмыв, опять кладут в сафлоровый раствор и потом опять в раствор виннокаменной кислоты и так продолжают до образования желаемого цвета. Таким образом легко получить все оттенки от самого светлого до темно-красного цвета. Необходимо только помнить, что виннокаменная ванна всегда должна быть последней.

#### 65. Черепаховые протравы для рога.

Если хотят придать роговым изделиям черепаховую окраску, то применяют следующий способ. Роговые изделия обрабатываются сначала разбавленной азотной кислотой (1 часть на 3 части воды) при температуре 30-35°С и затем протравляются смесью из 2 частей соды, 1 части свежееобожженной извести и 1 части свинцового глета. Действие протравы должно продолжаться не более 10-15 минут, чтобы пятна на роге получились желто-коричневыми. После этого, смыв с рога протраву, вытирают его тряпочкой и кладут в холодную красильную ванну, состоящую из 4 частей отвара красного дерева (в 10° по Боме) и 1 части раствора едкого натрия (в 20° по Боме). Затем рог вынимают из ванны, тщательно промывают водой и полируют по прошествии 12-16 часов. Красильный отвар готовится вывариванием 0, 5 кг фернамбукового дерева в 4-6 литрах воды. Если добавить к протраве оловянные соли, то получится ярко-красный оттенок.

#### 66. Анилиновые протравы для кости.



Травление кости анилиновыми красками проще, чем другими способами, так как оно проводится в холодной ванне, чем устраняется возможность растрескивания предметов. Травление производится следующим образом: предметы кладут в таз и наливают столько воды, чтобы они были полностью покрыты ею. Затем к жидкости добавляют 2 чайные ложки уксуса и около 1 г краски, причем все равно, растворима ли последняя в спирту или воде. Для нужных оттенков выбирают подходящие анилиновые краски или составляют их из нескольких. Костяные предметы оставляют в жидкости на 4-8 часов и вынимают тотчас же по достижении желаемой густоты тона. Затем их обмывают водой, высушивают и полируют венской известью с мылом. Спиртовые лаки и политуры здесь нельзя употреблять, так как они могут растворить краску на поверхности кости.

Если нужно окрасить бильярдный шар из слоновой кости в два цвета параллельными полосами, то его уже отшлифованным зажимают между тремя тонкими палочками, вставленными вертикально в небольшую дощечку, покрывают среднюю полосу масляным лаком и окрашивают сперва один сегмент, погружая им шар вместе с дощечкой в соответствующую анилиновую протраву. Окончив окраску, дают ей просохнуть, а лак счищают скипидаром и окрашивают эту часть в требуемый цвет, предварительно закрыв масляным лаком уже готовую часть шара. Подобным же образом поступают, если шар надо окрасить с трех или четырех сторон.

#### 67. Беление слоновой кости.

Чтобы вернуть пожелтевшей слоновой кости первоначальную белизну, практикуют один из следующих способов. Слоновая кость покрывается тонким слоем скипидара и выставляется дня на 3 или 4 на солнце. Другой способ: слоновую кость погружают на некоторое время в перекись водорода, после чего ее насухо вытирают. Чтобы ускорить процесс беления, кость подвергают действию лучей синей кварцевой электрической лампы. При том и другом способе кость становится совершенно белой.

#### 68. Окрашивание бильярдных шаров.

Чтобы окрасить бильярдные шары в красный цвет, их следует погрузить в уксус, в котором предварительно размачивается кошениль, и прокипятить в этом уксусе в течение нескольких минут. Затем, для придания цвету более густого оттенка, шары переносятся на 10-15 секунд в очень слабый раствор поташа. Продержав бильярдные шары 6-8 часов в уксусе или растворе квасцов, их легко затем окрасить в отличный желтый цвет, для чего достаточно опустить на некоторое время в квасцовый отвар шафрана. Окрашивание в зеленый цвет достигается погружением шаров в уксус, в котором растворена 1 часть нашатыря на 3 части медянки. Если затем перенести эти шары в горячий щелок из поташа, то они окрасятся в голубой цвет. Наконец, чтобы окрасить бильярдные шары в черный цвет, их следует подержать несколько минут в горячем отваре кампешевого дерева (синего сандала), а затем перенести в раствор уксуснокислой соли.

#### 69. Серебряная полировка слоновой кости.

Изделиям из слоновой кости можно придать очень эффектную блестящую серебряную полировку. Вот очень простой способ: по окончании отделки изделие из слоновой кости погружается в слабый раствор азотнокислого серебра и, как только оно окрасится в темно-желтый цвет, его погружают в чистую воду и выставляют на солнце. Через каких-нибудь три часа кость полностью чернеет; тогда ее тщательно натирают сыромятной кожей, после чего кость приобретает красивую блестящую серебряную полировку.

### IV. Каучук и гуттаперча.

#### 70. Искусственный каучук -- 1 способ.

Для изготовления искусственного каучука почти всегда применяют растительные масла, особенно различные сорта репного масла (но не льняного). Различают два сорта искусственного каучука: белый и коричневый. От первого требуются чисто белый цвет, сухая и эластичная структура, отсутствие всяких химических активных веществ и возможно малое содержание серы и серных соединений. Для изготовления белого каучука лучше всего пользоваться очищенным рапсовым маслом, причем для каждой операции следует брать не очень большое его количество, например не больше 30 кг. Масло помещают в неглубокий сосуд из эмалированного железа и в него втирают 17% хлористой серы, которая не должна показывать и признаков разложения (например, выделение серы). Эта операция, во избежание вредного действия на дыхание паров хлорной серы и развивающейся серной кислоты, должна производиться в хорошо вентилируемом помещении или еще лучше на открытом воздухе. После добавления всего количества хлорной серы перемешивание массы деревянной лопаткой еще продолжается; масса понемногу темнеет, теряет свою прозрачность и, при употреблении хороших сортов масла, получает зеленоватый оттенок; затем она нагревается и испускает пары соляной кислоты, сернистого газа и воды; через 10-15 минут (чем медленней идет реакция, тем лучше) она начинает густеть и после этого уже через минуту вполне застывает. Затвердевшая масса измельчается, и куски пропускаются несколько раз через пару валов, причем каждый раз валы сближаются все больше, так что после 3-4-го раза вся масса выходит основательно промятой. Теплый еще состав раскладывается тонким слоем на особых палках и проветривается в течение нескольких недель, до полной потери острого запаха. Для изготовления белого искусственного каучука требуется добавить к маслу не менее 17% серы; при уменьшении этой пропорции всего на 0, 5% масса остается клейкой. Если же масло берется не лучшего качества или хлорная сера влажная, то последней следует добавить больше (но не более 18%). Из этого видно, что отвешивание серы должно производиться очень тщательно. Пропорция ее определяется каждый раз опытным путем на небольшой пробе (около 1 кг) масла.

Коричневый каучук, которого существует очень много сортов, изготавливается из масла и серного цвета. Лучшие из них обладают удельным весом ниже 1; первое место занимает так называемый "para français", имеющий наименьшее содержание серы и обладающий требуемой эластичностью.

Для простых сортов берется обычно рапсовое масло, подвергнутое предварительному окислению воздухом при 130-140°C; при этой операции масло сначала нагревается в течение 24 часов без доступа воздуха для удаления воды, а затем в него, при нагревании же, вводится струя воздуха через трубку, доходящую почти до дна сосуда; обработка воздухом длится 5-6 дней, после чего масло образует с 20% серы красивый каучук. Соединение масла с серой происходит при 160° в котле непосредственно над огнем при постоянном перемешивании. Через час, когда вся сера распределилась в масле, перемешивание прекращается, но нагревание продолжается еще час-два, так как химическое соединение между серой и маслом происходит очень медленно. К концу реакции масло начинает пениться и нагревание должно быть немедленно прервано; пена постепенно снимается и кладется во второй сосуд, где она скоро застывает, после чего твердая масса обрабатывается валами на холоде, а не в тепле, как белый каучук.

Вместо рапсового масла часто употребляется также рицинное (касторовое) масло, дающее, однако, каучук более низкого сорта. Для изготовления "плавающих сортов" каучука, т.е. обладающих удельным весом ниже 1, подходит только смесь рицинного масла с каким-нибудь минеральным; так, например, отличный каучук получается путем нагревания рицинного масла и серы с 1/3 (веса первого) смеси 5 г светлого минерального масла и 1 части парафина. Если требуется особенно тягучий продукт, окрашенный в темный цвет, то половина указанной минеральной смеси заменяется смесью из 4 частей асфальта и 1 части парафина, вместо парафина употребляется также церезин или вазелин.

#### 71. Искусственный каучук -- II способ.

Предлагаемый новейший способ получения состава, сходного с каучуком или гуттаперчей, состоит в обработке смеси из желатина, двуххромовокалиевой соли и глицерина. Эти материалы, для замедления действия хромпика на желатин, смешиваются в безводном состоянии; при таких условиях означенное химическое действие происходит так медленно, что состав может быть отформован или обработан сообразно предполагаемой цели; после этого химическое действие может быть усилено посредством нагревания.

Для приготовления состава желатин и хромпик берутся в виде тонкого, совершенно сухого порошка в пропорции около 10 частей желатина на одну часть хромпика и тщательно перемешиваются. К этому добавляют безводный глицерин, причем пропорция регулируется в зависимости от требуемой гибкости или эластичности продукта. Полученный таким образом состав формуется или обрабатывается для придания продукту желаемого размера, формы или вида и затем подвергается сильному нагреванию.

Для облегчения формовки состав после смешивания материалов может быть перемешан или перекачан через вальцы.

Если нужно увеличить или уменьшить объем или эластичность продукта, то состав может быть смешан с каким-либо нейтральным веществом в порошкообразном или зернистом виде. Например, если требуется увеличить объем без соответствующего увеличения веса, то в качестве добавочного материала можно употребить пробку. Для приготовления вышеуказанного состава можно также сначала смешивать порошкообразный хромпик с безводным глицерином и потом уже добавлять порошкообразный желатин.

Употребление составных частей в сухом состоянии имеет следующие преимущества: 1) не происходит уменьшения объема вследствие выпаривания, так как размер и вес изготавливаемого предмета точно определены заранее; 2) нет потери времени на высушивание или выпаривание, благодаря чему предметы могут быть изготовлены в короткое время; 3) химическое взаимодействие между хромпиком и желатином, т.е. окисление, совершается, как уже сказано, весьма медленно, оставляя достаточно времени для формования или иной обработки массы.

#### 72. Искусственный каучук -- III способ.

Это пластическое вещество, применяемое вместо каучука, известно под названием текстилоида и получается следующим образом: любое масло обрабатывают углекислым металлом (преимущественно углекислым свинцом) и азотной кислотой; жидкость сливают, остаток насыщают щелочью, полученное мыло разлагают кислотами; выделяемое смолообразное вещество очищают растворением в спирте, эфире и т.п. и выпариванием растворителя. Массу растворяют затем в каком либо растворителе и примешивают (можно и не растворять, а прямо примешивать) следующие вещества: окись цинка, магнезию, каолин и другие окиси металлов и земли, смолы, целлюлозу (бумажную массу или древесные опилки), нитроцеллюлозу, альбумин, желатин, фибрин и др. в окисленном состоянии. Текстилоиду можно придать любую форму, так что он вполне заменяет каучук. Он применяется для выделывания клеенки, кожи, линолеума, искусственного янтаря, слоновой кости и т.д.

#### 73. Искусственный каучук -- IV способ.

В открытом сосуде, при постоянном помешивании и постоянном накачивании воздуха, растворяют 1 часть старого каучука (обрезки, испорченный каучуковый товар) в 4-12 частях масла (особенно льняного) или остатков масла. После полного растворения с помощью отстаивания от массы отделяют нерастворенные ее части. Затем добавляют к раствору немного сурика и выпаривают до тех пор, пока масса не станет липкой (выпаривание продолжается 2-6 часов); после этого ее охлаждают и в таком виде она поступает в продажу. Массу эту можно употреблять как обыкновенный каучук для выделки различных предметов, для изготовления линолеума, а в смеси с песком и для брезентов.

#### 74. Искусственная гуттаперча -- I способ.

Для изготовления искусственной гуттаперчи берется сырая резиновая масса в смеси с карнаубским воском и, в случае необходимости, с маслами, имеющими высокую температуру кипения, подвергается сначала слабому, а затем постоянно усиливающемуся нагреванию, не достигающему, однако, температуры плавления воска. Причем смесь тщательно проминается, превращаясь в совершенно однородный, обладающий всеми свойствами гуттаперчи, совсем не требующий вулканизации и тем не менее твердый и эластичный продукт. Такая обработка не требует притом применения растворителей ни для каучука, ни для воска. Применяющиеся в иных случаях масла добавляются к массе перед размешиванием.

#### 75. Искусственная гуттаперча -- II способ.

Берут 48 кг копала, измельченного в порошок, 5-14 кг серного цвета и 50-55 ведер керосина, нагревают до полного растворения при температуре 122-150°C, непрерывно мешая, и охлаждают до 38°C. Затем растворяют 3 кг казеина (или творога) в слабом водном растворе аммиака (с добавлением небольшого количества древесного спирта), вливают в приготовленную, как указано выше, массу и снова нагревают при температуре 122-150°C, пока не получится масса жидкой консистенции. Тогда в массу добавляют 15-25% -ный раствор дубильной кислоты, чернильно-орешковой или катеху, 100 г аммиака и варят достаточно продолжительное время, после чего массу охлаждают, промывают, моют в горячей воде, вальцуют и высушивают.

#### 76. Обработка старой резины -- I способ.

Из старой, непригодной уже к употреблению резины готовится продукт, которым можно пользоваться как обыкновенной резиной и который по сравнению с последней обладает значительно большим сопротивлением разрыву, вследствие выделения из резины при обработке растительных белковых веществ.

Старая непригодная резина промывается сначала до полного удаления всей приставшей к ней грязи, затем погружается на несколько дней в жидкость следующего состава. В 3-4 ведрах кипящей воды растворяют 300 г рвотного камня и добавляют к раствору 1 кг дубильной кислоты или соответствующее количество веществ, содержащих дубильную кислоту. Если обрабатываемая резина становится липкой, то рвотный камень заменяют 600 г сернокислого кальция (раствор готовят на холодной воде). При обработке резины, занимающей среднее положение между липкой и нелипкой, добавляют к указанному раствору рвотного камня 250 г сернистокислого кальция. В том или другом растворе резину оставляют до надлежащего размягчения, затем ее вынимают и высушивают на теплом воздухе. Наконец, ее прокатывают между валиками в более или менее тонкие листы, из которых выделывают нужные вещи, как из обыкновенной резины. Резина, обработанная по этому способу, имеет свойство не притягивать к себе влагу.

#### 77. Обработка старой резины -- II способ.

Старую резину тщательно измельчают, смешивают с равными весовыми частями технического касторового масла и смесь нагревают до 180-210°C, пока резина не распустится. После охлаждения смесь вливают в двойной против нее объем 90°-ного спирта.

Тогда из этой смеси выделяется резина и оседает на дно в виде тягучей массы, а касторовое масло растворяется в спирте. После этого отделяют резину от остальной части смеси и промывают ее небольшим количеством свежего спирта (чтобы удалить остатки касторового масла) до тех пор, пока капля, пущенная на бумагу, после испарения спирта не оставит никакого следа. Так как полученная резиновая масса содержит еще некоторое количество спирта, то ее промывают сначала в теплой воде с примесью небольшого количества щелочи, а потом чистой водой из-под крана. Вывальцованная (прокатанная) в тонкие листы резина скоро полностью лишается влажности и приобретает отличные качества.

#### 78. Сохранение резиновых изделий.

Прежде всего их необходимо предохранить от действия света и тепла и потому особенно рекомендуется сохранять их в хорошо проветриваемом прохладном помещении (подвале и т.п.). Для предупреждения действия воздуха можно небольшие резиновые предметы сохранять в жидкостях. По опытам, произведенным над сохранением резиновых рукавов, лучшие результаты дали следующие жидкости: 10%-ный водный раствор глицерина и известковая вода.

#### 79. Гуттаперчевая замазка для кожи.

Берут: 100 частей гуттаперчи, 100 частей черной смолы (пека) или асфальта, 15 частей терпентинного масла. Этот состав надо употреблять горячим.

#### 80. Мастика для ремонта резиновых изделий

Для заделывания дыр и трещин в резиновых изделиях рекомендуется мастика следующего состава: 26 частей сероуглерода, 2 части гуттаперчи, 4 части каучука, 1 часть рыбьего клея.

Полное затверждение мастики происходит в течение суток.

#### 81. Универсальная замазка.

В жестяной банке сплавляются 4 части пека с 4 частями гуттаперчи и хорошо перемешиваются.

#### 82. Морской клей.

Этот клей применяется для покрытия поверхностей, которые постоянно соприкасаются с водой. Он готовится из 1 части каучука, 4 частей асфальта и 12 частей каменноугольного дегтя. Разрезанный каучук растворяют в дегте и затем добавляют асфальт.

#### 83. Клей для приклеивания каучука к металлу и дереву.

Известно, что обыкновенный клей для этой цели не годится, а требуется совершенно особый состав. Хороший клей для этого можно приготовить, растворив 1 весовую часть гуммилака в 10 частях нашатырного спирта. Гуммилак растворяется в нашатырном спирте очень медленно: для полного растворения указанного количества потребуются не менее месяца. Полученный раствор обладает способностью размягчать поверхность каучука. Таким образом, когда хотят наклеить каучук на железо или дерево, смазывают поверхность каучука, подлежащую наклеиванию, указанным раствором и затем сильно прижимают к железу или дереву; размягченная поверхность каучука плотно пристает к ним и по высыхании держится очень прочно.

#### 84. Замазка для каучуковых изделий.

Поверхность излома прежде всего надо очистить жесткой щеткой от пыли и грязи, а затем смазать замазкой, состоящей из: 30 частей сероуглерода, 4 частей гуттаперчи, 8 частей каучука, 2 частей рыбьего клея.

Эту замазку наносят на склеиваемые поверхности не очень толстым слоем при помощи шпателя или слегка подогретого ножа, затем обе поверхности прижимают друг к другу и обвязывают бечевкой так, чтобы они не разошлись. Через 36-48 часов поверхности окончательно склеиваются; тогда бечевку удаляют и сглаживают склеенное место. Указанная замазка годится также для исправления велосипедных и автомобильных каучуковых шин.

#### 85. Каучуковые замазки для стекла.

1) 1 часть каучука 12 частей мастики, 4 части даммаровой смолы, 50 частей хлороформа, 10 частей бензина.

2) 12 частей каучука, 120 частей мастики, 500 частей хлороформа. Эта замазка, нанесенная на стекло, пристает моментально и образует эластичный слой.

3) 2 части каучука, 6 частей мастики, 100 частей хлороформа. Эта замазка готовится на холоде в течение нескольких дней. Прозрачная замазка должна наводиться быстро, потому что она очень быстро густеет.

Эти три рецепта могут служить для получения водонепроницаемого клея, если увеличить количество каучука в 4, 5 раз, бензина в 6 раз, а хлороформа в 5 раз.

#### 86. Эластичный каучуковый лак.

Берут 3 части негашеной извести, добавляют 4 части воды; к горячей массе добавляют 10 частей серного каучука, предварительно расплавленного. Затем доливают к смеси 10 частей кипящего льняного масла. После охлаждения лак имеет тестообразную консистенцию. Предметы подгревают перед смазыванием.

Или берут 1 часть канифоли, 1 часть даммаровой смолы, расплавляют их и добавляют 1 часть мелкоизрезанного каучука и, при постоянном помешивании, нагревают до растворения. Наконец, доливают 2 части горячего льняного масла.

#### 87. Лак для резиновых изделий.

По произведенным опытам, лучшим растворителем каучука при изготовлении лаков признано камфарное масло. Берут 30 г лучшего каучука и разрезают его острым мокрым ножом на мелкие кусочки. Нарезанные кусочки помещают в широкогорлую склянку и заливают 1 литром камфарного масла; слегка заткнув склянку пробкой, оставляют ее на несколько дней в умеренно теплом месте (но не на солнце). Ежедневно содержимое склянки несколько раз взбалтывают. По растворении всего каучука жидкость процеживают через полотно для отделения от нее нерастворимых веществ и других примесей.

Приготовленный таким образом каучуковый раствор является довольно густым и уже сам по себе может употребляться в виде лака. Но особенно хорош он, если к нему добавить копаловый лак, который прекрасно смешивается с каучуковым раствором. Такой лак обладает большой вязкостью, эластичностью и способностью противостоять атмосферным влияниям и действию кислот, щелочей и т.д.

#### 88. Лак для резиновых галош.

700 г каучука, 1, 4 кг сосновой смолы, 2, 5 кг скипидара, 200 г костяного угля.

Сначала довольно сильно нагревают каучук со скипидаром, расплавляют затем в растворе смолу и, наконец, размешивают в горячей массе костяной уголь.

#### 89. Клей для ремонта резиновых изделий.

Берут 90 г чистого бензина, 15 г сероуглерода и 7, 5 г эфира, смешивают в бутылки и кладут туда мелконарезанную, невулканизированную резину. Затем закупоривают бутылку и ставят на несколько часов в теплое место. После полного растворения резины клей взбалтывают и тогда он готов к употреблению.

Примечание. Не нужно забывать, что бензин и сероуглерод чрезвычайно летучи и при малейшем приближении к огню возможен взрыв, поэтому все операции с этим клеем следует производить днем и вдали от огня. Следует также воздерживаться от курения во время работы.

#### 90. Ремонт резиновых галош.

Галоши тщательно моют, высушивают и подчищают мелким напильником. Затем вырезают соответствующего размера заплатку, смазывают клеем для резиновых изделий (см. рецепт No 89), прижимают к нужному месту (если нужно, обвязывают бечевками) и дают подсохнуть в течение двух часов, после чего покрывают зачищенное место или всю галошу резиновым лаком (см. рецепт No 88).

#### 91. Ремонт резиновых рукавов.

Растрескавшийся снаружи резиновый рукав очищается теплой водой при помощи щетки от грязи и тщательно высушивается. Затем его кладут на доску и на трещины наносится клей для ремонта резиновых изделий (см. рецепт No 89) до тех пор, пока все трещины не заполнятся им. Каждый новый слой наносится по высыхании предыдущего. Когда последний слой станет засыхать, рукав в этом месте обертывают холщовой тесьмой, смоченной вышеупомянутым клеем.

Если рукав дал трещины на внутренней своей поверхности, то описанный способ непригоден, так как в починенном месте образуется утолщение, вокруг которого собирается грязь и может образоваться "пробка". В таком случае вырезают испорченный кусок и срывают оба конца, вставляя их в короткий кусок резинового рукава большего диаметра, плотно охватывающего починенный рукав.

#### 92. Ремонт резиновой обуви.

Резиновая заплатка, которую хотят наклеить на резиновую обувь, и поврежденное место протираются шкуркой, чтобы поверхность обеих стала шероховатой; затем смазывают обе поверхности клеем для ремонта резиновых изделий (см. рецепт No 89), после чего оставляют их в покое на полчаса и потом крепко сжимают. Чтобы ремонт сделать прочнее, следует вулканизировать заплатку холодным способом. Для этого промазывают ее после вышеописанной операции сероводородом, к которому добавлено немного хлористой серы, а затем уже быстро нажимают на поврежденное место.

#### 93. Приклейка резиновых подошв к сапогам.

Для приклейки резиновых подошв к кожаной обуви пригодны следующие замазки.

I. Разрезают 10 частей каучука на мелкие кусочки, кладут их в жестянку, помещенную в водяную баню и нагретую до 30°C, и добавляют 140 частей сернистого углерода. Когда каучук растворится, добавляют смесь, приготовленную следующим образом: сплавляют 10 частей каучука с 10 частями истолченной канифоли и затем добавляют 35 частей скипидара. Эту замазку следует хранить в герметически закупоренной склянке.

II. При сплавлении равных частей обыкновенной смолы и гуттаперчи получается замазка, которую применяют горячей и которая хорошо пристаёт к коже, резине и разным другим материалам.

III. Растворяют 10 частей гуттаперчи в 100 частях бензина. Раствор этот сливается в склянку, содержащую 100 частей олифы, и все сильно взбалтывается.

#### 94. Ремонт каучуковых ручных насосов.

Для исправления разрывов в каучуковых насосах, употребляемых для поливки улиц, растений и т. д., рекомендуется следующий состав: мелконарезанный каучук растворяют в скипидаре, в хлороформе, в бензине или в керосине; каучук в названных жидкостях растворяется неполностью, но размягчается до такой степени, что приобретает консистенцию тестообразной массы. Затем слегка нагревают пробитые и разорванные края насоса и накладывают размягченный в одной из названных жидкостей каучук, после чего края сдавливают. Если после первой заклейки не получится полной заделки, каучуку дают высохнуть и операцию повторяют. При тщательной манипуляции поврежденные части исправляются полностью, так что насос вновь становится пригоден для продолжительного употребления.

#### 95. Ремонт резиновых подушек, мячей и т.д.

Названные резиновые изделия с более или менее толстой оболочкой исправляют следующим способом. Сначала поверхность их необходимо хорошо очистить от пыли и грязи, затем берут канифоль и растворяют ее в 90°-ном спирте до получения густой массы. Полученной смесью тщательно промазывают трещины и дают замазке как следует затвердеть. Этим способом можно починить старые резиновые подушки, наколенники, мячи и т.п. резиновые изделия.

#### 96. Ремонт резиновых плащей.

Для исправления резиновых плащей и других тонких резиновых оболочек берут кусочек тонкого листового каучука, по величине соответствующий месту, подлежащему ремонту, и намазывают его с одной стороны, а также и прилегающее место на поверхности предмета скипидаром. Смазанные поверхности накладывают друг на друга и кладут на сутки под пресс. Исправленные места после этого оказываются столь же непроницаемыми для воды, как они были и раньше в неповрежденном виде.

Примечание. Следует заметить, что свежий листовый каучук удобнее всего резать острым, смоченным водой ножом.

#### 97. Ремонт резиновых трубок.

Небольшие отверстия смачиваются на краях бензином, а затем заполняются куском размягченной в бензине резины, которая затем сглаживается горячим железом. После ремонта трубка может еще долго служить, а само место ремонта можно, при некотором навыке, сделать совершенно незаметным для глаз. Для предохранения от высыхания и растрескивания резиновые трубки необходимо всегда держать при комнатной температуре.

#### V. Стекло.

#### 98. Сверление стекла.

Тонкое стальное сверло, нагретое до белого, закаляют в ртути или куске сургуча и оттачивают. Затем готовят насыщенный раствор камфары в скипидаре, смачивают им сверло, насаженное на коловорот, и быстро сверлят стекло, которое при этом смачивается в точке сверления названным раствором. Этим способом можно просверлить стекло толщиной в 1 см менее чем в одну минуту.

Для того чтобы просверлить отверстие в стекле, рекомендуем взять трехгранный напильник, опустить его в скипидар и осторожно просверлить отверстие.

Можно также просверлить стекло на токарном станке медным прутком, смазывая его маслом и посыпая наждаком. Особое внимание следует обратить на отверстие, когда процесс сверления подходит к концу и остается только последний тонкий слой, так как при этом стекло легко может треснуть.

#### 99. Наведение мата на стекло.

Чтобы сделать оконные стекла непрозрачными, следует растворить желтый "специальный" воск в скипидаре и добавить к этой смеси немного сиккатива (сушки), чтобы она быстрее сохла. Этим смесью смазывают оконные стекла, равномерно сглаживая ее тампоном из шелковой тряпочки с ватой. Если хотят получить цветную поверхность, можно добавить к смеси какую-нибудь сухую краску в порошок.

#### 100. Штемпелевание стекла.

Для этой цели готовят два раствора - один из 100 г воды, 12 г фтористого натрия и 2 г фтористого калия, а другой - из 100 г воды, 20 г соляной кислоты и 5 г хлористого цинка. Равные части каждого раствора смешивают перед употреблением и наносят при помощи резинового штемпеля на стекло, которое предварительно должно быть хорошо протерто.

#### 101. Разрезание стеклянных трубок.

Для разрезания стеклянных трубок можно употреблять следующий прием: обматывают то место трубки, в котором хотят ее разрезать, довольно широкой полосой бумаги такой длины, чтобы она несколько раз обернула трубку, и приклеивают концы, причем следует обращать внимание на то, чтобы кромка бумаги точно совпадала с местом предполагаемого разреза. Рядом с этой бумажкой точно таким же образом приклеивается вторая полоса бумаги так, чтобы между ними получилось очень узкое пространство непокрытого стекла равномерной ширины по окружности, по которому и должен пройти разрез. Полоски, прежде чем обматывать, полезно немного смочить. Затем помещают узкое пространство между бумажками над огнем (цилиндром керосиновой лампы или спиртовой горелки). Трубку вращают над пламенем, пока пространство незащищенного стекла между бумажками не прогреется достаточно сильно, так, чтобы капля холодной воды, опущенная на это место, вызвала чистый и ровный разрез. Бумажки, обертывающие стеклянную трубку, препятствуют проникновению тепла к закрытым ими поверхностям и потому пламя действует особенно интенсивно на незащищенную полосу стекла. Прежде чем направить пламя на стеклянную трубку, необходимо хорошо высушить бумажки, накрученные на трубку, потому что сырость на стекле может привести к разрыву его по неправильной линии.

#### 102. Закалка стаканов.

Известно, как часто лопаются стаканы, иногда даже без всякой видимой причины, но в большинстве случаев вследствие резкой перемены температуры, когда, например, в холодный стакан наливают горячую воду или наоборот. Ввиду этого считаем небесполезным привести следующий простой и многократно испытанный способ закалки, с помощью которого стаканам можно придать способность отлично выдерживать резкие перемены температуры. С этой целью стаканы, завернутые каждый в отдельности в солому, помещают в металлический (рыбный) котел, в который наливают воду комнатной температуры и ставят на плиту, чтобы вода постепенно закипела. Затем, продержав стаканы в кипящей воде в течение 5-6 часов, котел снимают с огня и покрывают каким-нибудь одеялом, чтобы вода остывала постепенно. Когда температура воды сравняется с комнатной, стаканы могут считаться уже вполне закаленными и очень хорошо выдерживают, не лопаясь, резкие переходы от горячей воды к холодной или обратно.

#### 103. Карандаши для письма по стеклу, фарфору и металлу.

Карандаши этого рода могут быть приготовлены из следующего состава: 4 части по весу спермацета, 3 части сала и 2 части воска. Затем, смотря по тому, какого цвета хотят иметь карандаши, к этой смеси добавляют бчастей сухой краски. Изготовленную таким образом массу оставляют отформовать в виде палочек, и карандаши готовы. Ими одинаково хорошо можно писать и делать пометки, не портя самого стекла, фарфора или металла.

#### 104. Надписи-этикетки на стекле.

В некоторых случаях бывает полезно вместо бумажных этикеток, наклеиваемых на стеклянные бутылки и банки, делать матовые надписи непосредственно на стекле. Такие надписи-этикетки удобнее не только в том отношении, что они прочнее бумажных, но и подменить их не так легко. Ввиду этого считаем небесполезным привести следующий состав, рекомендуемый для вытравления на стекле матовых надписей-этикеток. В 0,5 л воды растворяют 36 г фтористого натрия, 7 г сернистого калия. Одновременно готовят еще другой раствор: в 0,5 л воды растворяют 14 г хлористого цинка и добавляют 65 г соляной кислоты. При употреблении оба эти раствора смешивают в равной пропорции и с помощью мягкого пера или тонкой кисти рисуют на стекле буквы. Спустя полчаса на стекле появляется сделанная кистью или пером матовая надпись-этикетка.

#### VI. Олифа и краски.

#### 105. Приготовление олифы.

Так как варка олифы требует специального котла и опасна в пожарном отношении, приводим способ приготовления олифы без варки. На 20 весовых частей льняного масла берется 1 часть глета (окиси свинца) и 1 часть свинцового сахара (уксуснокислой окиси свинца). Свинцовый сахар растворяют в небольшом количестве воды. При комнатной температуре потребуется 2 части воды, а если взять горячую воду, то значительно меньше. В раствор свинцового сахара добавляют половину глета и взбалтывают смесь. Оставшуюся дозу глета старательно растворяют с небольшим количеством льняного масла. Когда глет растворится в масле, доливают к нему остальное льняное масло и продолжают размешивать, затем доливают упомянутую выше смесь свинцового сахара и тщательно, около 2 часов, размешивают, после чего дают смеси отстояться. Масло всплывет наверх, а внизу отстоится вода с растворенными в ней свинцовыми солями. Тогда масло сливают и фильтруют через полотно. Получается светлая, прозрачная олифа, несколько более жидкая, чем вареная. Такая олифа всегда содержит в себе небольшое количество свинцовых солей, являющихся нежелательными для светлых красок и масляных лаков, так как свинец имеет свойство темнеть с течением времени. Объясняется это тем, что свинец соединяется с сероводородом. Чтобы удалить свинец из олифы, поступают следующим образом: берут 25%-ный раствор серной кислоты, вливают его в олифу и размешивают в течение получаса. Сначала олифа мутнеет и принимает молочный оттенок, но вскоре снова делается прозрачной, а свинцовые соли оседают на дно.

#### 106. Суррогат олифы.

100 частей казеина смешиваются с 10-15 частями мыльного раствора и 20-50 частями гашеной извести. Масса эта тщательно перемешивается, причем к ней постепенно добавляется 25-40 частей скипидара. Затем она разбавляется водой приблизительно до той же консистенции, какую имеет обыкновенная масляная олифа. Чтобы избежать осадка казеиновой извести, который образуется при продолжительном хранении, к ней добавляют немного нашатырного спирта. Продукт этот, будучи значительно дешевле обыкновенной масляной олифы, может, тем не менее, с успехом заменить ее. Он быстро сохнет. В смеси с краской он может употребляться для окраски зданий, деревянных стен и т.д. Высохший слой его не растворяется в воде. К тому же он очень хорошо держится и на металлических поверхностях.

#### 107. Осветление льняного масла.

1. Осветление производится при помощи нагревания, для чего сырое масло в течение 30 минут держат при температуре 275°C. Чем быстрее производится такое нагревание, тем быстрее и совершеннее будет происходить свертывание белковых веществ. Это свертывание лучше всего происходит при температуре 275-310°C. Но, несмотря на все вышесказанное, лучше производить нагревание масла медленно, пока не прекратится вспенивание. После нагревания масло оставляют охлаждаться, причем осадок, имеющий светлокорицевую окраску, оседает на дно. Тогда масло можно слить или профильтровать. Если нагревание производится в железном котле, то масло приобретает красноватую окраску, похожую на окраску олифы; если же нагревают его в алюминиевом котле, то в результате получается светлое желто-янтарного цвета масло.

2. Смесь равных частей сырого масла и горячей воды пропускают в пар в течение 1-2 часов. После этого маслу дают отстояться, тогда вода соберется на дне сосуда, прозрачное масло всплывет наверх, а осадок займет среднее положение между водой и маслом. Через 5 дней прозрачный слой масла спускают в котел и нагревают в течение 2 часов до 110°C, чтобы удалить оставшуюся воду. Рекомендуется перед пропуском пара добавить к смеси масла и воды 1% серной кислоты. Этим способом производится одновременно и отбелка масла, которое, кроме того, гораздо быстрее осветляется. Можно также добавить еще несколько фунтов сульфатной глины или сернокислого барита, которые увлекут на дно осадок и сократят таким образом время осветления. Осадок этот можно употреблять для приготовления замазки, и мастера, делающие ее, с удовольствием приобретают эти осадки. Масло, обработанное по этому способу, имеет очень светлую окраску.

3. Взбалтывают 250 частей льняного масла в стеклянной колбе с раствором из 5 частей марганцовокислого калия на 125 частей воды, оставляют стоять в течение 24 часов в теплом месте и затем добавляют 7, 5 частей измельченного сернистокислого натрия, а после полного растворения - 10 частей соляной кислоты. После того как смесь при хорошем помешивании обесцветится, масло промывают водой, к которой добавлено немного мела, до тех пор, пока реакция стекающей воды не перестанет быть кислой; для освобождения же от воды масло фильтруют через безводную глауберову соль.

#### 108. Типографские краски.

Хорошая типографская краска должна иметь блестящий цвет, быть однородной, прочной, долговечной. Она должна быстро сохнуть, легко смываться со шрифта, не расплываться на бумаге, не пропитывать бумагу насквозь, не иметь неприятного запаха.

Для типографской краски берется самое лучшее льняное масло, так как плохие сорта дают рыжий тон и имеют неприятный запах. Очистка масла производится продолжительным нагреванием с 3%-ной крепкой серной кислотой. Нагревание ведется при температуре не свыше 100°C. Затем масло отстаивается, сливается без осадка и промывается теплой водой до исчезновения последних следов серной кислоты, что испытывается лакмусовой бумажкой. Очищенное таким образом масло имеет светло-желтый цвет при совершенном отсутствии запаха.

При варке надо иметь в виду, что очищенное серной кислотой масло кипит очень бурно, поэтому желательно принять все меры, чтобы сбежавшее масло не коснулось пламени. Во избежание этого котел надо наполнять не более, чем до половины. Нагревание идет быстро, и масло закипает, издавая при хлопотании особый дребезжащий звук, производимый улетающими из масла водяными парами.

Когда масло освободится от воды, оно будет кипеть спокойнее, постепенно темнеть и густеть. При дальнейшем нагревании масло начинает разлагаться на газы (пары). Сначала пузырьки появляются в более нагретых местах, т.е. у стенок котла. Затем масло вспучивается, распространяя острый, неприятный запах продуктов разложения. В это время нужно следить за маслом, чтобы предупредить образование внутри массы больших пузырей газа, которые могут выбросить масло из котла.

Если топка не допускает быстрого уменьшения огня, то нужно наливать масла меньше, а часть его держать в запасе, чтобы вливанием холодного масла можно было охладить слишком сильно кипящее масло в котле. Регулируя нагревание масла так, чтобы масло кипело медленнее и не выкипало из котла, надо уваривать его до тех пор, пока охлажденная капля масла не будет растягиваться между пальцами в нити до 10 см в длину. Когда это будет достигнуто, олифа готова и ей дают охладиться.

Чем крупнее должна быть печать (например, для афиш) и чем скорее должна сохнуть краска (например, для газет), тем меньше следует уваривать олифу. Для художественной печати олифа уваривается гуще и поэтому краска дороже.

При варке олифы для типографской краски можно добавлять к ней некоторые вещества, такие как, например, сосновая смола, сокращающая время уваривания, или мыло, придающее краске свойство легче смываться со шрифта, или парижская синь, придающая черной краске лучший тон. Все эти примеси должны быть в совершенно очищенном, сухом и измельченном виде. Добавляются они к олифе, когда начинается разложение масла и у стенок котла появляются мелкие пузырьки. На 50 частей масла берут 20 частей смолы, пять частей мыла и 0, 5 части парижской сини. С такими примесями олифа называется типографским лаком.

Иногда дорогое льняное масло при варке типографского лака заменяют более дешевыми продуктами: 1) конопляным маслом, причем продукт выходит не хуже, но имеет неприятный запах, и 2) смоляным маслом, которое в последнее время стали добывать в больших размерах перегонкой дешевых смол, причем получаются довольно дешевые типографские краски. 1000 частей смоляного масла, 400 частей смолы, 100 частей мыла.

Черная типографская краска.

Для получения черной типографской краски типографский лак растирают с сажой. Для лучших сортов краски берут лучшую, более дорогую сажу и в достаточном количестве, для дешевых сортов берут сажи меньше и более дешевого сорта. В последнем случае краска получается не черная, а сероватая с рыжим оттенком.

Растирание сажи с лаком является самой трудной операцией при изготовлении типографской краски. Сажа должна быть равномерно перемешана с лаком. Это достигается продолжительным растиранием смеси.

Льняное масло 140 110 90

Смоляное масло 240 240 240

Смола 210 210 210

Смоляное мыло 5 5 5

Густой терпентин 5 5 5

Приводим еще три рецепта дешевого типографского лака с невареным льняным маслом.

Это дешевые лаки для газет. Скорое высыхание достигается смоляным маслом, а густота - добавкой густого терпентина. Способ изготовления очень прост: плавят смолу, доливают смоляного масла, добавляют куски мыла, терпентина и варят около 3 часов, при помешивании, после чего лаку дают отстояться.

Цветные типографские лаки. Для получения тонкого порошка краски нужно иметь мельницу для растирания красок, дисковую или вальцовую. Последнее предпочтительнее, так как тоньше растирается масса. Краски употребляются обыкновенные, а лак изготавливается из 16 частей керосина, 4 частей глицерина, 4 частей типографского лака, 1 части едкого аммиака и 1 части воды. Составные части размешивают, дают постоять 2 часа и затем смешивают с типографским лаком. Для золотой краски берут: 10 частей керосина, 10 частей глицерина, 4 части лака, 1 часть едкого аммиака и 1 часть воды. Способ приготовления тот же.

109. Простая и недорогая краска для заборов.

Для окраски заборов и т.п. прочным и в то же время недорогим является следующий состав. Готовят сухую смесь из 50 частей мела, 10 частей какой-нибудь краски (охры, умбры и т.п.), 10 частей квасцов, 25 частей декстрина и 5 частей мелко наструганного мыла. При употреблении приготовленную таким образом смесь распускают в холодной или теплой воде до требуемой густоты. Этим краской покрывают заборы и т.п. предметы. Такая краска очень хорошо сопротивляется сырости и другим атмосферным влияниям и отличается большой прочностью.

110. Краска для предохранения железа от ржавчины.

Вместо обычного окрашивания железа масляными красками рекомендуется покрывать его красками (в состав которых должны входить белила), разведенными на скипидаре. Опыт показал, что первый способ значительно уступает последнему, так как скипидар с белилами гораздо лучше проникает в поры и скважины железа и поэтому несравненно совершеннее предохраняет его от порчи ржавчиной как на воздухе, так и в воде.

VII. Лаки и сургуч.

Варка масляных лаков

Масляные лаки, представляющие смесь олифы с дорогими смолами (янтарем и копалом), являются лучшими из всех лаков как по красоте, так и по прочности. Примешивая к ним скипидар, стараются сделать их более быстросохнущими, но эти лаки, выигрывая в скорости высыхания, всегда теряют в прочности и долговечности. Предлагаем здесь несколько рецептов хороших масляных лаков.

111. Копаловый масляный лак.

Берут 100 весовых частей хорошего льняного масла и варят его в котле при постепенном нагревании. Когда начнут показываться пузырьки, нужно поддерживать ровный огонь, чтобы масло слегка кипело. Одновременно на водяной бане расплавляют 15 весовых частей ост-индского копала и доводят его до кипения. Когда в расплавленном копале начнут появляться пузырьки, следует немедленно влить в смолу частями горячее льняное масло, все время размешивая. Когда вся смола хорошо соединится с частью масла, то ее выливают, при постоянном помешивании, в масло, варящееся в большом котле. Затем всыпают в большой котел 1 весовую часть бората марганца и продолжают варку около 2 часов, снимая образующуюся при этом пену, пока лак не станет густым и не будет медленно стекать с веселки прозрачными, золотистыми нитями. Если капнуть лак на стекло, то капля должна быть высокая в виде полушария. Охладившись, капля должна быть вроде густого сиропа, тянущегося в нити. Это признаки, что соединение масла со смолой совершилось. После этого тушат огонь под большим котлом и дают смеси постепенно остыть до 60°C. Затем вливают по частям 70 весовых частей скипидара, делая после каждой добавки пробу, сохраняет ли охлажденная капля консистенцию вязкого сиропа. Если вязкость лака заметно уменьшается, то добавление скипидара следует прекратить и лак считается готовым.

Хороший лак должен быть золотистого цвета, гладко ложиться на окрашиваемую поверхность и высыхать через 6-8 часов. Для окрашенных поверхностей, где желтоватый оттенок не играет роли, этот лак можно считать превосходным.

112. Приготовление даммарового, копалового и мастичного лака.

Для предметов, окрашенных светлыми красками, и для картин употребляется так называемый даммаровый лак. Готовится он следующим образом: берут 4 части даммаровой смолы, 5 частей скипидара и 1/4 часть выбеленного (без свинца) льняного масла. Эту смесь кипятят до полного растворения, после чего процеживают сквозь тонкое металлическое сито, дают отстояться и сливают.

Для приготовления копалового лака смешивают 1 часть светлого мягкого копала с 2 частями скипидара, а если хотят получить эластичный лак, то добавляют еще 3% камфары. Затем этой смесью наполняют бутылку до 3/4, закупоривают и ставят на солнце или держат в тепле, время от времени взбалтывая. Когда смесь полностью растворится, ей дают отстояться, сливают и фильтруют через

вату. Если лак, приготовленный таким образом, окажется не вполне прозрачным, то его следует прокипятить в бутылке в течение часа, поместив бутылку в водяную баню.

Мастичный лак готовится следующим образом: на 12 частей очищенной, хорошо промытой мастики берут 1, 5 части чистого венецианского терпентина, 0, 5 части камфары в порошке, 5 частей хорошо толченого стекла и 30 частей очищенного скипидара. Смесь распускают в водяной бане, затем дают отстояться и спустя сутки сливают и профильтровывают через вату.

#### 113. Касторовый лак.

При сухой перегонке касторового масла получается каучукообразный остаток, который, будучи растворен в углеводородах (бензине) или в спирте, представляет собой отличный, не пропускающий влагу, противостоящий солнечным лучам, весьма прочный лак.

Смазанные этим лаком шерсть, полотно и т.п. становятся непроницаемыми для воды. При смешении лака с землями или окисями металлов получается весьма прочная замазка.

#### 114. Асфальтовый лак.

Приводим несколько рецептов такого лака.

I. Расплавляют 1 часть асфальта, дают охладиться, измельчают, доливают 2 части скипидара и растворяют. По желанию добавляют сажу.

II. Берут 3 части асфальта, 1 часть каменноугольного вара (твердый остаток при перегонке каменноугольного дегтя) и растворяют, при легком нагревании, в 6 частях скипидара.

III. Берут 250 частей асфальта, 475 частей льняной олифы, 120 частей канифоли, 180 частей скипидара. Лак этот особенно пригоден для жести.

IV. Берут 6 частей асфальта, 1 часть вареного льняного масла, 8, 5 частей скипидара. Лак этот особенно пригоден для железа.

V. Берут 20 частей асфальта, 5 частей канифоли, 2 части сажи, 50 частей керосина.

VI. Берут 1 часть асфальта, 1 часть канифоли, 8 частей скипидара.

#### 115. Японский лак.

Берут 45 частей скипидара и 60 частей лавандового масла, обезвоживают его при помощи хлористого кальция, отделяют жидкость от осадка, растворяют в ней при нагревании 1 часть камфары с 15 частями копаловой смолы и процеживают.

#### 116. Голландский лак "Элеми" для масляных картин.

Берут 8 частей мастики, 1 часть смолы "Элеми", 2 части венецианского терпентина, 29 частей скипидара.

#### 117. Мастичный лак для масляных картин.

Растворяют 6 частей сандарака, 2 части мастики, 1 часть копейского бальзама, 1, 5 части венецианского терпентина, 1 части французского скипидара, 20 частей спирта (96%).

#### 118. Лаки для белой жести.

Нижеследующие лаки пригодны не только для белой жести, но и для всех металлов вообще.

I. 2 части сосновой смолы, 4 части скипидара, 1 часть сиккатива, 2 части вареного льняного масла.

II. 2 части даммаровой смолы, 4 части скипидара, 1 часть сиккатива, 2 части олифы. Лак может быть окрашен в красивый буровато-желтый и золотистый цвет драконовой кровью, асфальтом и гуммигутом.

III. 2 части шеллака в зернах, 8 частей венецианского терпентина, 12 частей сандарака, 155 частей спирта.

IV. 200 частей сандарака, 34 части венецианского терпентина, 100 частей мастики, 666 частей спирта.

V. 15 частей шеллака, 2 части венецианского терпентина, 8 частей сандарака, 75 частей спирта.

VI. 15 частей даммаровой смолы измельчают в порошок, сплавляют в котле, добавляют 1 часть венецианского терпентина, снимают котел с огня и осторожно доливают 20-40 частей подогретого скипидара.

VII. 9 частей даммаровой смолы, 13 частей льняной олифы, 17 частей скипидара. Лак окрашивают драконовой кровью, гуммигутом и др.

VIII. Зеленовато-золотистый лак. Растирают в фарфоровой ступке 10 частей кристаллической уксусноокислой окиси меди в мелкий порошок, который насыпают тонким слоем на плоскую тарелку, и ставят на некоторое время в теплое место, причем кристаллизационная вода и часть уксусной кислоты улетучиваются. Порошок, ставший после этого светло-коричневым, растирают в ступке со скипидаром, куда добавляют, при постоянном помешивании, 30 частей копалового лака, нагретого до 70° С. Если уксусноокислая окись меди была хорошо растерта, то при помешивании значительная часть ее растворяется в течение 15 минут, после чего лак переливают в бутылку, которую хранят несколько дней в теплом месте, время от времени взбалтывая. Приготовленный таким образом лак равномерно наносится на покрываемую жести, которая затем высушивается в сушильной печи. Соответственно степени нагревания получается на жести та или иная окраска; сначала появляется зеленоватая окраска, которая при усилении нагревания принимает желтый и темно-желтый золотистый цвет, затем оранжевый и, наконец, красновато-коричневый оттенок. Окраски эти не изменяются от действия солнечного света, что имеет место при пользовании английским золотым лаком, и превосходят его по блеску. Прочность полученного покрытия зависит от добротности употребляемого копалового лака: если последний был надлежащего качества, то лакированную жести можно выдавливать и сгибать без опасения повредить лак. Образование золотистого цвета происходит оттого, что окись меди превращается в закись, и, чем больше отнято нагреванием у медной соли кислорода, тем темнее получается цвет. Если этим лаком хотя бы нанести зеленое покрытие, то наносят его пять раз, причем следующее покрытие наносят, когда предыдущее полностью высохло; затем следует также произвести высушивание при умеренном нагревании.

IX. Золотистый лак. 14 частей шеллака, 8 частей сабура, 8 частей сандарака измельчают в порошок, постепенно доливают к 70 частям нагретого скипидара и нагревают смесь до растворения.

#### 119. Борный лак для металлов.

Как известно, в продаже встречается много цветных спиртовых лаков для покрытия металлов. Но даже лучшие из них отличаются одним весьма крупным недостатком: они очень непрочно держатся на полированной металлической поверхности и легко отскакивают от нее. Лучшим средством для устранения этого недостатка оказалась примесь к лаку незначительного количества чистой кристаллической борной кислоты. Опыт показал, что достаточно к спиртовому лаку добавить 0, 5% борной кислоты, чтобы получить очень прочное покрытие: отполированная металлическая поверхность, а также чистая жести, покрытая таким лаком, отличаются до того твердой глазуреподобной лакировкой, что в противоположность обыкновенной ее абсолютно невозможно отделить. Необходимо, однако, иметь



в виду: не следует употреблять кристаллической борной кислоты более указанной пропорции, иначе лак может в значительной степени потерять яркость своей окраски.

#### 120. Лаки для металлов.

Лаки, рецепты которых мы приводим ниже, пригодны для всех металлов.

I. Золотистый лак. Растворяют 20 частей шеллака, 1 часть борной кислоты, 1 часть пикриновой кислоты (или по желанию больше), 179 частей спирта.

II. Растворяют 7, 5 частей драконовой крови, 40 частей гуммигута, 30 частей мастики, 30 частей шеллака, 7, 5 частей смолы "Элеми", 20 частей сандалового дерева, 20 частей сандарака, 15 частей венецианского терпентина, 850 частей спирта.

III. Растворяют при нагревании 100 частей зернистого шеллака, 80 частей венецианского терпентина, 100 частей сандарака, 25 частей гуммигута, 700 частей скипидара.

IV. 15 частей гуммилака, 5 частей мастики, 5 частей сандарака, 1 часть орлеана, 1 часть драконовой крови, 1 часть гуммигута, 2 части сандалового дерева красного (в порошке), 5 частей венецианского терпентина, 100 частей 96%-ного спирта. V. 5 частей мастики, 10 частей сандарака, 5 части копайского бальзама, 2, 5 части венецианского терпентина, 3 части скипидара, 28 частей спирта (96%) растворяют и смешивают с раствором из 2, 5 частей шеллака, 22, 5 частей драконовой крови и 25 частей спирта (96%).

VI. 4 части гуммилака, 8 частей сандарака, 8 частей смолы "Элеми", 80 частей спирта растворяют и окрашивают настойкой гуммигута с настойкой драконовой крови или раствором фуксина, или же пикриновой кислоты.

VII. 10 частей шеллака, 1 часть сандарака, 1 часть мастики, 2 части сабура, 5 частей куркумы в порошке, 0, 5 части шафрана в порошке, 1 часть драконовой крови, 0, 5 части венецианского терпентина, 100 частей спирта (96%) настаивают и фильтруют. Предметы очищают, подогревают до 35°C, потом быстро намазывают лак тонким слоем.

VIII. 2, 5 части пикриновой кислоты, 0, 5 части борной кислоты, 1 часть драконовой крови, 20 частей шеллака, 0, 75 части венецианского терпентина, 80 частей спирта (96%).

#### 121. Золотой лак для белой жести.

Растирают в фарфоровой ступке 40 г кристаллической уксуснокислой окиси меди в мелкий порошок и, насыпав на мелкую тарелку тонким слоем, ставят на некоторое время в теплое место. Когда порошок приобретает светло-коричневую окраску, его растирают в ступке со скипидаром и добавляют, при постоянном помешивании, 120 г жирного копалового лака, нагретого до 70°C. При этой операции значительная часть уксуснокислой соли растворяется в течение 15 минут, после чего лак переливают в бутылку и хранят несколько дней в теплом месте, взбалтывая время от времени. Приготовленный таким образом лак равномерно наносится на жести, которую затем высушивают в печи. Соответственно степени нагревания на жести получается та или иная окраска сначала зеленоватая, которая при более значительном нагревании переходит в темно-желтый золотой, затем в оранжевый и, наконец, в красновато-коричневый цвет. Окраска указанным лаком имеет значительные преимущества перед обычно употребляемым английским золотым лаком. Во-первых, она превосходит его по блеску, а во-вторых, в противоположность английскому лаку совсем не изменяется от действия дневного света. Кроме того, если копаловый лак был хорошего качества то лакировка жести новым лаком отличается такой прочностью, что жести можно сгибать в любую форму не опасаясь повредить покрытие.

#### 122. Синий лак для стали.

Растворяют в 4 частях воды 1 часть буры, нагревают до кипения и, при постоянном помешивании, доливают раствор из 5 частей белого шеллака и 5 частей спирта. Затем добавляют метиленовой синей краски до желаемого оттенка. Вычищенные стальные предметы покрывают этим лаком.

#### 123. Лак для инструментов.

Приводим ниже рецепты двух лаков.

Берут 2 части сандарака, 1 часть мастики, 1 часть венецианского терпентина, 1 часть зернистого шеллака, 1 часть розного ладана, растворяют все в 12 частях спирта и фильтруют.

Растворяют в 120 частях спирта 35 частей сандарака, 24 части венецианского терпентина и 20 частей мастики и фильтруют.

Эти лаки можно окрасить в желтый и желтовато-красный цвет настойками драконовой крови и гуммигута.

#### 124. Лак для оптических инструментов.

Растворяют в 50 частях лавандового масла 10 частей копала и 1 часть камфары и смесь немедленно выливают в надлежащее количество нагретого скипидара (осторожно с огнем!).

#### 125. Лак для соломенных шляп.

30 частей шеллака, 50 частей канифоли растворяют в 120 частях спирта, фильтруют и добавляют любой анилиновой краски.

#### 126. Водонепроницаемый лак.

Растворяют в воде железный купорос, добавляют раствор мыла и отфильтровывают получающийся осадок железистого мыла. Если этот осадок высушить и растворить в сероуглероде или бензоле, то получается лак, оставляющий на тканях и на бумаге водонепроницаемый слой.

Если желательно иметь бесцветный лак, то берут вместо железного купороса раствор квасцов и получают глиноземное (алюминиевое) мыло.

Есть еще другой способ: ткань пропитывается насыщенным водным раствором квасцов, высушивается и натягивается. Затем натянутую ткань смазывают с обеих сторон горячим крепким раствором обыкновенного мыла, вследствие чего на ткани образуется пленка глиноземного мыла. После этого ткань обмывается, сушится и прокатывается между вальцами. Она получает блеск, водонепроницаемость и отчасти огнеупорность.

#### 127. Дегтярный лак.

Деготь нагревают в котле до 70°C и смешивают с равным количеством гидравлической извести или портландского цемента. Жидкая масса после охлаждения становится мягкой и упругой. Лак этот особенно пригоден для обмазывания деревянных частей, находящихся под водой, для водопроводных труб и т.д., так как покров этот не разрушается от действия воды и воздуха.

#### 128. Китайский лак.

Берут 3 части бычьей крови (дефибрированной), смешивают с 4 частями гашеной извести (гидрата окиси кальция) и добавляют небольшое количество квасцов. Получающаяся жидкая кашицеобразная масса может быть тотчас же использована как лак. Предметы (папки, соломенные вещи и т.д.), покрытые этой смесью, становятся непромокаемыми.

#### 129. Казеиновый лак Дреера.

Замечательно красивым ярко-желтым цветом кадмия обладает изобретенный Дреером лак, изготовляемый следующим образом: настаивают 10 частей казеинового порошка в 100 частях воды, к которой добавлено 1 - 1,5 части аммиака (нашатырного спирта) при 40°С. Затем готовят раствор ауреолина, разводя 5 частей этой краски в 1000 частях воды при 60°С. После этого 300 частей мелко измолотого каолина разбалтывают с 20 частями теплой воды и 80 частями казеинового раствора и полученное жидкое тесто смешивают с 100 частями раствора ауреолина; затем по каплям добавляют туда же около 2 частей раствора четыреххлористого олова (10 частей соли на 1000 частей воды). При этом лак охлаждается и годится к употреблению после высушивания при 60°С.

Подобным же образом можно приготовить казеиновые лаки с добавлением любой анилиновой краски, причем вместо четыреххлористого олова можно употреблять хлористый и уксуснокислый алюминий, уксуснокислое олово и т.п.

Все казеиновые лаки отличаются своей стойкостью и замечательно красивыми оттенками цветов. Можно ожидать, что они найдут широкое применение в литографии, печатании обоев и других подобных производствах.

#### 130. Черный лак для чугунных печен.

Нагреть почти до кипения 1 кг дегтя и добавить 50 г железного купороса в порошок. Этим лаком, еще горячим, покрывают нагретую печь; он быстро высыхает, довольно красив и не имеет запаха.

#### 131. Водный клеевой лак.

1 часть столярного клея или желатина растворяют в 22 частях воды и перед употреблением добавляют 28,5 частей двухромовокислого калия. Эта смесь может служить грунтом для многих кожаных лаков. Для лучшего сохранения добавляют к лаку немного буры.

#### 132. Водный альбуминовый лак.

Смешивают равные весовые части воды и яичного белка; для хранения добавляют немного карболовой или салициловой кислоты. Вместо свежего яичного белка можно растворить 28,5 частей сухого альбумина в 564 частях воды. Лак при высыхании дает хороший глянец. При высушивании предметов, покрытых этим лаком, в горячем воздухе на них образуется несмываемое водой покрытие.

#### 133. Водный желатиновый лак.

Берут 1 часть желатина и растворяют в 22 частях воды и перед употреблением добавляют 28,5 частей двухромовокислого калия. Эта смесь служит грунтом для кожаных лаков. Для хранения добавляют немного буры.

#### 134. Водный глазурный лак.

Смешивают равные весовые части воды и яичного белка (или альбумина). Для того чтобы альбумин не разлагался, добавляют немного формалина или салициловой кислоты. Лак при высыхании дает хороший глянец. При высушивании предметов, покрытых этим лаком, в горячем воздухе на них образуется несмываемое водой покрытие.

#### 135. Водный шеллаковый лак по Кайзеру.

Берут 1 часть буры, 3 части истолченного белого шеллака и 20 частей воды, нагревают в водяной бане до полного растворения, по прошествии нескольких часов дают охладиться и фильтруют. Добавление к лаку небольшого количества глицерина делает его гибким. Этот лак можно окрашивать любой анилиновой краской или смесью нескольких красок.

#### 136. Лак для обоев.

2 части буры, 2 части шеллака, 24 части горячей воды растворяют. Чтобы можно было мыть обои мылом и водой без порчи рисунка и красок, их предварительно покрывают несколько раз этим лаком. Затем после каждого намазывания и высушивания обои растирают мягкой щеткой до тех пор, пока на них не появится блеск.

#### 137. Обесцвечивание шеллака.

В 8000 частях воды растирают 200 частей хлориновой извести и добавляют 1000 частей шеллака в крупном порошке. По прошествии суток доливают смесь из 1 части концентрированной серной кислоты в 1000 частях воды и, наконец, 6000 частей кипящей воды. Совершенно белый шеллак, плавающий на поверхности жидкости, снимают и выкатывают из него палочки.

#### 138. Итальянский лак.

Под итальянским лаком подразумевают, как известно, прозрачный масляный лак, покрывающий струнные инструменты Амати, Гварнери, Страдивари и других итальянских мастеров. Рецепт состава этого лака утрачен около 1770 г. С того времени скрипки и вообще все струнные инструменты покрываются спиртовыми лаками и очень редко темно-бурыми масляными. Ввиду этого считаем полезным привести рецепт итальянского лака, созданного известным русским скрипичным мастером А. Леманом.

Прежде чем делать грунт, нужно позаботиться об окраске дерева. Хорошо отшлифованное дерево покрывается водным раствором коричневой краски сепии (жидкость, добываемая из каракатицы). Когда краска, наложенная очень умеренно широкой кистью, высохнет, дерево шлифуют очень мелкой кремневой бумагой и покрывают слоем бесцветного, быстро высыхающего масляного лака. Затем дерево вновь шлифуется той же мелкой кремневой бумагой, но на этот раз с деревянным маслом, после чего его насухо вытирают чистой тряпкой и покрывают с помощью круглой мягкой щетки цветным лаком, который высыхает весьма скоро, так что через сутки уже годен к шлифовке кремневой бумагой с маслом или водой. Цветной лак составляется из бесцветного (лучше всего брать янтарь в масле с крепкой сушкой), к которому примешивают хорошо стертые краски в трубочках: коричневую, красную и желтую.

Чтобы покрыть скрипку, достаточно 2 столовых ложек лака, а краски не более 2 кофейных зерен. Можно употреблять следующие краски: индийскую и японскую желтую, лак Робера No 7, коричневый лак, асфальт и крап-лак. Лучше всего цветной лак составлять на блюдечке. Сначала из тюбика выпускают краску, тщательно растирают ее стеклянным пестиком, доливают лак и тщательно смешивают лак с краской. Затем взяв круглую кисть, неторопливо накладывают лак на дерево. Лак тотчас же подсыхает, а потому не следует проводить кистью по одному месту более 2-3 раз. Нужно остерегаться делать грунт при помощи клея и спиртового лака, который слишком глубоко входит в дерево и сильно влияет на резкость звука инструмента. Быстро сохнувший масляный лак, напротив, почти не входит в дерево и образует грунт, который не трескается и не облупляется, как спиртовой. После лакирования кисти тотчас же следует выполоскать в керосине, а затем промыть мыльной водой.

Остается заметить, что покрытие итальянским лаком Лемана значительного количества новых и старых струнных инструментов дало очень хорошие результаты.

#### 139. Спиртовой лак для скрипок.

Берут 1 часть мастики, 5 частей спирта, 2 части терпентина, 2 части льняного масла, смешивают, дают отстояться в течение недели при частом взбалтывании и сливают прозрачную жидкость (The Brit and Gol. Drugg).

#### 140. Лак для рисунков.

Берут 1 часть даммаровой смолы и настаивают в течение двух недель в 5-6 частях ацетона, затем сливают прозрачный раствор и к 4 частям его добавляют 3 части густого коллодия и дают смеси отстояться, пока она не посветлеет. Лак наносится на рисунок, акварель и т.п. колонковой кистью. Сначала получается матовый слой; однако после того, как он высохнет, он становится полностью прозрачным и блестящим.

#### 141. Фиксатив для рисунков.

Берут 8 частей сандарака и 92 части спирта (или дешевого одеколона), растворяют и фильтруют. Вышеуказанным фиксативом покрывают обратную сторону рисунков или же опрыскивают с помощью пульверизатора левую сторону, после чего рисунок уже не смазывается.

#### 142. Лак для позолоченных багетов.

При производстве багетов и для освежения старых требуются два лака: блестящий и матовый.

##### I. Блестящий лак.

Берут 175 частей шеллака, 30 частей гуммигута, 20 частей венецианского терпентина, 75 частей сандарака, 30 частей сандалового дерева, 730 частей винного спирта.

##### II. Матовый лак.

Берут 1 часть шеллака, растворяют в 8 частях скипидара и добавляют 1 часть мела в порошок.

#### 143. Производство сургуча.

Хороший сургуч должен иметь красивый Цвет, ярко гореть, не сильно коптить и не прилипать к печати. Сургуч готовится следующим образом: сначала расплавляют шеллак или канифоль в чугунном эмалированном котле, при постоянном помешивании, затем добавляют терпентин, после чего в эту расплавленную массу всыпают тонкой струей, не прекращая помешивания, смесь других веществ: мел, сернобариевую соль, краску и др. Когда вся смесь станет однородной, выливают немного массы на холодную жестяную пластинку, на которой сургуч быстро застывает, и испытывают его относительно окраски, твердости и ломкости. После этого добавляют, по желанию, благовонные вещества и выливают все в латунные формы.

Если в состав массы входит скипидар, то сначала шеллак и терпентин расплавляют вместе на небольшом огне и, при постоянном помешивании, добавляют кашицеобразную смесь, состоящую из талька, мела и краски со скипидаром. Помешивание продолжают до тех пор, пока не образуются пузыри; затем чугунный горшок снимают с огня и выливают массу в формы, предварительно смазанные маслом.

Разливание массы в формы производят следующим образом: из горшка вынимают ложкой жидкую массу и наполняют ею предварительно нагретую маленькую кастрюльку с носиком, посредством которого масса равномерно выливается в формы. Формы могут быть двойного рода: из одного куска или из двух половинок. Перед разливанием их слегка подогревают.

Красный сургуч для запечатывания писем (первый сорт).

Сплавляют 12 частей шеллака, 8 частей венецианского терпентина, 9 частей киноvari, 3 части магнезии, 2 части скипидара.

Упаковочный сургуч.

Сплавляют 66 частей канифоли, 33 части киноvari, 16 частей терпентина простого, 25 частей мела, 1 часть скипидара.

#### 144. Обесцвечивание смол.

Смола нагревается до 200°C с тремя объемами воды и небольшим количеством каустической соды. При добавлении к смеси холодной воды красящие вещества смолы переходят в раствор, а чистая, почти бесцветная смола осаждается на дне котла. Нужно избегать добавления большого количества соды, чтобы не уменьшить выход очищенной смолы, которой при нормальных условиях должно быть только немного меньше веса взятой для отбелики смолы. После того как водный раствор отделен, в котел с осадком пропускают некоторое время угольную кислоту, чтобы предотвратить его потемнение из-за окисления. Лучшие результаты получаются, если плавление и вообще всю операцию производить в вакуум-аппарате, что дает возможность работать при более низкой температуре и полностью отделить раствор от осадка.

#### VIII. Клей, замазки и цементы.

#### 145. Столярный клей.

При употреблении столярного клея лучше пользоваться клеем, предварительно сваренным и затем распускаемым по мере надобности на огне. Но хорошие качества такого клея во многом зависят от умелой варки.

Самый лучший клей вываривается из рогов, он отличается красивым светлым цветом. Раздробив на мелкие куски, клеи кладут в сосуд с холодной водой, где и оставляют, пока он не размякнет настолько, что можно легко раздавить его пальцами. Для этого обычно требуется 3-4 часа. Затем воду сливают, а куски размякшего клея перекалывают в небольшую склянку, которую и ставят на огонь. Варка продолжается 15 минут, пока клей не превратится в однообразную, жидкую, густоты сливок, массу, не содержащую ни единого

слизистого комочка. Во время варки клей постоянно мешают палочкой, чтобы не дать ему подгореть, иначе он становится тем чтобы не дать ему подгореть, иначе он становится темным и теряет часть своей склеивающей силы. Не следует его также подвергать действию сильного огня, чтобы он не перекипал. Если клей вымокал очень долго и всосал в себя слишком много воды, то его приходится варить осторожно более продолжительное время, пока избыток воды не испарится и клей не достигнет надлежащей густоты. Сваренный клей выливают на тарелку, на которой и дают ему остыть. Получается студенистая масса, от которой отрезают куски и распускают нагреванием.

Сообщаем следующие полезные указания относительно улучшения качеств столярного клея. Обыкновенный столярный клей размачивают в воде, пока он не разбухнет и не превратится в сравнительно мягкую массу. После этого, слив воду, плавят его на огне осторожно и недолго, чтобы он не подгорел. По растравлению клей разводят не водой, а водкой, причем добавляют еще на 100 г столярного клея 12 г квасцов в порошок. Приготовленный таким образом клей отличается большой прочностью и хорошо сопротивляется действию воды.

#### 146. Жидкий столярный клей.

Как известно, столярный клей не может сохраняться в жидком виде по следующим причинам: 1) Растворы его желатинируют уже при 6° по Боме; 2) они обладают сильным, чрезвычайно неприятным запахом и 3) они очень легко плесневеют. Однако обыкновенный столярный клей очень легко может быть превращен в жидкий, свободный от всех этих недостатков. Для этого 250 г столярного клея растворяют в 1 л горячей воды, смешивают с 10 г перекиси бария, растертой с 5 г серной кислоты, при 66° по Боме, и 15 г воды и нагревают в течение 48 часов на водяной бане при температуре около 80°С. При этом развивается заметное количество сернистого газа и раствор клея принимает приятный сироповидный запах, теряет способность желатинировать и, после сгущения до половины своего первоначального объема, не плесневеет даже при продолжительном стоянии на воздухе. Такой раствор обладает слабокислой реакцией и клеит очень хорошо. В высушенном виде обработанный перекисью клей имеет вид пластинок, очень похожих на гуммиарабик, и может с успехом служить для замены последнего, значительно превосходя его дешевизной. Своей клеящей силой новый продукт несравненно превосходит декстрин.

Не нужно упускать из виду, что при обработке клея перекисью бария и серной кислотой значительные количества сернистого бария идут в раствор, подобно тому, как крепкий раствор сахара также препятствует осаждению бария серной кислотой.

#### 147. Жидкий клей "Синдетикон".

Растворяют 5 частей рыбьего клея в 6 частях концентрированной уксусной кислоты, добавляют раствор из 1 части желатина в 1 части воды и, наконец, примешивают раствор шеллака в буре.

#### 148. Водонепроницаемый клей.

Для приготовления клея, не боящегося сырости, можно пользоваться свежесвернувшимся молоком или творогом, который смешивают с гашеной известью для получения однородной густой массы, которую и наносят тонким, равномерным слоем на склеиваемые деревянные поверхности, которые затем сильно сжимают и высушивают.

Другой способ: 100 г хорошего столярного клея уваривают в стакане воды до густоты патоки и затем распускают в нем 35 г олифы. Употребляют такой клей в нагретом состоянии. Части дерева, склеенные этим клеем, не боятся ни холодной, ни горячей воды и становятся от него совершенно непроницаемы.

Что касается приготовления жидкого столярного клея, то лучшим способом считается следующий: 10 частей по весу лучшего столярного клея варят обычным способом и, когда он полностью распустится, добавляют к нему 1 весовую часть соляной кислоты и 1, 5 части цинкового купороса. Затем всю смесь выдерживают в тепле (при 60-70°С) в течение полусуток, после чего клей и по охлаждению остается жидким и отлично склеивает не только деревянные части, но также стекло, фарфор, металлы и т.д.

Если такой клей очень долго стоит на холоде и затвердевает, то его достаточно на несколько минут опустить с сосудом в теплую воду, чтобы он вновь стал жидким.

#### 149. Клей для прикрепления бумаги и резины к металлу.

Наклеить обыкновенным способом бумагу, ярлык и т.п. на гладко полированную металлическую поверхность, как известно, очень трудно: бумага очень быстро отпадает. Такое неудобство легко устраняется с помощью следующего способа: готовят концентрированный водный раствор соды, тщательно смачивают металлическую поверхность разогретым раствором; затем насухо вытирают ее тряпкой, покрывают тонким слоем лукового сока (разрезают луковицу пополам и натирают данное место) и поверх наклеивают бумагу, смазанную следующим клеем: берут пшеничную мягкую муку, добавляют к ней столько же сахарного песка, обливают эту смесь холодной водой и смешивают до густоты сметаны, затем заваривают крутым кипятком и размешивают до прозрачности. Бумага, наклеенная этим способом, держится так крепко, что ее можно соскоблить только ножом.

Для приклеивания резины к металлу готовят следующий клей: распускают шеллак в десятикратном количестве крепкого нашатырного спирта.

#### 150. Приклеивание кожи к железу и дереву.

Для того чтобы приклеить кожу к железу, покрывают железо свинцовыми белилами. После того как нанесенный слой высохнет, смазывают клеем, приготовленным следующим образом: берут лучший столярный клей, опускают его в холодную воду, пока он не размякнет и затем распускают его, при легком подогревании, в уксусе. Затем добавляют 1/3 очищенного скипидара, основательно все перемешивают, пока не получится равномерная масса, которую еще теплой наносят кистью на железо, сейчас же прикладывается кожа и плотно прижимается к требуемому месту.

Для того чтобы приклеить кожу к дереву, готовят следующий клей: размешивают в 200 частях воды 65 частей пшеничного крахмала и, добавив 135 частей водки, распускают в этой жидкой смеси 100 частей мела в порошок. Одновременно с этим готовят вторую смесь из 35 частей воды, 35 частей столярного клея и 35 частей скипидара. Обе приготовленные смеси сливают вместе и нагревают в водяной бане до получения однородной массы, которую употребляют в холодном состоянии для приклеивания кожи к дереву и другим предметам.

#### 151. Крахмальный клей.

Берут 10 весовых частей пшеничного крахмала, обливают его в горшке холодной водой и размешивают до получения консистенции густой сметаны; затем добавляют, при постоянном помешивании, крутой кипятком в таком количестве, какой густоты желают иметь клейстер. Чтобы придать клейстеру большую прочность, к нему добавляют, пока он еще теплый, 1 весовую часть квасцов или буры. Если хотят увеличить его клейкость, то к крахмалу примешивают от 5 до 10 весовых частей пшеничной или от 15 до 20 весовых частей ржаной муки.

#### 152. Казеиновый клей.

Берут творог (казеин) и постепенно добавляют его в насыщенный раствор буры, пока творог уже не будет более растворяться. Получится густая прозрачная жидкость, обладающая большой клейкостью, пригодная для наклейки ярлычков, почтовых марок и т.п. Перед наклейкой предмет следует слегка увлажнить. Добавлением к этому клею нескольких капель жидкого формалина Шеринга можно сделать его долгохранящимся.

#### 153. Мастичный клей.

Различные сорта клея, употребляемые обычно для склеивания фарфора, фаянса, стекла, непрозрачны и отличаются желтоватой окраской, оставляющей заметный некрасивый след в местах спайки. В этом отношении несомненное преимущество представляет совершенно прозрачный и бесцветный клей, приготовленный по следующему способу. В герметично закрытой склянке смешивают 55 г хлороформа с 68 г очень мелко нарезанного каучука. Когда последний полностью растворится, к смеси добавляют 10 г высшего сорта "зернистой" или "капельной" мастики и оставляют дней на восемь (время, в течение которого вся мастика растворяется), после чего приготовленный таким образом клей годится к употреблению. Склеенные им фарфор, фаянс, стекло держатся очень крепко, и в местах спайки не заметно ни малейшего следа клея.

#### 154. Сандарачный клей.

К 100 весовым частям спирта добавляют 6 весовых частей терпентина и такое же количество сандарака (растительное вещество, употребляемое в лаковом производстве). Затем эту смесь подогревают и добавляют к ней равные части столярного и рыбьего клея, предварительно распущенных в горячей воде; добавляют их в таком количестве, чтобы в общем получилась масса жидкой, но тягучей консистенции. Приготовленный таким образом состав отличается тем, что склеенные им вещи, по высыхании, не боятся смачивания не только холодной, но и горячей водой.

#### 155. Каучуковый клей.

Когда приходится склеивать предметы, подлежащие действию кислот, как, например, кюветки, обыкновенный клей или цемент не годится, так как он разъедается кислотами. Самым лучшим для этой цели оказался клей, представляющий собой смесь из каучука, каменноугольной смолы и асфальта, густо распущенный в смеси из равных частей эфира, спирта и хлороформа. Состав этот очень крепко держит склеенные части и отлично противостоит кислотам. Тот же состав в более жидком состоянии может служить хорошим, не марким и очень прочным лаком для полировки дерева и т.д.

#### 156. Хромпиковый клей.

Этот клей является лучшим составом для склеивания предметов, подвергающихся действию воды. Готовится он следующим образом: 5 весовых частей хорошего столярного клея распускают на слабом огне в 10 весовых частях воды и добавляют к нему раствор хромпика (двуххромовокислого калия), для чего 1 часть хромпика распускается предварительно в 5 частях воды. Тщательно смешанные растворы сливаются в жестянку, в которой дают всей массе остыть. Перед употреблением распускают некоторое количество ее в водяной бане и в горячем виде покрывают равномерно тонким слоем части, подлежащие склеиванию, после чего их придавливают тисками и выставляют на несколько часов на свет. Под влиянием света соединенный с хромпиком клей теряет способность растворяться в воде, благодаря чему предметы, склеенные таким клеем, совсем не боятся воды.

#### 157. Клей и мазь для приводных ремней.

Для склеивания приводных ремней, употребляемых на фабриках, приводим здесь три испытанных на практике рецепта: 1. Берут равные части рыбьего и столярного клея и размачивают их в течение 10 часов в воде; затем разбухший клей переносят в чистую воду и варят его до получения вполне однородной густой массы. Приготовленный таким образом клей наносят горячим на подлежащие склейке части ремней, поверхности которых предварительно делают слегка шероховатыми.

2. Размочить 10 частей желатина в воде; когда он разбухнет, слить лишнюю воду и разогреть его в горячей воде. Добавить затем, тщательно мешая, 1 часть глицерина, 2 части скипидара и 1 часть вареного льняного масла и развести, по мере надобности, водой. Подрезанные и очищенные концы ремней слегка нагреть, смазать теплым клеем, соединить и оставить на сутки под сильным давлением. После этого ремень можно снова пустить в употребление.

3. Очень хорошим считается еще следующий состав: 10 частей столярного клея распускают в 15 частях воды при легком нагревании, причем поддерживают слабый огонь, пока распустившийся клей не выпарится до густоты сиропа; затем к теплой массе добавляют 1 часть скипидара и 1/20 часть карболовой кислоты. Всю смесь тщательно размешивают и выливают в плоский оловянный сосуд, где ей дают остыть, после чего разрезают на куски и высушивают на воздухе. Перед употреблением требуемое количество приготовленного твердого клея распускают в уксусе до сиропообразной консистенции, наносят его на поверхности склеиваемых ремней и зажимают склеиваемые части железными пластинками, предварительно нагретыми до 30°C.

Составы эти очень хороши для склеивания лопнувших приводных и других ремней, а также и для исправления различных кожаных изделий.

Употребляемые в машинах приводные ремни должны время от времени смазываться для того, чтобы они не так быстро изнашивались. Из различных рекомендуемых для этой цели мазей наилучшей считается мазь из 10 частей сала, 5 частей ворвани и 2 частей древесной смолы. Вещества эти распускаются на медленном огне и смешиваются в однородную массу, которая употребляется, как любая мазь. Действие ее настолько продолжительно, что достаточно смазывать ремни один раз в три месяца, чтобы они долго сохранялись в хорошем состоянии.

#### 158. Клей и мазь для велосипедных шин.

Для приготовления жидких клеев предлагаем способ, состоящий в следующем: 235 г хлоралгидрата растворяют в одном литре воды и добавляют 400 г обыкновенного белого клея. Затем смеси дают постоять двое суток, после чего жидкий клей готов к употреблению.

Для приготовления жидкого рыбьего клея 100 частей хорошего рыбьего клея растворяют в 125 частях уксусной кислоты, затем, распустив в теплой воде желатин (20 частей желатина на 125 частей воды), смешивают вместе оба раствора, добавляют понемногу к смеси, размешивая постоянно, 20 весовых частей шеллака и клей готов к употреблению.

Что касается клея специально для ремонта велосипедных шин, наружных или внутренних, то рекомендуется следующий состав: распускают на слабом огне (лучше всего в водяной бане) 52 г шеллака и такое же количество гуттаперчи; когда оба вещества полностью расплавятся, добавляют, при постоянном и тщательном помешивании, 6 г железного сурика и такое же количество серы,

предварительно также расплавленных. Получается густая смесь, которую перед употреблением всегда подогревают. Состав этот прочно склеивает резиновые части.

#### 159. Замазка огнеупорная.

Размешать горсть гашеной извести со 100 г льняного масла, сварить до густоты обыкновенной замазки и высушить тонким слоем в прохладном месте; она становится при этом очень твердой. Перед употреблением надо подержать замазку над легким огнем или лампой с тем, чтобы она размягчилась. По охлаждении она твердеет и годится для соединения самых разнообразных вещей.

#### 160. Замазка профессора Менделеева.

Берется хороший, чистый воск (100 г) и плавится на слабом огне; расплавленный воск сливают для Удаления пены и могущего получиться на дне сосуда осадка. Затем к расплавленному воску понемногу добавляют канифоли (400 г) и смесь нагревают, постоянно помешивая на слабом огне, пока совершенно не исчезнет скипидарный запах, после чего добавляют 150 г мумии и немного льняного масла (5-20 г), смотря по тому, какой консистенции желают иметь замазку.

Одним из свойств этой замазки является то, что благодаря своим цементирующим свойствам она предохраняет от проникновения через нее воздуха.

#### 161. Замазка для изоляторов.

Сплавляют вместе: 80 частей канифоли, 10 частей венецианского терпентина и 10 частей гипса или негашеной извести.

#### 162. Замазка для соединения железа с камнем.

Смешивают: 50 частей асфальта, 12, 5 частей серы и 25 частей железных опилок. Для вязкости добавляют немного воска или церезина и немного скипидара.

#### 163. Замазка для соединения металла со стеклом.

Сплавляют 8 частей канифоли, 2 части желтого воска и 4 части железного сурика, добавляют 1 часть венецианского терпентина, причем смесь мешают все время, пока она не застынет.

#### 164. Замазка для водопроводных труб.

Смешивается: 26 частей олифы, не содержащей свинца, 6 частей смоляного масла, 20 частей толченого кирпича, 10 частей мела и 30 частей железного сурика.

#### 165. Эмалевая замазка.

Замазка для исправления испорченных мест на эмалированной посуде готовится следующим образом: 13 частей казеина, 4 части гашеной извести, 10 частей кальцинированной соды, 6 частей силиката натрия, 15 частей молотого кварца, 5 частей толченого стекла, 50 частей каолина.

Замазка перед употреблением смачивается немного водой и стоит до тех пор, пока казеин не соединится со щелочами. Затем разбавляют замазку до консистенции жидкого теста, намазывают места, с которых должны быть предварительно удалены ржавчина и жир, и оставляют сохнуть на воздухе.

#### 166. Замазка для металлических букв на стекле.

Берут: 15 частей копалового лака, 5 частей льняного масла, 3 части терпентина, 2 части скипидара, 5 частей жидкого морского клея.

Жидкий морской клей представляет собой раствор каучука и шеллака в каменноугольном дегте.

Все составные части смешивают вместе, причем все подогревают в водяной бане, постепенно помешивая. После этого добавляют еще 10 частей гашеной извести в порошок.

#### 167. Замазка для оконных рам.

Растапливают и смешивают 2 части канифоли, 1 часть свиного сала, 10 частей мела. Эта замазка легко снимается с рам горячей водой и может быть вновь употреблена.

Есть еще один рецепт замазки для оконных рам. Варят 7 частей льняного масла с 4 частями умбры и добавляют 4 части желтого воска, а затем 5, 5 частей мела и 11 частей свинцовых белил.

#### 168. Размягчение старой стекольной замазки.

Если старая замазка очень затвердела, то ее можно размягчить следующим образом: на 1 часть только что обожженной извести добавляют 2 части поташа на 2, 6 части воды. Тщательно взбалтывают смесь в бутылке и оставляют ее до тех пор, пока твердые составные части не осядут на дно, а жидкость не станет прозрачной.

Для размягчения старой замазки можно также употреблять керосин.

#### 169. Замазка для красного и орехового дерева.

Хорошую замазку для заделки трещин представляет следующий состав. Берут 15 весовых частей творога и тщательно отжимают из него в полотняной тряпке всю воду. Чем тщательнее будет отжата вода, тем лучше. Затем творог тщательно растирают и добавляют к нему 8 весовых частей отмученного мела в порошок и 8 весовых частей яичного белка.

Всю эту смесь хорошо растирают до получения возможно однородной массы, к которой добавляют, смотря по цвету фанеры, охру или кассельскую краску, вновь все размешивают и с помощью шпателя (широкого ножика) вдавливают в щели дерева и дают высохнуть. После этого заделанные места шлифуют.

Замазка эта прочно держится даже в глубоких трещинах. Необходимо только иметь в виду, что замазка быстро твердеет, а потому ее готовят каждый раз в необходимом количестве.

#### 170. Замазка для бочек.

Щели в бочках замазывают следующим образом: растопить на небольшом огне 60 частей свиного сала, 40 частей поваренной соли и 33 части желтого воска, Добавить 40 частей хорошо просеянной древесной золы, все размешать и полученной замазкой законопатить щели в бочке и дать остыть.

#### 171. Цементы с едкой известью.

Приводим несколько наиболее известных способов приготовления цемента с едкой известью, так называемый универсальный или казеиновый цемент: свежий творог из снятого молока, тщательно отжатый от сыворотки, высушивается тонкими слоями и превращается в порошок. 10 частей этого порошка и 1 часть порошка едкой извести размешивают с таким количеством воды, чтобы получилась полужидкая каша, которую и употребляют немедленно.

Водоупорная замазка. Для ее приготовления смешивают 10 частей порошка едкой извести с 2 частями воды и 12 частями сыворотки.

Цемент для комнатных полов (для заделки трещин, щелей и т.п.). Водная известь смешивается с каменноугольной золой и водой до получения полугустой, кашицеобразной массы.

Замазка для железа (замазка для паровых котлов, железной утвари, заполнения дыр и скважин в железе) готовится из 30 частей мелко истолченного графита, 15 частей едкой извести, 40 частей бланфикаса (баритовых белил), которые замешиваются до надлежащей консистенции с лаком на льняном масле.

Диамантик, или алмазная замазка, готовится из 30 частей свинцового глета, 10 частей едкой извести, 20 частей мыла, 50 частей графита, смешанных до надлежащей консистенции с льняным маслом.

Замазка для цинка состоит из 20 частей едкой извести и 4 частей серного цвета, смешанных с 10 частями горячего раствора клея в 7 частях горячей воды; употребляется в свежем виде.

Наконец, печная замазка: берутся в равных количествах графит, песок, костный уголь, водная известь и смешиваются с бычьей кровью или свежим влажным творогом; употребляется сразу же после приготовления.

#### 172. Глицериновый цемент.

Способ приготовления этого цемента самый простой. Берется свинцовый глет и растирается самым тщательным образом в тончайший порошок, который затем высушивается в печи при высокой температуре и смешивается с глицерином до получения жидковатой массы той же консистенции, что и порландский цемент. Приготовленный этим способом цемент не только может заменить порландский во всех без исключения случаях, но и превосходит его своей твердостью и сопротивляемостью. Глицериновый цемент быстро затвердевает на воздухе и в воде; абсолютно непроницаем для влаги; при затвердении объем его почти нисколько не изменяется, благодаря чему этот цемент не дает ни малейших трещин, ни малейших скважин. Глицериновый цемент не боится и температуры, даже очень высокой, о чем можно судить по тому, что, как показали опыты, он без всякого изменения выдерживает нагревание до 300°С. Наконец, еще одно прекрасное свойство глицеринового цемента: он очень прочно склеивает различного рода предметы из фарфора, фаянса, простой глины и т.д., причем склеенные части не боятся даже горячей воды, ни вообще высокой температуры. Словом, глицериновый цемент по своим превосходным качествам представляет собой "идеал цемента".

#### 173. Китайский цемент Чю-Лиао.

Недавно раскрыт способ приготовления одного из лучших и замечательнейших китайских цемента, одинаково годного как для склеивания кожаных, мраморных, гипсовых, так и фаянсовых, фарфоровых и других изделий. Способ приготовления этого цемента весьма несложный: 54 весовые части гашеной извести смешивают с 6 весовыми частями квасцов в порошок; затем к ним добавляют 40 весовых частей хорошо взбитой свежей крови (например, теленка, свиньи, курицы), после чего всю смесь тщательно растирают до получения совершенно одинаковой массы тестообразной консистенции. В таком виде цемент употребляется для склеивания изделий из вышеперечисленных материалов.

В более же жидком состоянии он может служить краской для покрытия предметов, которым желают придать прочность и непромокаемость. Двух-трех слоев такого состава, последовательно наложенных на картон, совершенно достаточно, чтобы придать последнему прочность дерева.

#### 174. Цемент для склеивания различных минералов.

Хорошим составом для склеивания различных минералов (гранита или тому подобных камней) может служить замазка из свинцовых белил, мастики и воска. Приготавливается она следующим образом: берут на весовых частях мастики 1 часть свинцовых белил в виде плиток и растирают то и другое в тончайший порошок. Затем, распустив на слабом огне белый воск, добавляют понемногу порошок, постоянно тщательно размешивая смесь. Когда все количество порошка мастики и белил будет распущено в расплавленном воске и вся масса хорошо размешана до однородной консистенции, то замазка вполне уже годна для склеивания камней. Замазке этой нетрудно придать ту или другую окраску, смотря по цвету склеиваемых камней; для этого часть белил заменяют соответствующего цвета сухой, стертой в порошок краской. Указанная замазка весьма прочно склеивает различные камни и вполне пригодна для исправления особенно мелких предметов.

#### 175. Цемент для камней и плит.

Лучшими составами для цементирования камней и плит считаются следующие: по 1 весовой части смолы и серы, расплавленных в отдельных сосудах, смешивают вместе и к полученной смеси добавляют, постоянно размешивая, 3 части свинцового глета и 2 части толченого песка. Песок и глет предварительно высушивают и тщательно измельчают. Также хорошим цементом является смесь из 1 весовой части серы, такого же количества вара (каменноугольного пека) и 1/10 части воска. Смесь эту плавят и добавляют к ней 2 части толченого кирпича. Чтобы цементировать таким составом песчаные плиты или заливать ими пазы, плиты должны быть предварительно хорошо высушены, а поверхности, заливаемые цементом, смазаны олифой. Употребление вышеприведенных составов особенно выгодно в тех случаях, когда камни подвергаются действию сильного жара или холода, а также дождя или снега. При таких условиях эти составы дают, как показал опыт, несравненно лучшие результаты, нежели рекламируемые цемента разных марок.

#### 176. Цемент для склеивания разбитых оселков.

Прежде всего необходимо тщательно вымыть разбитые куски от грязи и жира в щелочной воде. После этого части, которые должны соприкасаться, тщательно посыпают шеллаком и нагревают на плите до тех пор, пока шеллак не расплавится и не заполнит поры. Нагревание должно производиться на гладкой плите, и пламя не должно касаться кусков, иначе они могут треснуть в другом месте. По этой же причине не следует их слишком перегревать. Когда шеллак расплавится, куски складывают вместе, нажимают один на

другой и оставляют зажатыми в струбцине, пока склеенные куски не охладятся. Соединенные таким образом куски настолько прочно склеиваются друг с другом, что не уступают целому оселку. Хорошо выполненное склеивание не оставляет следов.

#### 177. Цемент для склеивания стекла.

Приводим следующие составы, которые могут служить для склеивания стеклянных предметов.

1) Берут 1 часть едкой извести (в порошке), хорошо перетирают с 2, 5 частями свежего яичного белка и затем, разбавив смесь 1 частью воды, добавляют 5, 5 частей гипса, после чего состав сразу наносится на изломы стекла. Состав употребляется только раз и не хранится.

2) Хорошим оказывается также состав из тщательно отжатого творога, к которому примешивается такое количество жидкого растворимого стекла (Wasserglas), чтобы получилась масса консистенции меда. Этот состав готовится заново каждый раз, когда в нем появляется необходимость.

3) Растворяют 10 частей желатина на слабом огне при легком нагревании с 15 частями уксусной кислоты (эссенции) и к полученному раствору добавляют 5 частей растертого в порошок двуххромовокислого аммония. Состав сливается в баночку из темного стекла и хранится в темном помещении.

4) Берут 80 частей белого вара (пека), кипятят его до полной выварки воды, снимают с огня, смешивают с ним, хорошо растирая, 12 частей сала и постепенно добавляют порошок красной охры до придания всей массе твердой консистенции. Приготовленный таким способом цемент перед употреблением разогревают, пока он не станет мягким. Цемент быстро твердеет и крепко держит.

#### 178. Цемент для склеивания стеклянных пластинок.

Обыкновенный клей для такого склеивания непригоден. Лучшим оказывается следующий состав: в наглухо закрываемом сосуде готовят смесь из 1 части мастики, 0, 5 части аммиачной смолы, известной в продаже под названием гуммиаммиака, и 6 частей спирта (85%). Сосуд затем ставят в теплое помещение, пока мастика и гуммиаммиак не распустятся полностью. Одновременно с этим готовится другой раствор: 2, 5 части рыбьего клея обливают 10 частями спирта (85-90%) и 15 частями воды, предварительно профильтрованной. Смесь в хорошо закрытом сосуде оставляют в покое на сутки, после чего в водяной бане подогревают, пока клей не распустится. Тогда оба приготовленных раствора, слегка подогретых, смешиваются вместе, фильтруются через полотно и состав готов к употреблению. Для склеивания стеклянных пластинок поверхности их предварительно промываются спиртом, вытираются насухо, затем покрываются тонким слоем вышеуказанного состава, накладываются друг на друга и держатся связанными, пока состав не высохнет.

Этим способом пластинки прочно склеиваются и стекло сохраняет свою первоначальную прозрачность.

#### 179. Цемент для наклейки стекла.

Приводим два рецепта цементов. Распустить на слабом огне 125 г истолченной в порошок канифоли, 36 г белого воска и 75 г железного сурика (колькотар). Затем, когда получится жидкая масса, снять смесь с огня и осторожно (подальше от огня!) добавить 18 г терпентина (очищенного скипидара) и размешивать деревянной палочкой до полного охлаждения, после чего состав готов к употреблению.

Распустить на огне 10. частей смолы обыкновенной с 1 частью желтого воска и полученной смесью наклеить стекло на металл.

#### 180. Цемент для соединения разбитых углей для дуговых ламп.

Замазка состоит из 12 частей бронзового порошка и 18 частей натрового жидкого стекла (36° по Боме).

Для этой же цели можно употреблять также смесь из 1 части цинковых белил, 1 части перекиси марганца (в порошке) и 1 части жидкого стекла. В эту смесь нужно добавить еще немного хорошо истолченных дуговых углей.

Для того чтобы испытать, хорошо ли склеились куски дуговых углей, берут в руку несколько склеенных углей и прислушиваются, хорошо ли они звенят от легких постукиваний; если хорошо, то они могут идти в дело. Однако склеенные угли не следует сразу пускать в дело, лучше оставить их просохнуть в течение полусуток.

#### 181. Цемент для прикрепления ножей и вилок к ручкам.

Для этого рекомендуется множество различных составов. Самый простой способ прикрепления следующий: порошком канифоли наполняют все отверстия в ручке и, нагрев металлический стержень ножа или вилки, вставляют его в отверстие; расплавляющийся при этом порошок канифоли, остыв, затвердевает и довольно прочно держит нож или вилку в ручке.

Но при таком скреплении ножи и вилки нельзя мыть в горячей воде. В этом отношении следующие составы дают более удовлетворительные результаты: готовят смесь из 1 весовой части воска с 3 частями канифоли и, наполнив этой смесью отверстие в ручке, вставляют ножи и вилки. Таким же образом употребляются в горячем расплавленном состоянии и следующие составы: к 2 частям по весу расплавленного шеллака примешивают 1 часть отпущенного мела или сплавляют вместе 8 частей канифоли, 2 части воска и 4 части крокуса.

Специально для металлических ручек рекомендуется следующий состав: 3 части серы сплавляются в 5 частях канифоли и 1 части церезина (минеральный воск). Когда смесь сплавится в однородную массу, добавляют к ней, хорошо размешивая, 2 части кирпича, истолченного в мелкий порошок. Этой горячей массой наполняют отверстия и вставляют ножи и вилки. При помощи такого состава ножи и вилки держатся в ручках очень прочно.

#### 182. Черенки для ножей и вилок.

Черный цвет у черенков ножей и вилок можно восстановить, протерев их несколько раз железным купоросом. Если это средство окажется недейственным, можно смочить черенки раствором танина и насухо вытереть газетной бумагой.

#### 183. Цемент для глиняной посуды.

Этот способ состоит в следующем. В посуду, подлежащую ремонту, кладут 3-4 куса сахара, обливают их водой и ставят на сильный огонь. Когда сахар превратится в сироп, им обливают трещину по нескольку раз, продолжая держать посуду на огне. Проникая в поры, сироп обугливается и образует здесь род цемента, полностью заполняющего трещину. Рекомендуем этот способ преимущественно для химических лабораторий, где глиняные колбы часто трескаются от сильного огня. Но тот же способ вполне пригоден и в домашнем обиходе по отношению к глиняной посуде, употребляемой для варки пищи. Образующаяся в трещине обугленная масса не придает пище никакого постороннего вкуса; сама же трещина заделывается этой массой до того прочно, что испорченная посуда может служить наравне с новой.

#### 184. Цемент для фарфора и фаянса.



Для этой цели рекомендуем следующий состав. Берут 125 г свежего, хорошего качества творога и промывают его водой, сильно отжимая до тех пор, пока стекающая вода не станет светлой. Затем творог, промытый таким образом и хорошо отжатый, кладут в фарфоровую ступу, добавляют туда белки от 3 яиц и сок, выжатый из 7-8 головок чеснока. Все это хорошо растирают в ступке, после чего примешивают понемногу мелко истолченную жженую известь до тех пор, пока вся смесь не превратится в крутую твердую массу. В таком виде полученный состав готов к употреблению и хранится в хорошо закупоренной баночке с широким горлом. Чтобы склеить им какой-нибудь разбитый фарфоровый или фаянсовый предмет, небольшое количество его слегка смачивают водой, покрывают им равномерно поверхности излома и, быстро скрепив разбитые части, дают составу полностью высохнуть в темноте. По свидетельствам, склеенные этим составом предметы из фарфора или фаянса хорошо выдерживают огонь и кипятки.

#### 185. Цемент для янтара.

Вот простой и хороший способ для склеивания разбитых янтарных вещей (мундштуков и т.д.). Приготовить слабый раствор в воде едкого калия, смочить этим раствором поверхность янтара, подлежащую склеиванию, и затем, слегка подогрев, сильно прижать сломанные части друг к другу. Последние склеиваются очень прочно, и, если части подогнаны хорошо, не остается даже ни малейшего следа в местах склейки.

#### 186. Цемент для склеивания изделий из целлулоида.

Ввиду широкого применения целлулоида, допускающего имитацию (подделку) слоновой кости, черепахи, кораллов и т.п., будет полезно указать простой и легкий способ склеивания сломанных вещей из этого состава. Достаточно смочить изломы уксусной кислотой или эссенцией, затем, плотно прижав их друг к другу, держать в таком виде некоторое время. Если поверхность излома подогнана хорошо, части склеиваются очень прочно. Действие уксусной кислоты основано на растворении целлулоида в местах смачивания, который затем вновь затвердевает и таким образом изломы склеиваются.

#### 187. Как придать портландскому цементу свойство противодействия сильному морозу.

Опыты, произведенные в этом направлении австрийским инженером Рейнгофером, заслуживают внимания. Оказывается, что водный раствор соды вполне предохраняет портландский цемент от вредного действия на его качества сильного холода. Для опытов был изготовлен известковый раствор из 1 части по объему портландского цемента, 1 части извести и 3 частей песка. К этой смеси добавлено водного раствора соды с таким расчетом, чтобы на каждый литр цемента приходился 1 кг соды, распущенной в 3 литрах воды. Приготовленная таким образом известковая замазка была подвергнута в течение 14, 5 часов действию низкой температуры -32°C, а затем высушивалась в течение 3 часов, и при всем этом цемент полностью сохранил свои качества, не обнаруживая ни малейшего изменения. Отсюда очевидный вывод, представляющий для практики большое значение: заливку портландским цементом можно производить и при сильных морозах, не боясь отрицательного воздействия последних, если к цементу будет добавлен водный раствор соды (углекислый натрий) в пропорции, близкой к вышеуказанной.

### IX. Смазочные мази.

#### 188. Приготовление машинного масла.

Различные мелкие машины требуют для смазывания своих металлических частей очень чистого масла, и для этого обычно рекомендуется костяное масло. Однако, не говоря уже о том, что оно сравнительно дорого, его не всегда легко достать. Ввиду этого считаем нужным привести следующий простой способ приготовления очень хорошего машинного масла. Берут высокий стеклянный сосуд (банку), наливают в него на 2/3 хорошего растительного масла (например, подсолнечного) и погружают туда же свинцовую пластинку: чем больше поверхность последней, тем лучше, а потому целесообразнее всего придать ей цилиндрическую форму (кусочек трубы). Высота пластинки должна соответствовать уровню масла, и масло должно соприкасаться со всей ее поверхностью. Затем сосуд закрывают плотно крышкой ставят его на 2-3 месяца в такое место, где бы он подвергался сотрясению: в течение этого времени все нечистоты масла оседают частично на поверхность этой пластинки, частично на дно сосуда. Тогда осторожно вынимают пластинку и сливают масло в новый сосуд предназначенный для хранения масла. Очищенное таким способом масло вполне может заменить дорогое костяное масло.

#### 189. Очистка смазочных масел.

Если смазочное масло, бывшее в употреблении содержит в себе немного грязи или металлических частиц, то оно не теряет от этого своих свойств и может употребляться дальше, после очищения от этих примесей. Для этой цели собирают масло в особые цистерны, у которых кран расположен на высоте 5-10 см от дна, потому что все примеси опускаются на дно. Осаждение и выпад металлических частиц можно ускорить, если цистерну поставить в теплое место. Масло, выпускаемое из емкости фильтруется еще через 2-3 слоя фланели или полотна, причем каждый слой материи располагают один от другого на расстоянии 6 см. Жиры животного происхождения и растительные масла, прогоркнувшие вследствие употребления или дающие кислую реакцию, вызывают разъедание и порчу поверхностей у цапф. Поэтому необходимо уничтожить у таких масел кислотность, что лучше всего достигается промыванием их в известковой воде. Очищенное таким образом масло всплывает на поверхность воды и может быть употреблено еще раз.

#### 190. Смазка для машинных колес.

Берут 200 частей рапсового масла, 1 часть сулемы и воды, по усмотрению, кипятят при постоянном сшивании на открытом огне до омыления. Затем сосуд переносят в водяную баню и добавляют 100 частей вазелинового масла, 150 частей бычьего жира и 30 частей талька.

#### 191. Масло для швейных машин.

Берут 1 часть рапсового масла, нагревают до 50°C и примешивают 3 части вазелинового масла.

#### 192. Смазка для протяжки на прессах.

Распускают 5 кг мыла в 5 литрах воды и подогревают раствор до 60°C. Примешивают 3 литра деревянного масла и 2 литра глицерина. В полученную смесь добавляют 500 г крепкого нашатырного спирта и столько горячей воды, чтобы общий объем смеси получился 25 литров. Употребляется в подогретом виде.

193. Смазка для уплотнения кранов.

Для того чтобы приготовить уплотняющую смесь для кранов, советуем взять 2 части сала и 2 части воска и смешать. Смесь для употребления стеклянных пробок готовят, смешивая вместе равные части глицерина и парафина.

194. Смазка, употребляемая при сверлении очень твердой стали.

Рекомендуем следующий состав: смешивают 1 часть камфарного спирта с 4 частями скипидара, обливают им сталь и дают некоторое время постоять.

195. Смазка, употребляемая при резке винтов.

- 1) Смесь сурепного масла или топленого свиного сала со скипидаром.
- 2) Смесь сурепного масла или топленого свиного сала с жидким минеральным маслом.
- 3) Смесь сурепного масла, ворвани или мыла с концентрированным раствором соды, например: 1 часть масла варится и перемешивается с 10 частями раствора соды.

196. Колесная мазь.

Приготовление колесной мази холодным путем основано, главным образом, на свойстве смоляного (канифольного) масла соединяться с известью. Для этой цели употребляют жирную гашеную известь, содержащую не менее 96% чистой извести. Присутствие в ней даже 5-8% магнезии уже ухудшает окончательный продукт. Хорошая известь легко растворяется в канифольном масле при 15-20°C. К их смеси добавляются тяжелые сорта минеральных масел. Минеральное масло перемешивают с хорошо высушенной гашеной известью в баке в течение получаса и пропускают смесь через сито, сетка которого имеет 25-30 отверстий на 1 см<sup>2</sup>. Крупные куски, задержанные в сите, растирают так, чтобы они свободно проходили и через него. Затем к смеси добавляют нефтяные остатки, красящие вещества и, если находят выгодным, другие нейтральные минеральные вещества, вновь тщательно перемешивают и, наконец, не прекращая перемешивания, добавляют смоляного масла, причем смесь загустевает. Хорошая колесная мазь должна иметь консистенцию коровьего масла.

Ниже даем следующие рецепты для приготовления хороших сортов колесных мазей холодным путем.

- 1) 75 частей тяжелого минерального масла, 10 частей гашеной извести, 15 частей смоляного масла.
- 2) 36 частей тяжелого минерального масла, 36 частей нефтяных остатков, 12, 5 частей гашеной извести, 15, 5 частей смоляного масла.
- 3) 60 частей тяжелого минерального масла, 18 частей гипса, 9 частей гашеной извести, 13 частей смоляного масла.
- 4) 20 частей тяжелого минерального масла, 23 части нефтяных остатков, 8, 5 частей гашеной извести, 40 частей гипса, 8, 5 частей смоляного масла.

197. Английская колесная мазь.

Растапливают 1 часть свиного сала и добавляют 1 часть свинцовых белил и 1 часть ртутной мази.

198. Бельгийская колесная мазь.

Берут 10 частей свежегашеной извести в порошок, 30 частей неочищенного вазелина, 1 часть едкого калия, воды по усмотрению, обмывают при нагревании и добавляют 30 частей березового дегтя, 80 частей вазелинового масла, 80 частей талька и жженой кости или сажи по мере надобности.

199. Копытные мази.

- 1) Растапливают: 2-3 части озокерита, 8 частей вазелинового масла, 1 часть сажи.
- 2) Берут: 12 частей канифоли, 17 частей бычьего жира, 2 части японского воска, 5 частей вара, 3 части сажи.
- 3) Берут: 10 частей бычьего жира, 2 части желтого воска, 2 части березового воска, 2 части вара, 1 часть сажи.
- 4) Расплавляют: 2 части гуттаперчи, 1 часть аммиакальной камеди.  
Перед употреблением массу размягчают в горячей воде и вмазывают ее в предварительно очищенные трещины копыт.

Чернила и бумага.

200. Канцелярские чернила.

Для приготовления обыкновенных канцелярских или школьных чернил посредством настаивания или вытяжки на холодной воде берут: 3 части чернильных орешков, 2 части железного купороса, 2 части гуммиарабика, 60 частей воды.

Орешек толкут в порошок и, всыпав в стеклянную бутылку, обливают водой. В другом сосуде растворяют железный купорос и гуммиарабик в воде. Настой орешка должен стоять несколько дней, пока вода не извлечет из него все дубильное вещество, между тем как купорос и гуммиарабик вполне растворяются в течение нескольких часов. Оба раствора сливают вместе, хорошо перемешивают и, дав простоять день или два, осторожно сливают, чтобы отделить жидкость от осадка.

201. Ализариновые чернила.

Название этих чернил совершенно неправильно, так как ализарин не входит в их состав. Ализариновые чернила готовятся из вытяжки чернильных орешков, причем в состав их входит уксусная кислота. В обыкновенных чернилах красильное вещество находится в мельчайших частицах, плавающих в жидкости. В ализариновых же чернилах от присутствия в них значительной дозы кислоты и клея образования осадка не происходит. Уксусная кислота, входящая в состав чернил, растворяет и поддерживает в растворенном виде

красильное вещество, поэтому в ализариновых чернилах осадка не бывает совсем или почти не бывает. Впрочем, они имеют маленький недостаток, состоящий в том, что быстро высыхают, вследствие чего образуют на перо густую массу и перо приходится протирать тряпочкой.

Для приготовления конторских ализариновых чернил берут: 10 частей чернильного орешка, 6 частей железного купороса, 1 часть гуммиарабика, 100 частей уксуса, 20 частей раствора индиго-кармина.

Толченый орешек настаивают в уксусе в продолжение 4-6 дней. Купорос и гуммиарабик растворяют отдельно в уксусе, причем необходимо их один раз прокипятить. После того как жидкости будут слиты вместе и процежены, добавляют раствор индиго-кармина. Последнего не следует добавлять сразу большое количество, а понемногу и при каждом добавлении взбалтывать раствор.

#### 202. Анилиновые чернила.

Анилиновые краски, получившие такое широкое распространение в современной технике красильного искусства, послужили также материалом для приготовления чернил. Чернильные орешки, кампешевое дерево, железный купорос и т.д., употреблявшиеся раньше для приготовления чернил, отступили теперь на задний план. Для получения анилиновых чернил берется известный анилиновый пигмент и растворяется в воде. Раствор этот не должен быть концентрированным, ибо тогда чернила будут быстро высыхать и непрочно держаться на бумаге. При правильной концентрации анилиновые чернила отличаются постоянством, легко стекают с пера, не разъедают стальных перьев, не так быстро густеют и не покрываются плесенью.

а) Черные чернила. Растворяют 1 часть растворенного в воде нигрозина или черной Reform-schwarz в 10 частях горячей воды. В полученный раствор доливают раствор из 2 частей гуммиарабика, разведенного в 10 частях холодной воды.

б) Красные чернила. Для их приготовления берут 2 части фуксина или эозина и растворяют в 90 частях горячей воды. По охлаждению добавляют 2 части гуммиарабика, разведенного в 10 частях холодной воды.

в) Синие чернила. Для приготовления их берут 5 частей резорцина, заливают 30 частями холодной воды, а через 2 часа добавляют 640 частей горячей воды, в которой растворено 20 частей сахара и 1 часть кристаллической щавелевой кислоты. Все вместе хорошо взбалтывают, оставляют стоять несколько дней и процеживают.

г) Фиолетовые чернила. Для их приготовления берут 10 частей метилфиолета, заливают 30 частями холодной воды, оставляют на 3-4 часа и добавляют 950 частей горячей воды, 10 частей сахара в порошок и 2 части кристаллической щавелевой кислоты. В течение 2-3 дней смесь взбалтывают и затем процеживают.

д) Зеленые чернила. Для их получения берут 1 часть растворимой в воде зеленой анилиновой краски и растворяют ее в 100-200 частях кипящей воды. Для получения более густого зеленого цвета можно добавить немного пикриновой кислоты.

#### 203. Копировальные чернила.

Копировальные чернила по своему составу готовятся так же, как и обыкновенные чернила, только их делают более концентрированными по содержанию красильного вещества. Кроме того, добавляют сахар и глицерин вещества, поддерживающие влажность. От этого они приобретают свойство не впитываться в бумагу и, при прикосновении к не полностью высохшему письму влажной папиросной бумагой, отделять от себя частицу красильного вещества. Количество того и другого вещества лучше всего определить на пробах.

Для испытания копировальных чернил нужно положить на лист толстой восковой бумаги (или клеенки) папиросную бумагу и намочить ее водой с помощью широкой кисти или губки. Затем покрыть протечной бумагой и все это положить в толстую книгу и сильно надавить, чтобы извлечь лишнюю сырость. После этого положить написанный лист бумаги, покрыть его папиросной бумагой и все это снова поместить в книгу и крепко нажать.

#### 204. Копировальные чернила для пишущих машин.

Берут 3 части мыла, 12, 5 части глицерина, 36 частей воды и растворяют при нагревании. В другом сосуде растворяют нужное количество любой анилиновой краски в 72 частях спирта и смешивают обе жидкости.

#### 205. Краска для пишущих машин.

В фарфоровой чашке нагревают 100 г глицерина и постепенно добавляют к нагретому глицерину 100 г метилфиолета. После этого массу охлаждают и осторожно доливают понемногу воды, постоянно помешивая. Вода наливается для устранения зернистости массы. Как только масса примет вид густой блестящей жидкости, добавление воды прекращают. Лента для пишущей машины протягивается через эту краску и прокатывается между гладкими валиками под сильным давлением.

#### 206. Литографские чернила.

Литографские чернила употребляются литографами для изготовления гренков пером прямо на камне или на переводной бумаге. Австрийские чернила. Для их приготовления берут: 600 частей желтого воска, 125 частей шеллака, 75 частей сала, 300 частей белого мыла, 100 частей мастики, 25 частей смолы, 75 частей голландской сажки.

К растопленному предварительно воску добавляют мелко нарезанное мыло и нагревают до тех пор, пока масса не начнет издавать неприятный запах. При варке нужно быть очень осторожным, в случае же воспламенения, пламя заглушается крышкой. А затем, когда масса немного остынет, ее переливают в формы.

Литографские чернила, как известно, сохраняются в кусках (как китайская тушь) и только по мере надобности растираются на блюдце с водой до требуемой густоты. Хорошее качество этой массы во многом сит от достаточного накаливания ее, чтобы она не была ни жирной, ни тощей. Оба недостатка препятствуют переводу рисунков или шрифта на литографический камень.

#### Английские чернила.

Для их приготовления берут: 60 частей желтого воска, 60 частей белого мыла, 80 частей мастики, 60 частей сала, 120 частей шеллака, 10 частей венецианского терпентина, 11 частей голландской сажки.

Мастику и шеллак кладут в нагретый терпентин, затем добавляют сало, воск, мыло и сажу. Все это хорошо перемешивается и растирается. Охладившаяся и немного затвердевшая масса выкладывается на гадкий камень или стекло и разрезается на бруски.

#### 207. Изготовление гектографа.

Прежде всего, нужно взять лучший сорт столярного клея, проделав с ним предварительно следующее испытание. Берут небольшой кусок клея и опускают его в воду комнатной температуры. Если клей в воде разойдется, то он не годен для изготовления гектографической массы; если же он превратится в студенистую массу, то клей годится для изготовления гектографа.

500 г такого столярного клея и 1 кг технического глицерина опускают в новый жестяной котелок, в котором не должно быть ни малейшего присутствия жира. Сначала наливается глицерин и доводится посредством постепенного нагревания до того состояния, когда от него будет подниматься пар. Тогда в котелок опускается столярный клей, превращенный действием воды в студень, и котелок снова ставится на плиту. Нагревание продолжается до полного растворения клея в глицерине при осторожном помешивании, чтобы не образовались воздушные пузырьки. Когда нагретая масса станет желтого цвета, ее переливают в плоскую цинковую коробку с хорошо запаянными краями высотой в 2-2,5 см и оставляют стоять на ровной поверхности до полного охлаждения, и гектограф готов. Если во время переливания массы из котелка в цинковую коробку на поверхности массы образуются пузырьки, то их можно уничтожить придерживанием над ними горячей лучины. Если гектографическая масса вышла слишком крепкой и чернила к ней не пристаю, то надо всю массу вновь растопить, добавив 50-60 г глицерина. Если под рукой нет хорошего столярного клея, то его можно заменить желатином. Для приготовления массы берется 2 кг желатина, который растворяется в 3 кг технического глицерина с добавлением 400 г талька в порошок.

Предлагаем следующий рецепт для приготовления гектографической массы: 500 г желатина распускают в 3 литрах воды при нагревании, во время которого добавляется 6 кг технического глицерина и 500 г сернобариевой соли в порошке.

#### 208. Гектографические чернила.

Гектографические чернила представляют собой густой раствор анилиновой краски, посредством которой можно получить, при помощи гектографа, массу отпечатков. Главную роль здесь играет глицерин, препятствующий быстрому высыханию чернил.

Черные чернила: 10 частей нигрозина, 90 частей воды, 10 частей глицерина.

Красные чернила: 10 частей фуксина, 10 частей спирта, 10 частей глицерина, 70 частей воды.

Синие чернила: 10 частей синего анилина, 15 частей спирта, 10 частей глицерина, 80 частей воды.

Фиолетовые чернила: 10 частей метилфиолета, 5 частей глицерина, 70 частей воды, или 10 частей метилфиолета, 8 частей 20%-ной уксусной кислоты, 4 части глицерина, 70 частей воды.

Зеленые чернила: 10 частей индиго-кармина, 10 частей пикриновой кислоты, 30 частей спирта, 10 частей глицерина, 80 частей воды.

#### 209. Штемпельная краска.

Такая краска должна давать чистые, ясные отпечатки и не должна высыхать на штемпеле. Штемпельная краска делается разных цветов, но самая употребительная фиолетовая. Проще всего делать ее из анилиновых красок. Приводим испытанный состав фиолетовой штемпельной краски: 10 частей метилфиолета, 3 части гуммиарабика, 1 часть глицерина, 2 части воды.

Гуммиарабик растворяют в холодной воде и смешивают с глицерином, краску в порошке кладут в плоскостонную фарфоровую ступку и растирают фарфоровым пестиком, добавляя постепенно гуммиарабик с глицерином. Для получения других цветов берут соответствующую краску, для черной - нигрозин, для красной фуксин и т.д.

#### 210. Невысыхающая подушка для штемпелей.

Для приготовления такой подушки берут 30-40 частей глицерина и насыщают какой-либо легко растворимой анилиновой краской, например метилфиолетом. Затем растворяют в нем 10 частей столярного клея, предварительно размоченного в воде в течение суток, и полученную массу выливают в жестяной ящик. После охлаждения массу обтягивают редкой кисеей и получают подушку, которая будет постоянно пропитана краской и достаточно влажна, так как глицерин имеет свойство притягивать влагу из воздуха. Когда поверхность массы сильно вытрется, то подушку можно переплавить и вновь употреблять. Если подушка долго не употреблялась и несколько затвердела, то ее следует смочить несколькими каплями теплой воды.

#### 211. Чернила для метки белья.

Хорошие чернила для метки белья можно приготовить из анилиновых красок.

Черные чернила. Берут 1 часть нигрозина, растворимого в воде, 1,5 части соляной кислоты, 22 части спирта. К этому раствору добавляют раствор из 7,5 частей гуммиарабика в 100 частях холодной воды.

Красные чернила. Приготавливаются также, только вместо нигрозина берут фуксин или эозин.

#### 212. Вечные чернила.

Берут 200 частей шеллака, 300 частей буры, 3000 частей горячей воды, растворяют при нагревании, фильтруют и добавляют раствор из 100 частей водного нигрозина, 1 части пикриновой кислоты, 3 частей танина, 150 частей нашатырного спирта и 75 частей дистиллированной воды.

#### 213. Чернила для писания по металлам.

Для писания по цинку.

15 частей медного купороса, 10 частей хлористого калия, 14 частей воды.

Для писания по меди и олову: 25 частей медного купороса, 10 частей гуммиарабика, 5 частей сажки, 10 частей соляной кислоты, 24 части нашатыря, 26 частей воды.

Для писания по железу и стали: 20 частей медного купороса, 5 частей уксуса, 5 частей сажки, 10 частей гуммиарабика, 60 частей воды.

Для писания по жести: 10 частей медного купороса, 20 частей воды, несколько капель соляной кислоты, немного гуммиарабика.

Для писания по стеклу: 3 части сернокислого бария смешивают с 1 частью хлористого аммония и добавляют к смеси столько серной кислоты, чтобы образовалась полужидкая масса. Так как такие чернила разъедают стекло, то хранить их можно только в склянках, обмазанных внутри парафином.

#### 214. Как восстановить на пергаменте выцветшие чернила

Для этого достаточно то место на пергаменте, с которого сошли чернила, покрыть с помощью кисти слоем сернистого аммония. Способ этот испытан давно и с успехом практикуется в соответствующих случаях Оксфордской библиотекой.

#### 215. Моющиеся рабочие чертежи.

Давно известно, что чертежи, находящиеся в мастерских, становятся со временем такими грязными и неясными, что обозначенные на них цифры и размеры часто невозможно разобрать. Для того чтобы предохранить чертежи, выполненные в туши или в карандаше, от загрязнения, советуем класть их на стекло или на доску и покрывать их коллодием, в который добавлено 20% стеарина. Через 15 минут он высыхает и дает чисто белый цвет с матовым гляncем. Таким образом чертеж покрыт предохранительным слоем, который можно обмывать чистой водой, не боясь смыть рисунки и цифры.

#### 216. Приготовление кальки.

Для приготовления прозрачной копировальной бумаги, или кальки, распускают в скипидаре воск, пропитывают этим раствором тонкую писчую бумагу и дают скипидару испариться, после чего бумага становится прозрачной и готова употреблению.

Бумаге можно придать прозрачность и с помощью бензина: накладывают на рисунок, с которого хотят сделать копию, тонкую писчую бумагу и, смочив небольшой клочок ваты бензином, проводят им по бумаге. Смоченная часть бумаги становится совершенно прозрачной и по ней можно рисовать не только карандашом, но также тушью, а затем и акварельными красками: ни тушь, ни краски не расплываются, Бензин быстро улетучивается, и бумага вполне сохраняет свой начальный вид. Если рисунок большой, то бумагу разрезают по частям и по частям копируют рисунок; бензин улетучивается не раньше, чем будет окончена работа.

#### 217. Приготовление копировальных бумаг.

Часто употребляется для копирования синяя бумага, приготовленная следующим образом. Берут 10 весовых частей хорошей французской сини или берлинской лазури, размельчают и заливают ее 20 весовыми частями растительного оливкового масла, к которому добавлена 1/4 весовой части глицерина. Смесь эту оставляют на неделю в сухом, теплом месте при температуре 40-50°C и время от времени размешивают, а затем, когда французская синь пропитается маслом, ее хорошо растирают. Когда синяя краска будет таким образом вполне готова, распускают на слабом огне 0, 5 весовой части желтого воска и постепенно добавляют к нему 1, 5 весовой части петролейного спирта, известного в продаже под названием лигроина, после чего к этой последней смеси добавляют 3 части растертой с маслом французской сини; нагревают все до 30-35°C и тщательно растирают, пока не получится вполне однородная по консистенции масса. Эту массу с помощью широкой, мягкой кисти из щетины наносят на бумагу, так называемую шелковую, и затем широкой кистью или флейцем выравнивают слой, чтобы он расположился равномерно, после чего бумагу высушивают и тогда она вполне пригодна к употреблению.

#### 218. Непромокаемая бумага.

Распустить 500 г белого мыла в 0, 5 литра воды; затем приготовить раствор из 100 г гуммиарабика и 300 г столярного клея на 0, 5 литра воды; подогреть обе смеси, слить вместе и погрузить в нее бумагу. Когда последняя хорошо смочится, ее вынимают и дают ей высохнуть при комнатной температуре. Обработанная таким образом бумага становится совершенно непромокаемой и может быть использована в качестве оберточной, предохраняющей предметы от смачивания водой.

Есть еще другие способы: погружают бумагу в водный раствор шеллака с бурой или берут 1 часть столярного клея и растворяют его в 10 частях воды, добавляют раствор из 1 части квасцов в 10 частях воды. Бумагу погружают в эту смесь, а затем высушивают.

Для того чтобы сделать бумагу непромокаемой, советуем пропитать ее водным раствором жидкого клея, технического желатина или казеина с 1% формалина.

#### 219. Фильтровальная бумага.

Чтобы фильтровальная бумага не так скоро прорывалась, что нередко случается при фильтрации больших количеств жидкости, рекомендуется простое средство, которое, значительно увеличивая прочность фильтровальной бумаги, нисколько, вместе с тем, не уменьшает ее фильтрующей способности. Средство это состоит в том, что бумагу погружают на несколько секунд в азотную кислоту с удельным весом 1, 42 и затем тотчас же тщательно промывают в воде. Приготовленную таким образом бумагу можно мыть и мять, как полотно; она становится до того прочной, что полоса обыкновенной фильтровальной бумаги шириной в 5-6 см выдерживает тяжесть в 1, 5 кг, тогда как такая же полоса, не подвергнутая действию азотной кислоты, разрывается от тяжести 150 г, т.е. в десять раз менее прочна.

#### 220. Фильтровальная замша.

Фильтровальная бумага, как известно, имеет недостаток, состоящий в том, что через нее жидкости фильтруются сравнительно медленно, в особенности более или менее густой и тягучей консистенции. Этот недостаток особенно заметен, когда фильтруется значительное количество названных жидкостей. В этих случаях фильтровальная бумага может быть с успехом заменена замшей. Кусок замши вымачивают в слабом растворе соды для удаления содержащихся в ней жиров и затем тщательно прополаскивают в холодной воде. Приготовленную таким образом замшу употребляют как фильтровальную бумагу. Через нее очень чисто и вместе с тем быстро фильтруются не только всевозможные тинктуры, но и очень густые сиропы, а также тягучие, слизистые растительные соки. О быстроте этого процесса можно судить уже по тому, что литр самого густого сиропа фильтруется за 15 минут. Другое немаловажное достоинство фильтровальной замши состоит в том, что она может служить очень долго; необходимо только каждый раз после употребления тщательно ее промывать.

### XI. Хозяйственные средства.

#### 221. Порошок для печения.

Употребляется вместо дрожжей. Главное условие для изготовления такого порошка - это соединить виннокаменную кислоту или кремортартар с двууглекислым натрием (содой) таким образом, чтобы они в сухом виде не действовали друг на друга химически, а

смесь могла сохраняться продолжительное время. Для этого сначала смачивают пшеничную муку водным раствором виннокаменной кислоты или кремортартара, тщательно высушивают, а затем уже смешивают с двууглекислым натрием. Вот рецепт, рекомендованный доктором Эткерсом.

77 частей виннокаменной кислоты, 100 частей пшеничной муки, 84 части двууглекислого натрия или: 24 части кремортартара, 30 частей пшеничной муки, 12 частей двууглекислого натрия.

#### 222. Ароматический порошок для печения.

Смешивают: 4 части корицы, 1 часть гвоздики, 1 часть мускатного ореха, 1 часть имбиря.  
или: 7 частей корицы, 7 частей имбиря, 3 части кардамона, 3 части мускатного ореха.

#### 223. Пикантный порошок "Керри".

Употребляется он как приправа к мясным, рыбным и вегетарианским блюдам, в особенности к рису. Составляется он следующим образом. Смешивают: 2 части перца стручкового, 2 части кориандра, 2 части тмина, 3 части горчицы черной, 3 части перца английского, 6 частей перца белого, 20 частей куркумы.

или: 50 частей куркумы, 20 частей перца белого, 10 частей перца английского, 10 частей горчицы обыкновенной, 5 частей тмина, 2, 5 части кориандра, 2, 5 части перца красного, 20 частей имбиря, 10 частей гвоздики. или: 120 частей куркумы, 120 частей кориандра, 75 частей перца черного, 50 частей имбиря, 15 частей корицы, 15 частей мускатного цвета, 15 частей гвоздики, 30 частей кардамона, 30 частей тмина, 30 частей перца белого.

Все это смешивается и превращается в порошок.

#### 224. Пикантный соус "Кабуль".

Берут: 200 частей мясного бульона, 150 частей пюре-томата, 50 частей моркови изрезанной, 25 частей лука репчатого, 10 частей перца красного стручкового, 0, 5 части перца английского цельного, 0, 5 части гвоздики цельной, 200 частей уксуса (6 %).

Кипятят до тех пор, пока овощи не сделаются совершенно мягкими, добавляя время от времени кипятка. Затем протирают сквозь частое сито, вновь кипятят до получения сиропообразной жидкости. Жидкость затем изливают в стеклянные банки, которые закупоривают пробками и завязывают бечевками. Затем приступают к стерилизации, т.е. банки с соусом ставят в глубокую кастрюлю, обложив их предварительно соломой, наливают в кастрюлю холодной воды так, чтобы горлышки банок не были покрыты водой, нагревают кастрюлю на плите и кипятят в продолжение четверти часа, после чего банки вынимают и по охлаждении пробки заливают бутылочной смолой. Хранят в прохладном месте.

#### 225. Краски для пищевых веществ

##### I. Красная краска.

Растворяют 1 часть кармина, 2 части нашатырного спирта, 35 частей дистиллированной воды.

Берут 2 части кошенили, 4 части углекалиевой соли, 50 частей дистиллированной воды, настаивают в продолжение двух дней, затем добавляют 12 частей винного камня, 1 часть квасцов. После удаления углекислоты смесь фильтруют, добавляя в фильтр время от времени кипящей воды до получения 62 частей фильтрата. Наконец доливают к жидкости 3 части 90°-ного спирта. Берут 1 часть корня алканна, 3 части эфира, настаивают и оставляют, при частом взбалтывании, в закрытом сосуде в продолжение 4 дней, после чего жидкость сливают и остаток снова заливают 2 частями эфира, обе вытяжки сливают вместе, фильтруют, эфиру дают испариться и выпаривают остаток до густоты экстракта. Варят 6 частей сушеной черники в 14 частях горячей воды, затем добавляют 7 частей 90°-ного спирта. Через несколько дней отжимают, фильтруют и выпаривают жидкость до густоты экстракта. Берут 5 частей красной свеклы, ставят в теплую печь и оставляют до тех пор, пока она не сделается совершенно мягкой. Затем свеклу очищают от наружной кожи, нарезают на мелкие куски, наливают 4 части слабого уксуса и настаивают в течение суток. Затем сливают жидкость, выжимают остаток, фильтруют, выпаривают в водяной бане до густоты экстракта и добавляют равное по весу количество 90°-ного спирта.

##### II. Желтая краска.

Настаивают в продолжение 5 часов 1 часть шафрана, 1 часть глицерина в 10 частях дистиллированной воды, отжимают и снова настаивают остатки шафрана с 10 частями дистиллированной воды. Обе жидкости сливают и выпаривают до густоты экстракта и разбавляют 3 частями 90°-ного спирта.

Настаивают в продолжение недели 20 частей сафлора (fl. Carthami), 30 частей дистиллированной воды, 70 частей 90°-ного спирта, после чего отжимают и фильтруют.

Извлекают порошок орлеана (Vixia Orellana) винным спиртом и выпаривают фильтрат до густоты экстракта.

Настаивают в продолжение нескольких дней 1 часть ягод крушины, истолченных в 5 частях 70°-ного спирта, после чего отжимают и фильтруют.

##### III. Коричневая краска.

Берут 150 частей сахарного песка, 1 часть углекалиевой соли, нагревают на открытом огне, пока вся масса не станет черно-бурой и пока не образуются белые пузыри, затем разбавляют водой и фильтруют.

Кипятят крахмал с 2, 5% едкого натрия и 5% воды до образования темно-бурой вспучивающейся массы, которую затем разбавляют водой до густоты сиропа.

##### IV. Синяя краска.

Растворяют 1 часть лучшего индиго в 50 частях водки.

##### V. Зеленая краска.

Смешивают какую-нибудь желтую краску с синей (см. выше) в различных пропорциях для получения желаемого оттенка.

Растворяют 1 часть хлорофилла в 20 частях 90°-ного спирта.

Растворяют 200 частей свежей травы шпината или крапивы, настаивают в продолжение суток в растворе 1 части углекислой соли в 2000 частях дистиллированной воды, отжимают, жидкость выливают, остаток настаивают в продолжение 12 часов (не дольше) с помощью 400 частей 70°-ного спирта, отжимают и фильтруют. Сохраняется в склянках из темного стекла.

Краски, растворимые в жирах.

Желтая: эфирный экстракт орлеана и куркумы.

Красная: алканна. Зеленая: хлорофилл.

Коричневая: алканна, смешанная с хлорофиллом.

Краски, растворимые в спирте и воде. Желтая: куркума, орлеан и шафран. Красная: алканна. Синяя: индиго.

Зеленая: куркума, смешанная с индиго. Коричневая: жженный сахар.

Краски, растворимые в сахаре. Желтая: куркума, орлеан. Красная: кармин. Синяя: индиго. Зеленая: куркума, смешанная с индиго. Коричневая: жженный сахар.

## XII. Кремы и аппретуры для обуви.

### 226. Кремы для обуви.

Кремы можно разделить на две группы: скипидарные и водные.

I. Скипидарные кремы. Нужно иметь в виду, что производство скипидарных кремов представляет некоторую опасность в пожарном отношении, в особенности, когда пользуются открытым огнем. Под руками работающего всегда должна быть крышка, чтобы плотно закрыть кастрюлю в случае воспламенения скипидара. Под ногами работающего всегда должен быть старый ковер, чтобы во время заглушить возникший пожар. Глаза следует защищать очками. Курить и зажигать спички в помещении, где работают со скипидаром, не допускается. На случай ожогов под рукой должна быть всегда двууглекислая сода, которая накладывается густым слоем на ожог; Для работ не требуется специальной посуды: достаточно чугуна эмалированного котла с крышкой. Для разных цветов крема следует иметь отдельную посуду. Необходимо также иметь термометр по Цельсию, т.е. с делениями от 0 до 100°. В котел наливают необходимое количество олеиновой кислоты (см. ниже) и распускают в ней нужное количество анилиновой краски (черной или цветной), растворимой в жирах. Когда краска распустится, кладут в котел процеженную смесь восков и, помешивая, расплавляют, наблюдая при этом с помощью термометра, чтобы температура расплавленной массы не поднималась выше 95° и не опускалась ниже 90°С. Затем, если плавление происходит на примусе, то, погасив предварительно огонь, тонкой струйкой добавляют необходимое количество скипидара, все время тщательно помешивая. Если плавление происходило на плите, то нужно снять котел с плиты.

Температура массы должна быть такова, чтобы после добавления скипидара она была не ниже 40° и не выше 50°С. Необходимо следить за тем, чтобы температура смеси была не ниже 40°С, так как такая масса, разлитая в жестянки, не будет иметь хорошего рисунка. Подогревание охлажденной смеси не исправит дела, и поэтому нужно предварительно на маленькой пробе выяснить, какая получится температура после добавления скипидара и в известных случаях (в особенности зимой) лучше подогреть скипидар, поставив бутылку в горячую воду. Температура скипидара должна быть зимой около 20-30°С, а летом 10-15°С.

Скипидарный крем обычно разливают в баночки или плоские жестянки. Крышки как тех, так и других должны быть плотно пригнаны, чтобы скипидар не мог испариться. В кустарных мастерских разливают обычно при помощи маленькой кастрюльки с носиком, в больших производствах - особыми разливными машинами. Чтобы крем во время работы не остывал ниже 40°С, следует кастрюлю с кремом опустить в таз с горячей водой (50°С). Температура в помещении должна быть около 15°, тогда охлаждение крема в жестянках идет лучше и получается более красивая поверхность крема.

Некоторые сорта крема имеют характерный рисунок в виде кольцеобразных или зигзагообразных линий, идущих от краев жестянки к центру. Они образуются только в том случае, если в состав кремов входят материалы лучшего качества, например карнаубский воск. Даже при небольшом содержании карнаубского воска в мази можно вызвать этот характерный рисунок на поверхности крема. Для этой цели устраивают приток воздуха к разлитому в жестянках крему, обмахивая мазь опалом.

Ниже приводим несколько рецептов скипидарных кремов. От опыта мастера зависит подобрать такую смесь восков, чтобы получить наилучшую по качеству и вместе с тем наиболее дешевую мазь.

Вот несколько испытанных рецептов скипидарных кремов для обуви:

1) 30 частей карнаубского воска, 15 частей парафина (48-50°С), 105 частей скипидара, 3 части олеиновой или стеариновой кислоты, 2 1/4 части анилиновой краски.

2) 5 частей карнаубского воска, 5 частей желтого пчелиного воска, 5 частей японского воска, 17 частей парафина, 68 частей скипидара, 1, 5 части олеиновой или стеариновой кислоты, 1 часть анилиновой краски.

3) 5 частей карнаубского воска, 12 частей канделильского воска, 10 частей парафина, 65 частей скипидара, 1, 5 части олеиновой кислоты, 1 часть анилиновой краски.

4) 8 частей карнаубского воска, 8 частей канделильского воска, 12 частей парафина, 68 частей скипидара, 1, 5 части олеиновой кислоты, 1 часть анилиновой краски.

5) 30 частей шеллачного воска, 15 частей парафина, 105 частей скипидара, 3 1/4 части олеиновой кислоты, 2 части анилиновой краски.

6) 10 частей шеллачного воска, 20 частей парафина, 60 частей скипидара, 1, 5 части олеиновой кислоты, 1, 5 части анилиновой краски,

7) 10 частей церезина, 5 частей спермацета, 30 частей скипидара, 1 часть анилиновой краски.

Анилиновые краски, как известно, имеются двух сортов: растворимые в жирах и растворимые в воде и спирте. Для скипидарных кремов употребляются исключительно анилиновые краски, растворимые в жирах, а для водных кремов анилиновые краски, растворимые в воде.

Для черных кремов наиболее употребителен нигрозин WLA, WL, KS и C.

Для желтых кремов метаниловая-желтая, оранжевая II, желтая II, аутоль оранжевый, перс-желтая, перс-коричневая. Смешением этих красок можно получить любой оттенок.

Цветные скипидарные кремы готовятся таким же образом, как и черные, с той только разницей, что материалы для цветных кремов идут более светлые и чистые.

Для белых кремов берут цинковые белила лучшего качества, а для уничтожения желтизны добавляют немного ультрамарина (синька для беляя).

II. Водные кремы отличаются от скипидарных тем, что в них растворителем является не скипидар, а вода. При приготовлении водных кремов для омыления восков употребляется поташ. Для приготовления водных мазей кустарным способом не требуется какой-либо специальной посуды. Работать можно в обыкновенном эмалированном котле на примусе или на плите. Так как при этом способе не употребляют скипидара, то работа совершенно безопасна в пожарном отношении.

В котел кладут смесь восков и расплавляют, тщательно помешивая. Чтобы воск не пригорел, температура не должна быть выше 95° С. В другой котел наливают 10%-ный раствор поташа и, когда растворенный поташ закипит, его постепенно доливают к расплавленному воску тщательно, размешивая. Если сразу влить много поташа, то в котле поднимется много пены, которая может выйти через край. В таком случае следует sprыснуть ее водой и пена быстро осядет. Смесь нагревают до тех пор, пока она не станет

однородной. В остальной воде, которая должна быть добавлена к воску, растворяют анилиновую краску, растворимую в воде. Наконец, раствор краски доливают к горячему смыленному воску, тщательно размешивают и разливают в жестяные коробочки.

Вот два испытанных рецепта водных кремов;

1) 4 части карнаубского или шеллачного воска, 16 частей пчелиного воска, 3 части поташа, 4 части анилиновой краски, 100 частей воды.

2) 16 частей карнаубского воска, 6 частей японского воска, 3, 5 части поташа, 4 части анилиновой краски, 120 частей воды.

Цветные кремы готовятся тем же способом, только вместо черной анилиновой краски нигрозин WLA, WL, употребляют для желтых кремов метанил желтый экстра, оранжевую на; для коричневых кремов - коричневую гаванну GM и др.

Водные кремы для обуви значительно дешевле, чем скипидарные, и их приготовление гораздо безопаснее в пожарном отношении. Хорошо приготовленные водные кремы так же хороши для чистки обуви, как и скипидарные. Они имеют еще то преимущество, что не пахнут скипидаром.

Цветные водные кремы лучше разливать в стеклянную посуду, так как в жестянках цвет мази может измениться.

III. Смешанные кремы. Существует еще третий род кремов - смешанные кремы, представляющие собой омыленный поташем воск, разбавленный затем скипидаром.

Вот рецепт такого крема.

4 части карнаубского воска; 16 частей пчелиного воска, 3 части поташа, 2 части анилиновой краски, 60 частей воды, 30 частей скипидара.

IV. Жидкие кремы. Жидкие кремы или аппретуры для обуви представляют собой окрашенные водные щелочные растворы шеллака, которые наносят на кожу кистью или губкой и которые по высыхании дают превосходный глянец.

Посуда, в которой готовится аппретура, должна быть медная или хорошо вылуженная; ни в коем случае раствор не должен соприкасаться с железом. Аппретура не должна также храниться в жестянках, так как в соединении с железом шеллак будет выделяться из раствора в виде хлопьев.

Вода, употребляемая для приготовления аппретуры, не должна быть жесткая, а лучше употреблять дистиллированную воду. Готовится аппретура следующим образом: в медном котле растворяют поташ, затем постепенно к кипящему раствору добавляют шеллак. Омыление происходит быстро, и, когда весь шеллак растворится, дают охладиться и всплыть на поверхность шеллачному воску. Воск удаляют фильтрованием или просто снимают ложкой. Воск этот, конечно, не следует выбрасывать, его можно употреблять для приготовления скипидарных и водных кремов (см. выше). Затем добавляют в еще горячий раствор необходимое количество анилиновой краски растворимой в воде, и тщательно размешивают, пока краска не разоидется. Так как аппретура при долгом хранении может покрыться плесенью, то полезно добавлять небольшое количество формалина. Разливают аппретуру в стеклянные флаконы, а к пробке при помощи медной (не железной) проволоки приделывают губку, при помощи которой намазывают аппретуру на обувь. Вот несколько испытанных аппретур:

1) 10 частей шеллака, 2 части поташа, 2 части нигрозина, 100 частей воды.

2) 68 частей шеллака, 15 частей буры, 10 частей нигрозина, 400 частей воды.

3) 20 частей шеллака, 8 частей нашатырного спирта, 4 части нигрозина, 120 частей воды, 50 частей касторово-масляного мыла.

227. Аппретуры для обуви.

Аппретура заменяет крем и отличается от последнего тем, что для получения блеска, после намазывания ею, не требуется натирания щеткой.

Черная аппретура. Берут 20 частей шеллака, 10 частей буры на 140 частей воды, нагревают в водяной бане при постоянном помешивании до растворения и добавляют 20 частей сахара, 12 частей глицерина и 5 частей водного нигрозина. Предварительно вычищенные при помощи мыла и воды кожаные предметы намазываются кистью или губкой, которые смачивают в аппретуре.

Желтая аппретура. Берут 2 части желтого воска, 1 часть стеарина, 1 часть льняного масла, растапливают в водяной бане, добавляют 6 частей терпентина, 1 часть желтой золотистой охры. Одновременно растворяют 1 часть твердого мыла в 10 частях воды и, при постоянном помешивании, смешивают этот раствор с вышеуказанной смесью до получения однообразной массы, к которой постепенно доливают 8 частей воды. По охлаждении массы ею наполняют склянки с широким горлышком.

228. Смазка для кожи и приводных ремней.

Берут 60 частей олеина, 20 частей смолы, 50 частей вазелинового масла, 5 частей касторового масла, растапливают и помешивают до охлаждения.

229. Смазка ременных уборов и сбруи.

Сначала готовят следующие составы: 1) В чистый рыбий жир или ворвань прибавить 1/3 свиного сала и сварить все вместе так, чтобы сало смешалось с ворванью; затем остудить в жестянке.

2) Простое серое мыло кипятить в воде, пока оно совсем не распустится и дать остынуть в жестянке так, чтобы получилась мягкая мазь.

3) Развести немного сандала в бутылочке с купоросом.

Прежде всего, следует вымыть ремень тепловатой водой с мылом крепкой щеткой так, чтобы вся прежняя мазь или деготь, равно как пыль и грязь сошли. Затем сырую еще кожу смазывают первым составом, втирая его суконкой. Когда мазь досуха вотрется в ремень, то для получения глянца, его натирают досуха той же суконкой вторым составом. Потертые и порывшиеся на ремне места смазывают слегка третьим составом. Последнее, однако, надо делать как можно реже, так как частое употребление состава может повредить коже.

Смазывать ремни надо всегда сырыми, никогда не вывешивать их на солнце, а оставлять в сыром месте, не опасаясь образования плесени, которую всегда можно вытереть тряпкой. Самое вредное для ремня и сбруи: деготь, жар и солнце. Если ремни или сбруя были раньше смазаны дегтем, то с одного раза их не смьть и нужно мыть их несколько раз. Треснувшие или перепрелые ремни, конечно, нельзя восстановить, а для новых нельзя брать кожу, которая была смазана дегтем, что легко узнается по запаху. Новые ремни нужно смазывать редко и держать в прохладном месте. Долго лежавшие новые ремни и сбруи хорошо смазать вареным конопляным маслом.

Приведенный рецепт испытан в течение многих лет и давал всегда прекрасные результаты.



### 230. Придание коже водонепроницаемости.

Чтобы сделать кожу водонепроницаемой, пользуются жидкими и твердыми жирами, которые употребляются или отдельно, или в смеси друг с другом. Они должны удовлетворять следующим требованиям: проникать возможно глубже в кожу, делать последнюю гибкой и мягкой и не сообщать ей никаких нежелательных особенностей. Для таких мазей, придающих коже непроницаемость, годятся все растительные и животные жиры и масла, обладающие слабой кислотной реакцией, и различные виды воска с добавлением смолы и без нее. Высыхающие масла, хотя и упоминаемые во многих рецептах для подобной цели, должны быть исключены, так как они делают кожу с течением времени жесткой и ломкой. Употребление глицерина бесполезно, так как он извлекается из кожи водой. Минеральные масла тоже не годятся. Со временем от действия воды непроницаемость кожи утрачивается, поэтому смазку следует время от времени повторять. Предлагаем следующее средство для придания коже непроницаемости. Растворяют желтый пчелиный воск в бензине до насыщения, нагревают раствор в водяной бане и добавляют к нему 1/10 часть спермацета в растопленном виде. Застывшая масса сохраняется в баночках и употребляется следующим образом; растопив в водяной бане, ее наносят на кожу при помощи щетки или кисти. Кожа должна быть сухой и слегка нагретой. Мазь проникает глубоко в кожу и, кроме того, образует на ее поверхности тонкий слой. Последний несколько не препятствует чистке кремом.

Есть еще другой состав, который был испытан на целом ряде опытов и дал очень хорошие результаты: он представляет собой смесь из 50 весовых частей бараньего сала, растопленного на легком огне, 49 частей льняного масла и 1 весовой части скипидара. Состав наносится на сухую и не холодную кожу. Эта мазь особенно пригодна для охотничьей обуви и притом как в местах сырых, болотистых, так и для рыхлого, глубокого снега; во всех подобных случаях она превосходно предохраняет обувь от сырости.

Вот еще хороший состав для придания обуви непромокаемости. Берут 1/4 литра льняного масла и, разогрев его на легком огне, распускают в нем 50 г сала, 5 г воска, 5 г древесной смолы. Этим слегка разогретой смесью тщательно смазывают обувь. Кожа от этого становится не только очень мягкой и гибкой, но и совершенно непроницаемой для воды.

Любой кожаной обуви можно придать непромокаемость, если положить ее на несколько часов в воду, в которой распущено в возможно большем количестве серое мыло. По высыхании обувь не только сохраняет сполу первоначальную мягкость, но становится даже мягче; причем проникнувший во все поры кожи мыльный раствор заполняет их образующейся при этом жировой кислотой, которая совсем не пропускает воду.

### XIII. Стирка и окраска материй.

#### 231. Порошки для стирки.

##### I. Порошок для стирки "Рапид". Приводим ниже несколько рецептов.

Кипятят при постоянном помешивании: 3 части остатков какого-либо жира или масла, 3 части аммиачной (углекислой) соды и 8 частей горячей воды. После омыления добавляют 1 часть талька и 8 частей выветрившейся соды, высушивают и измельчают.

Смешивают 6 частей выветрившейся соды, 3 части поташа, 1 часть простого мыла в порошке. Смешивают 90 частей кальцинированной соды и 5 частей буры.

II. Порошок для стирки "Пергидроль". Большинство употребляемых в прачечных средств для беления действуют плохо на ткани вследствие содержания в этих порошках более или менее значительных количеств свободной щелочи. Ввиду этого заслуживает внимания состав, получивший в Германии большое распространение. Раствор действует как белильное средство и в то же время совершенно не разъедает ткани. Этот порошок состоит из: 40 частей простого мыла в порошке, 35 частей аммиачной (углекислой) соды, 3 частей жидкого стекла, 12 частей воды, 20 частей перекиси натрия. Перекись натрия упаковывается отдельно от прочих составных частей (лучше всего в жестянке) и примешивается к ним только в момент употребления. Во время кипячения перекись натрия распадается на гидроокись натрия и кислород и, соединяясь с водой, образует перекись водорода (пергидроль), которая является, как известно, хорошим белильным средством. Образовавшаяся гидроокись, в свою очередь, связывается с жировыми веществами в мыло, которое вместе с входящим в этот состав мыльным порошком завершает стирку. Средство действует безукоризненно. Отсутствие вредного влияния на ткани обуславливается химическим взаимодействием составных частей.

III. Порошок "Феникс" для стирки состоит из: 35 частей воды, 55 частей безводной соды, 5 частей безводного жидкого стекла, 5 частей безводного мыла. На основании новейших исследований химической городской лаборатории в Бреславле, проведенных профессором Штейном, д-ром Бишофом, Гинтеркирхом и Крафтом, о действии порошка "Феникс" на волокна белья, нужно признать щелок "Феникс" вредным для белья, так как при употреблении его для стирки белье разрушается быстрее, нежели от действия порошка "Пергидроль".

#### 232. Порошок для мытья "Спленид".

В последнее время стали употреблять для мытья кухонной посуды, полов и т.д. готовую смесь мыла, соды и песка. Сперва готовят содовую основу, для чего смешивают: 950 частей соды кристаллической, толченой, 30 частей соды кальцинированной, толченой, 16 частей квасцов в порошке, 3 части щавелевокислого калия, 1 часть нашатыря в порошке. Затем смешивают: 160 частей калиевого (зеленого) мыла, 30 частей керосина, 10 частей скипидара 2 части нитробензола до получения однородной массы и добавляют 600 частей соды кальцинированной, 1200 частей содовой основы (см. выше), 8000 частей мелкого (морского или речного) песка. Полученную смесь просеивают через частое сито.

Примечание. Вместо 8000 частей мелкого песка можно брать 6000 частей мелкого песка и 2000 частей пемзы в порошке.

#### 233. Глянц-крахмал "Люстрин".

Берут 15 частей борной кислоты, 19 частей буры, 3 части стеарина, 3 части белого воска и кипятят с достаточным количеством раствора соды (20° Б.) до образования однородной жидкой массы, которую затем высушивают. Полученный продукт смешивают с 500 частями рисового крахмала в порошке,

#### 234. Плитки "Мируар".

Для придания блеска белью растапливают 3 части парафина и 2 части стеарина и выливают жидкую массу в формы. Плиточки эти или добавляют к горячему крахмальному клейстеру, или же ими слегка смазывают гладкую плоскость утюга и проглаживают еще раз уже выглаженное белье. Можно также натереть им белье перед глажением.

#### 235. Краски для материй.

Удобство и дешевизна анилиновых красок дали возможность окрашивать материи домашним способом. За последнее время было выпущено на рынок большое количество разных красок в пакетиках. Для удобства анилиновые краски смешивают с декстрином и каждый пакетик снабжают наставлением к употреблению.

Всем понятно, что при окрашивании цветных материй нельзя темную материю окрашивать в светлую краску. Только белые материи могут быть окрашиваемы в любой цвет. Желтые материи можно окрашивать в оранжевый, красный, зеленый, коричневый, серый и черный цвет. При окраске темно-синей, фиолетовой или слабой черной краской получается оливковый цвет. Красные материи можно окрашивать в красный, фиолетовый, коричневый цвета. При окраске темно-синей, темно-зеленой и черной краской получаются темно-коричневые оттенки. Фиолетовые материи можно окрашивать в фиолетовый, темно-серый и коричневый цвета. При окраске оранжевой краской получается коричневый цвет, а при окраске темно-зеленой краской - темный бронзово-коричневый цвет. Синие материи можно окрашивать в синий, фиолетовый, черный, коричневый и темно-зеленый цвета. При окраске оранжевой краской получается темно-зеленый, доходящий до черного цвет. Коричневые материи можно окрасить в коричневый или черный цвет. При употреблении красной краски получается красно-коричневый, а при применении черной или темно-синей краски - темно-коричневый цвет. Серые материи можно окрасить в серый, бурый, темно-красный или темно-зеленый цвета. Если материя светло-серая, то ее можно окрасить в синий цвет. При окраске фиолетовой краской получается серо-фиолетовый, а при окраске темно-синей краской - темно-синий, доходящий до черного цвет. Черные материи можно окрасить только в черный цвет.

Прежде для окраски применялись разные протравы, при анилиновых же красках протрав не требуется. Обработка всех материй одинакова.

Способ употребления анилиновых красок следующий. Освобожденную от пятен и выстиранную в теплой мыльной воде материю, тщательно выполоскав в воде, помещают в такое количество дождевой или речной воды, находящейся в глиняном или медном тазе, чтобы вода покрывала материю полностью. Затем берут краску и растворяют ее в особом сосуде, кипятят в продолжение нескольких минут в дождевой или речной воде; вынимают материю из воды, хорошо выжимают ее над тазом, примешивают раствор краски к воде, в которой только что находилась материя, и кладут последнюю в готовый раствор краски. Затем нагревают жидкость, при непрерывном переворачивании материи, до кипения. Затем вынимают материю из таза и, слабо отжав, высушивают на воздухе.

Если хотят придать материи блеск, некоторую упругость, то смачивают ее с левой стороны при помощи губочки слабым водным раствором траганта и затем уже глядят досуха.

Краски следует упаковывать в два конвертика: один из пергаментной бумаги, другой из обыкновенной с напечатанным на нем названием краски и способом употребления, а также с указанием, на какое количество материи рассчитана порция краски. Вот несколько названий красок. Амарантовая красная. Смешивают 8 частей диамант-фуксина 1, 92 части декстрина и разделяют на 5 равных порошков по 20 г каждый. Каждая порция рассчитана на окраску 250-300 г материи.

Пунцовая красная. Смешивают 15 частей Ectronceau No 9, 3 части щавелевой кислоты, 82 части Декстрина и разделяют на 5 равных частей по 20 г каждая. Каждая порция рассчитана на окраску 100-150 материи.

Диамантовая красная. Смешивают 20 частей эритрозина No 1, 80 частей декстрина и разделяют на 5 равных частей по 20 г каждая. Каждая порция рассчитана на окраску 300-350 г материи.

Вишнево-красная. Смешивают 20 частей Cerise DIV, 80 частей декстрина и разделяют на 5 равных частей по 20 г каждая. Каждая порция рассчитана на окраску 500-600 г материи.

Неаполитанская желтая. Смешивают 20 частей Naphtogelb S pat., 4 части щавелевой кислоты, 76 частей декстрина и разделяют на 5 равных частей по 20 г каждая. Каждая порция рассчитана на 200-250 г шелка или шерсти (для хлопчатобумажных материй не годится).

Золотисто-оранжевая. Смешивают 30 частей Orange II, 6 частей щавелевой кислоты, 64 части декстрина и разделяют на 5 равных частей по 20 г каждая. Каждая порция рассчитана на окраску 300-400 г материи.

Кофейно-коричневая. Смешивают 40 частей Vesuviu B, 60 частей декстрина и разделяют на 5 равных частей по 20 г каждая. Каждая порция рассчитана на окраску 200-250 г материи.

Неаполитанская коричневая. Смешивают 25 частей Vesuviu S, 75 частей декстрина и разделяют на 5 равных частей по 20 г каждая. Каждая порция рассчитана на окраску 300-350 г материи.

Красно-фиолетовая. Смешивают 30 частей Methyl-Violett R, 70 частей декстрина и разделяют на 5 равных частей по 20 г каждая. Каждая порция рассчитана на окраску 400-500 г материи.

Сине-фиолетовая. Смешивают 25 частей Methyl-Violett 3B, 75 частей декстрина и разделяют на 5 равных частей по 20 г каждая. Каждая порция рассчитана на окраску 400-500 г материи.

Лазоревая голубая. Смешивают 12 частей Wasserblau IB, 3 части щавелевой кислоты, 85 частей декстрина и разделяют на 5 равных частей по 20 г каждая. Каждая порция рассчитана на окраску 250-300 г материи.

Васильковая синяя. Смешивают 12 частей Wasserblau T. B., 3 части щавелевой кислоты, 85 частей декстрина и разделяют на 5 равных частей по 20 г каждая. Каждая порция рассчитана на окраску 150-200 г материи.

Морская синяя. Смешивают 20 частей Neuvictoriagrün II, 20 частей Methyl-Violett B, 60 частей декстрина и разделяют на 5 равных частей по 20 г каждая. Каждая порция рассчитана на окраску 400-450 г материи.

Темно-синяя. Смешивают 40 частей Ectblau R, 10 частей щавелевой кислоты, 50 частей декстрина и разделяют на 5 равных частей по 20 г каждая. Каждая порция рассчитана на окраску 200-250 г шелка или шерсти (для хлопчатобумажной материи не годится).

Малахитовая зеленая. Смешивают 25 частей Malachitgrün II, 75 частей декстрина и разделяют на 5 равных частей по 20 г каждая. Каждая порция рассчитана на окраску 500-600 г материи.

Жемчужно-серая. Смешивают 15 частей Nigrosin B, 5 частей щавелевой кислоты, 80 частей декстрина и разделяют на 5 равных частей по 20 г каждая. Каждая порция рассчитана на окраску 200-250 г шелка или шерсти (для хлопчатобумажной материи не годится).

Синева-черная. Смешивают 30 частей Anilin Tiefschwara R, 10 частей щавелевой кислоты, 60 частей декстрина и разделяют на 5 равных частей по 20 г каждая. Каждая порция рассчитана на окраску 50-100 г шелка или шерсти (для хлопчатобумажной материи не годится).

#### XIV. Мыловаренное производство.

##### 236. Легкий способ приготовления простого твердого и жидкого мыла.

Для приготовления твердого мыла берут 2 кг каустической соды, распускают в 8 литрах воды, доводят раствор до 25°C и вливают его в расплавленное и охлажденное до 50°C сало (сало должно быть несоленое и берется его 12 кг 800 г на указанное количество воды и соды). Полученную жидкую смесь тщательно размешивают, пока вся масса не станет совершенно однородной, после чего разливают по деревянным ящикам, хорошо окутанным войлоком, и ставят в теплое сухое место. По истечении 4-5 дней масса затвердевает и мыло готово. Если хотят иметь более пенистое мыло, то к указанному количеству воды добавляют еще 400 г очищенного поташа или берут сала на 2 кг меньше и добавляют такое же количество кокосового масла.

Для приготовления жидкого мыла распускают в 2 кг воды такое же количество неочищенного едкого калия, доводят раствор до 25°C и тщательно смешивают с 8 кг несоленого сала, предварительно растопленного и охлажденного до 50°C. в дальнейшем поступают, как указано выше.

##### 237. Приготовление туалетных мыл.

I. Горячий способ. В качестве основы для туалетных мыл можно взять сальное мыло, приготовленное с содовым щелоком, или приготовить особо, употребляя для этого свиной жир в соединении с кокосовым маслом.

Кокосовое масло должно быть самого высшего качества, а свиной жир исключительно свежий и хорошо очищенный. Очистка жира производится следующим образом: свежий жир несколько раз промывают в холодной воде, разрезают его на кусочки и кладут в мешок, который подвешивают в котел с водой и кипятят. Когда вода закипит и сало распустится, его слегка отжимают, причем большая часть клетчатки остается в мешке вместе с мусором, мешок вынимают. На каждый килограмм смеси сала с водой кладут 4-5 г поваренной соли и 1-2 г квасцов в порошок, при сильном кипении жидкости и постоянном перемешивании. По прошествии некоторого времени кипячение приостанавливают и дают жиру всплыть на поверхность. Образующуюся накипь тщательно снимают, процеживают через полотно в чистый чан и дают затвердеть. Таким образом приготовленный жир может храниться без изменения в прохладном месте долгое время.

Для получения хорошего туалетного мыла на каждые 10 г жира берут 5-20 г кокосового масла. Последнее добавляется не только с целью удешевления, но также и для того, чтобы "налить" его большим количеством воды. Сама варка мыла производится обычным способом, только необходимо следить, чтобы полученное мыло было нейтральным, т.е. чтобы в нем не было избытка щелочей. С этой целью его несколько раз отсаливают и затем снова кипятят. После последней отсолки кипячение продолжают до тех пор, пока проба, взятая стеклянной палочкой на пластинку, не окажется вполне удовлетворительной, т.е. при сдавливании массы между пальцами должны получаться твердые пластинки, которые не должны ломаться.

Для того чтобы иметь совершенно чистое мыло, его размешивают шестом, снимают пену и вливают в формы, пока оно прозрачно. Мыльная масса, оставшаяся на дне котла, будет менее прозрачна и чиста, а потому ей надо дать затвердеть отдельно.

II. Холодный способ. Приготовление туалетных мыл холодным способом посредством размешивания отличается многими достоинствами, которые главным образом сводятся к тому, что здесь окраска и парфюмировка производятся одновременно, составляя как бы одну операцию, после чего остается только затвердевшую мыльную массу разрезать и сформовать.

Для приготовления мыла холодным способом берут кокосовое масло, предварительно очищенное от случайной грязи, и омыляют его крепким натровым щелоком при низкой температуре и постоянном размешивании. Для того чтобы полученное мыло было нейтральным, необходимо сделать несколько предварительных проб и точно определить количественное соотношение жира и щелочи. Когда процесс омыления дойдет до того состояния, что содержимое котла превратится в однородную и трудно размешиваемую массу, тогда к ней добавляют красящие и парфюмирующие вещества, которые после продолжительного размешивания равномерно распределяются по всей массе.

III. Переплавка. Приготовление туалетных мыл переплавкой производится следующим образом: обыкновенное ядровое мыло разрезают на куски и бросают в котел, вставленный в другой котел с кипящей водой (водяная баня). К мылу надо влить столько воды, чтобы взятая проба имела хорошую консистенцию, после чего мыло разливают в формы и смешивают с красящими и парфюмирующими веществами. Количество добавляемой воды, наливаемой для переплавки, зависит от свойства мыла: для твердого сильного мыла необходимо взять больше воды, чем когда в дело идут другие сорта, содержащие и без того много воды. Воды вообще наливают столько, чтобы при остывании получилось твердое мыло, сильно пенящееся в воде. Если взятое для переплавки мыло сильно загрязнено, то его необходимо расплавить с большим количеством воды (50-60%), а затем отсалить и уварить.

IV. Строгание. Приготовление туалетного мыла строганием производится следующим образом: ядровое мыло обращают в стружки при помощи особого станка, собирают в деревянное корыто, смешивают с красящими и пахучими веществами и затем на месильном станке превращают в однородную массу. Станок состоит из горизонтального цилиндрического барабана, на окружности которого находятся 4-8 ножей. Над барабаном, приводимым во вращательное движение, находится наклонная плоскость, на которую кладут пласты мыла для строгания. Мыло собственным весом нажимает на барабан, ножи которого беспрерывно срезают стружки с мыльного пласта. Ножи установлены под значительным уклоном и потому могут срезать стружки толщиной в писчую бумагу.

Вот несколько рецептов для туалетных мыл, приготовленных разными способами.

Миндальное мыло. Для приготовления его берут 4 кг белого ядрового мыла, мелко строгают его и подливают немного молока. Массу наливают в котел, ставят на умеренный огонь и размешивают, пока она не загустеет и не начнет тянуться. Остудив, добавляют горько-миндального масла и выливают мыло в плоский деревянный ящик, на дно которого положено полотно. Мылу дают остыть, затвердеть и тогда разрезают его на куски требуемой формы. На заводах готовят миндальное мыло из хорошего крепкого щелока с двойным по весу количеством сала, жира, кокосового или пальмового масла, которое надо уварить до тех пор, пока вынутая проба, положенная на холодную гладкую плиту, быстро не затвердеет.

Розовое мыло. Для приготовления этого мыла берут 64 части кокосового масла, 40 частей сального мыла, 30 частей воды и нагревают эту смесь в течение 2-3 часов, вымешивают и добавляют немного зозина для подкраски. Затем снимают с огня и примешивают искусственное розовое масло. Мыло отливают в формы.

Фиалковое мыло. Для приготовления этого мыла, придающего необыкновенную мягкость коже, берут 100 частей белого ядрового мыла, 10 частей фиалкового корня, 10 частей росного ладана. Мыло вымешивают с водой, окрашивают в фиолетовый цвет и добавляют фиалковой эссенции. Затем добавляют столько крахмала, сколько необходимо для придания мылу твердости, после чего мыло кладут в формы.

Лимонное мыло. Смешивают при легком нагревании 1 часть белого жирного мыла, 1 часть крахмала, окрашивают в желтый цвет и добавляют лимонной эссенции. Из полученной массы формируют мыло в специальных формах в виде лимона и подкрашивают сверху в желто-лимонный цвет, окуная его в краску, наподобие пасхальных яиц.

Английское круглое мыло. Для приготовления этого мыла надо нарезать на мелкие куски 200 частей хорошего белого ядрового мыла и затем растереть в нагретой фарфоровой ступке, добавив к массе 1 часть камфары. В полученное жидкое тесто добавляют 100 частей крахмала, окрашивают в разные нежные тона и парфюмируют. Из этой массы формируют плоско-круглые куски.

Английское мыло для бритья. Это мыло готовится следующим образом: 100 частей белого мыла мелко стругают и растворяют в воде до консистенции жидкого киселя. Затем добавляют 10 частей талька и 10 частей квасцов в порошок, окрашивают в кремовый цвет и парфюмируют мускусом и померанцевым маслом. Мыло это отливается в цилиндрической форме.

## 238. Окраска туалетных мыл.

Красящие вещества, употребляемые для подкраски туалетных мыл, могут быть различными. Главные условия, которым они должны удовлетворять: быть достаточно прочными, хорошо смешиваться с мылом и не оказывать вредного влияния на кожу. Такие краски могут быть разделены на две группы: растворимые и нерастворимые. Первые заслуживают предпочтение перед последними потому, что не оставляют после себя нерастворимый порошкообразный осадок; кроме того, растворимые краски распределяются в мыле легче и равномернее нерастворимых.

Красный цвет. Для прозрачных мыл -- алканин, фуксин, эозин. Для непрозрачных -- киноварь, сурик.

Желтый цвет. Для прозрачных мыл -- экстракт куркумы и пикриновая кислота. Для непрозрачных -- хромовая желтая краска.

Оранжевый цвет составляется из смеси красных и желтых красящих веществ.

Зеленый цвет. Для прозрачного мыла -- зеленый анилин или же смесь индиго-кармина и пикриновой кислоты. Для непрозрачных - хромовая зеленая краска.

Фиолетовый цвет составляется из метилфиолета или из смеси красной краски и индиго-кармина.

Коричневый цвет -- из светлой или темной коричневой анилиновой краски или жженого сахара.

Что касается самой окраски мыл, то она производится следующим образом: растворы красок в воде или в спирте подливают в мыльный стружкам, которые затем поступают в месильную машину и там превращаются в однородно окрашенную массу.

Нерастворимые краски применяются в виде тонкого порошка, которым посыпают стружки, поступающие в ящик строгальной машины. Затем на обсыпанные стружки накладывают новый слой стружек, которые вновь посыпаются краской и т.д. Когда мыло таким образом подготовлено, стружки размешивают и пропускают через месильную машину для получения однородно окрашенной массы.

#### 239. Мраморирование туалетных мыл.

Производится оно с целью придать им вид пятнистого или жилистого мрамора. Для этого наливают жидкое мыло в форму до известной высоты, обсыпают поверхность его красящим порошком или обливают раствором краски, затем наливают новый слой мыла, эту операцию производят до тех пор, пока форма не наполнится. В мыльную массу опускают деревянную лопаточку, которой и помешивают, двигая ее параллельно стенкам формы. Если же хотят получить волнистую мраморировку, то двигают лопаточкой по кривым или спиральным линиям. Для пестрой мраморировки употребляются различные краски.

#### 240. Парфюмирование туалетных мыл.

Наряду с первоклассной совершенно нейтральной мыльной основой (ядровое мыло) при изготовлении туалетных мыл особенно большую роль играет парфюмирование. Дело в том, что отдушка не только должна быть очень приятной, но и должна долго сохранять свой запах и даже, по возможности, должна улучшаться при лежании и сушке мыла. Приступая к парфюмированию, нужно различать, какие сорта мыла хотя бы парфюмировать, и соответственно с этим выбирать необходимые пахучие вещества. Туалетные мыла делают обычно на такие, которые изготавливаются горячим способом, холодным способом, переплавкой, строганием. Поэтому при парфюмировании необходимо решить три вопроса: во-первых, при какой температуре должно быть парфюмировано мыло. Во-вторых, каково влияние щелочей на применяемые пахучие вещества. И, наконец, в-третьих, хорошо ли сохраняются в щелочах данные пахучие вещества. На решении этих трех кардинальных вопросов основывается все искусство парфюмирования туалетных мыл. Туалетные мыла, изготавливаемые горячим способом или путем переплавки, относятся в большинстве к дешевым сортам. Тратить много на их парфюмирование нельзя, чтобы мыла эти не обошлись слишком дорого. Поэтому для парфюмирования таких сортов мыл можно выбирать только дешевые пахучие вещества, но имеющие тем не менее возможно более сильный запах, так как именно при этих сортах мыл часто требуется перебить какой-нибудь нежелательный посторонний запах. Для этой цели главным образом употребляют мирбановое масло, сафроль, цитронелловое масло, искусственное горько-миндальное масло.

Для второй категории туалетных мыл, изготавливаемых холодным способом, то есть для хороших сортов кокосовых мыл, можно употреблять пахучие вещества более высокого качества и выбор среди них более широкий. Хотя кокосовые мыла, к которым относятся также миндальные мыла, в последнее время оттеснены на задний план строганными мылами, однако хорошие и чистые кокосовые мыла покупаются очень хорошо, особенно в местностях, где вода известковая, так как строганные мыла плохо мылятся. Кокосовые мыла можно отлично парфюмировать с помощью многочисленных естественных и искусственных пахучих веществ. Можно также значительно улучшить качество этих мыл, добавив к ним ланолин или парафин. Даже мыла с добавлением японского воска пользуются большим успехом, так как они выглядят совершенно, как строганные мыла. Их не следует только долго оставлять в форме, иначе они делаются слишком твердыми и их очень трудно прессовать.

Из пахучих веществ можно рекомендовать анисовый алдегид, имеющий очень нежный запах; борнилацетат, который хорош в кокосовых мылах; цитронелловое масло, которое особенно хорошо подходит для медовых мыл. Затем хорошего эффекта можно достигнуть кумарином, зуенолом и геранилацетатом. Можно также рекомендовать неролин, а в особенности терпинеол. С большим успехом применяют также коричный алдегид. Запах фиалки можно достигнуть иононом II с добавлением терпинеола, а также блестящие результаты получаются от применения искусственного неролиевого масла.

#### 241. Мыла для вывода пятен.

Состав таких мыл бывает очень разнообразен, в зависимости от того, для какого рода пятен оно предназначено.

Мыло для жировых пятен делается из хорошего белого мыла, которое растворяют в небольшом количестве воды при умеренном нагревании, добавляют туда виннокаменной соли или поташа (3%), уваривают до густоты и скатывают в шарики. Теплая вода - при сильном трении способствует уничтожению пятен.

Мыло для всех пятен. Для его приготовления берут 4 части белого мыла, 1 часть виннокаменной соли, 1 часть поташа, 1 часть нашатыря (в порошке), растворяют в водке и уваривают. Полученный осадок употребляют для вывода пятен с полотна и сукна, а светлую жидкость -- для шелковых материй.

По другому способу берут 20 частей белого мыла, 10 частей крахмала, 3 части бычьей желчи. Все это скатывают в шарики и добавляют немного лимонного сока. Для вывода пятен сначала материю моют теплой водой, натирают мыльным шариком и прополаскивают снова в теплой воде.

### XV. Парфюмерия.

#### 242. Слабоалкогольные и безалкогольные духи.

В наше время большую роль в парфюмерии играют слабоалкогольные и безалкогольные духи. Под первыми - подразумеваются такие духи, в которых высшее содержание алкоголя доходит до 40°, т. е. до градуса водки, а низшее до 10°. Для этих сортов нужно быть очень осторожными в выборе пахучих веществ и точно руководствоваться таблицей растворимости (см. ниже), иначе многие из них, при этом низком содержании алкоголя, снова выделяются из смеси. Лучше всего употреблять масла, свободные от терпенов и секвитерпенов.

В последнее время производители эфирных масел выпустили в продажу такие масла, свободные от терпенов и секвитерпенов, не дающие в слабом спирте мути. Именно эти масла необходимо использовать для производства слабоалкогольных и безалкогольных духов, так как они имеют: 1) большую концентрацию, чем обычные эфирные масла; 2) чистоту запаха вследствие удаления из эфирного масла терпена, мешающего аромату; 3) большую сохраняемость, так как терпены, быстро окисляющиеся кислородом воздуха, удалены; 4) растворимость в слабом спирте или водке и, наконец, 5) вытекающую из этого дешевизну.

Свободные от терпенов и секвитерпенов масла можно растворять в обыкновенной водке, но лучше поступать следующим образом: сначала растворяют эфирное масло в 95°-ном спирте и к этому раствору постепенно добавляют, при частом взбалтывании, достаточное количество дистиллированной воды, доводя разбавление до 20°. Если хотят приготовить дешевые слабоалкогольные духи, то готовят 1%-ный раствор эфирного масла в 70°-ном спирте или 10%-ный раствор - в 80°-ном спирте и разбавляют его водой, в некоторых случаях до 10°. Для рационального составления таких слабоалкогольных духов следует пользоваться следующими двумя

таблицами: I - таблицей растворимости и II таблицей крепости. Для краткости мы будем везде обозначать эфирное масло без терпена двумя буквами s. t. (Sine terpeno).

I. Таблица растворимости

Название масла s.t.

55° 50° 45° 40° 35° 30°

1. Бергамотное 5 1, 5 1
2. Кананга 50 15 10
3. Цитронелловое цейлонское 2, 5
4. Лимонное 12, 5 7, 5 2, 5 1
5. Пихтовое 1
6. Эвкалиптовое 20 6 3 1
7. Сосновое сибирское 7, 5 2, 5 1
8. Гераниевое (Reunion) 3, 5 1
9. Мятное 4 1
10. Лавандовое 6 3 1
11. Линалоол 100 40 15 3, 5 1, 8 1
12. Цветов гвоздики 120 7, 5 2, 5 1
  
13. Неролиевое итальянское 3, 5 2 1, 2
14. Пачулиевое 1, 5
15. "Petit Grain" 7 3, 5 2 1
16. Мятное 15 4 2 1
17. Померанцевое горькое 4 1, 2
18. Померанцевое сладкое 5 2 1
19. Розовое болгарское
20. Розмариновое 80 17, 5 5 2 1
21. Можжевеловое 1
  
22. Коричное цейлонское 10 2, 5 1, 7 1, 7

II. Таблица крепости

Эфирные масла s.t.

Во сколько раз крепче

1. Бергамотное 2.5
2. Кананга 10-12
3. Лимонное 25-30
4. Пихтовое 17

5. Сосновое сибирское 3-5
6. Неролиевое итальянское 2, 5
7. Пачулиевое 4-5
8. Мятное 1, 5-2
9. Померанцевое 60
10. Розмариновое 3-4
11. Можжевельное 20

При изготовлении слабоалкогольных духов сталкиваются с трудностями при фильтровании, но их можно легко устранить. В первую очередь нужно следить за тем, чтобы в смесь было положено столько пахучих веществ и эфирных масел, сколько в действительности может раствориться в разбавленном алкоголе той или другой крепости. Если их взять больше, то после смешивания излишнее количество пахучих веществ снова выделится и при фильтровании останется на фильтре, чего безусловно нужно избегать. Впрочем, избыток пахучих веществ легко можно определить: после смешивания с водой и точного определения крепости алкоголя на поверхности молочно-мутной смеси появляются маленькие жировые частицы или перламутровый налет большего или меньшего размера, которые большей частью приплывают к стенкам сосуда, где и скапливаются. В тех случаях, когда заметны такие жировые частицы, советуем добавить еще алкоголя или же при новой порции взять для отдушки меньше пахучих веществ.

Приводим ниже несколько рецептов слабоалкогольных духов.

Сначала растворяют пахучие вещества, такие как ванилин, кумарин, гелиотропин, искусственный мускус и т.д., в предписанном количестве в 95°-ном спирте, затем добавляют эфирные масла st. После повторного взбалтывания и полного растворения доливают небольшими порциями, при постоянном взбалтывании, дистиллированную воду.

1) Духи "Роза". Смешивают: 35 частей гераниевого масла (Reunion) st 2 части пачулиевого масла st 10 частей масла линалоола st 3 части ванилина st 5 частей розового болгарского масла st 10 частей бергамотного масла st 5 частей мускуса искусственного 10000 частей 95°-ного спирта 10000 частей дистиллированной воды.

Оставляют, при частом взбалтывании, в продолжение 14 дней и фильтруют.

2) Духи "Сирень". Смешивают: 10 частей масла кананга st 20 частей ванилина 180 частей терпинеола 3 части меллелолола 30 частей гелиотропина 10 частей масла линалоола st 40 частей уксуснокислого бензолowego эфира 5 частей мускуса искусственного 10000 частей 95°-ного спирта 10000 частей дистиллированной воды.

Через 14 дней фильтруют.

3) Духи "Гелиотроп". Смешивают: 8 частей меллелолола 60 частей ванилина 100 частей гелиотропина 10 частей масла линалоола st 3 части гвоздичного масла st 10 частей бергамотного масла st 5 частей мускуса искусственного 10000 частей 95°-ного спирта 10000 частей дистиллированной воды.

Через 14 дней фильтруют.

4) Духи "Гиацинт". Смешивают: 60 частей гелиотропина 24 части гиацинтина 30 частей бергамотного масла st 5 частей масла кананга st 50 частей терпинеола 5 частей мускуса искусственного 10000 частей 95°-ного спирта 10000 частей дистиллированной воды.

Через 14 дней фильтруют.

5) Духи "Фиалка". Смешивают: 50 частей бергамотного масла st 10 частей масла кананга st 10 частей гераниевого масла (Reunion) 20 частей видорана 100 частей раствора эссенции листьев фиалки (L и F) 10000 частей 95°-ного спирта 10000 частей дистиллированной воды.

Через 14 дней фильтруют.

6) Духи "Ландыш". Смешивают: 100 частей масла линалоола st 10 частей бергамотного масла st 10 частей масла кананга st 5 частей мускуса искусственного 100 частей терпинеола 10 частей ванилина 10000 частей- 95°-ного спирта 10000 частей дистиллированной воды.

Фильтруют через 14 дней.

7) Одеколон двойной. Смешивают: 10 частей неролиевого масла st 50 частей масла Petit Grain st 10 частей цитронеллового масла st 2 части померанцевого масла сладкого st 5 частей розмаринового масла st 5 частей лавандового масла st 10000 частей 95°-ного спирта 10000 частей дистиллированной воды.

Через 14 дней фильтруют. Количество воды, по желанию, можно увеличить. Для более дешевых сортов одеколona не берут неролиевого масла st.

8) Одеколон (дешевый). Смешивают: 100 частей бергамотного масла st 10 частей розмаринового масла st 60 частей португальского масла st 30 частей лимонного масла st 30000 частей 95°-ного спирта 45000 частей дистиллированной воды фильтруют через 8 дней.

9) Озоноген. Смешивают: 3 части масла благородной пихты st 1 часть лавандового масла st 2 части эвкалиптового масла st 1000 частей 95°-ного спирта 500 частей дистиллированной воды.

10) Туалетная вода "Флорида" (Florida Water). Смешивают: 30 частей лавандового масла st 40 частей бергамотного масла st 40 частей лимонного масла st 25 частей гвоздичного масла st 40 частей померанцевого масла горького st 12 частей масла померанцевых цветов 1 часть розового масла 1000 частей 95°-ного спирта 1000 частей дистиллированной воды.

Слегка окрашивают в розовый цвет.

11) Туалетная вода "Sylvia" ("Лесная вода"): 480 частей соснового масла st 60 частей можжевельного масла st 60 частей эвкалиптового масла st 6 частей гвоздичного масла 1 часть коричневого масла 1 часть кумарина 1 часть ванилина 1000 частей 95°-ного спирта 1000 частей дистиллированной воды.

12) Туалетная вода "Eau de Portugal": 15000 частей неролиевого масла 5000 частей лимонного масла 2500 частей бергамотного масла 2500 частей розмаринового масла 500 частей розового масла 250 частей масла померанцевых цветов 250 частей гвоздичного масла 10 частей мускуса искусственного 5 частей ванилина 1 часть неролина 10000 частей 95°-ного спирта 10000 частей дистиллированной воды.

При составлении других туалетных вод нужно иметь в виду, что добавление к 20% жидкости веществ типа буры, нашатырного спирта и т.д. вызывает муть и дает осадок. В таких случаях нужно пользоваться более крепким спиртом.

Ко второй группе относятся безалкогольные духи (Sinalco), для которых основой служит вода. Безалкогольные духи готовятся или вывариванием сильно пахнущих растений в воде, или введением пахучих веществ в дистиллированную воду. В последнем случае вода должна быть безусловно дистиллированной, чтобы она не портилась. При приготовлении безалкогольных духов из растений листья и корни нарезаются очень мелко или даже превращаются в порошок. Измельченные травы кладут затем в закрытый сосуд и вываривают в небольшом количестве воды. Их можно также дистиллировать вместе с водой; мы рекомендуем именно этот способ, хотя он немного дороже. Поэтому для более дорогих сортов безалкогольных духов берут воду, дистиллированную вместе с цветами розы или померанцевым цветом. В воду обычно добавляют немного салициловой кислоты, чтобы предохранить от порчи. Но часто безалкогольные духи готовятся таким образом, что пахучие вещества просто добавляют в дистиллированную воду и хорошо взбалтывают. Сначала следует сделать пробу и установить, сколько пахучих веществ растворяется в воде и сколько остаются нерастворенными. Это количество, как видно из таблицы растворимости, весьма не велико, однако его совершенно достаточно. Пахучие вещества, в особенности эфирные масла, можно также сначала тщательно растереть в фарфоровой ступке с углекислой магнезией и затем эту смесь добавить в воду, после чего тщательно ее взболтать, затем смесь фильтруется. Здесь опять можно рекомендовать масла s.l., т. е. свободные от терпенов, потому что с ними можно изготовить сравнительно хорошие безалкогольные духи. Краски для окрашивания должны быть, конечно, растворимыми в воде.

#### 243. Душистые саше.

Порошки для саше представляют собой превращенные в порошок ароматические травы, к которым для усиления запаха примешиваются настоящие или искусственные пахучие вещества, а также для фиксирования запаха благовонные смолы, потому что именно эти порошки очень нуждаются в фиксировании, несмотря на то что они являются естественными продуктами. Для этой цели особенно пригодны мускусная и бензойная тинктуры, а также можно употреблять всякие благовонные смолы. Рекомендуется применять смолы в сильно концентрированном растворе, так как в таком виде они оказывают более сильное действие, чем если примешивать их к саше в форме порошка. Дело в том, что присущий смоле аромат не проявляет в таком виде достаточного действия, и так как смола в сухом состоянии не может так хорошо смешаться с травами, то она и не фиксирует запаха, как следует. С мускусом дело обстоит несколько иначе. Настоящий или искусственный мускус растирают очень тщательно с пемзой в порошок или с мелким кварцевым песком таким образом, чтобы он возможно лучше "раскрылся" и выпустил бы из себя весь свой запах. Если взять настойку мускуса, то порошок для саше в большинстве случаев окажется чересчур сырым. Но вместо вышеназванных, несколько тяжелых средств можно взять для растирания углекислую магнезию, порошок ирисового или фиалкового корня, но у них нет таких острых краев, как у пемзы или кварцевого песка, а поэтому мускус не "раскрывается" полностью.

Для порошка саше употребляется относительно большое количество фиксирующих веществ, в особенности искусственного мускуса, и целый ряд дешевых сортов фиалковых саше представляет собой не что иное, как обыкновенный порошок ирисового корня, смешанный с превращенным в порошок искусственным мускусом. Для порошков саше годятся все ароматические травы и растения, которые, по возможности, стараются превратить в порошок или, по крайней мере, крошить так мелко, как только возможно. Так, например, для этой цели пригодны: сандаловое дерево, кедровое дерево, розовое дерево, листья розы, цветы лаванды, мускатный цвет, цвет кассии, ирисовый корень, гвоздика, корица, апельсиновые корки, бобы тонка, корень ветивери, листья пачули, миндаль и миндальные отруби. Для фиксирования можно брать мускус или остатки мускуса, а также остатки от фильтрования фиксирующих средств. Далее, для саше можно с большим успехом употребить остатки на фильтровальной бумаге, через которую фильтровали духи, а равно и саму фильтровальную бумагу, хорошо высушенную и растертую в порошок.

Изготовление порошков для саше очень простое. Смешивают соответствующие порошки, просеивают их через не слишком частое сито и, если нужно, еще немного душат, после чего вторично протирают через сито. Для этой цели рекомендуется применять закрытые барабаны, чтобы запах из смеси порошка не испарялся и чтобы частицы порошка не рассеивались в воздухе. Сильно концентрированный раствор смол растирают с углекислой магнезией или же с ирисовым корнем и добавляют в порошок.

Сами саше изготавливаются самым различным образом. Вышеописанные порошки после отдушки рассыпают в бумажные или шелковые мешочки или в шелковые подушечки, подбитые ватой. Также можно спрессовать готовые порошки в таблетки или лепешечки и изящно упаковать их для продажи. В таком случае следует только добавить немного связывающего вещества в форме раствора из траганта или декстрина, но масса должна быть тем не менее относительно сухая, чтобы она не застревала в прессовальной машине.

Надо следить за тем, чтобы при применении жидких пахучих веществ и эфирных масел добавлять их к основному порошку не в большем количестве, чем он в действительности может впитать в себя. Также никогда не следует наполнять саше только что приготовленными порошками; нужно дать им постоять несколько дней, чтобы жидкие пахучие вещества могли совершенно впитаться в приготовленную массу. Иначе очень скоро придется убедиться в том, что упаковка делается пятнистой, так как жидкие пахучие вещества, добавленные в порошок в слишком большом количестве или не имевшие времени впитаться в основную массу, выступают на поверхности порошка жировым слоем и проникают в оберточную бумагу. Против этого не помогает даже пергаментная бумага, не говоря уже о том, что для упаковки порошков саше следует употреблять возможно более пористую бумагу для того, чтобы запах порошка мог легче улетучиваться и сильнее ароматизировать прилегающие к саше предметы.

#### 244. Ароматическая курительная бумага.

Из курительных препаратов чаще всего требуется курительная бумага. Она готовится следующим способом. Пропитывают непроклеенную пропускную бумагу сначала раствором селитры, а затем, когда бумага полностью высохнет, пропитывают следующей смесью: 250 частей фиалкового корня (в порошке) 100 частей розового ладана (в порошке) 12 частей мирры (в порошке) 10 частей мускуса искусственного (в порошке) 1000 частей 95°-ного спирта или одеколона,

Эту смесь настаивают в продолжение месяца, затем фильтруют. Бумагу пропитывают большими листами, а затем разрезают на полоски с надписями фирмы и названия. Бумагу эту называют или французской или армянской.

#### 245. Курительные свечи.

Курительные свечи или "монашенки" пользуются в народе большой симпатией, чему, быть может, способствует чрезвычайно удобное применение их. Кроме того, они составляют немаловажный предмет вывоза в мусульманские страны, где алкогольные препараты запрещены.

Приготовление курительных свечей заключается в следующем: составные их части смешиваются в фарфоровой ступке в пластическую массу. Из последней выделывают на пилюльной машинке палочки толщиной в 1 см, разрезают их, раскатывают с помощью небольшой дощечки, наподобие суппозитория, в остроконечный конус. При производстве больших количеств можно

пользоваться специальными машинами. Более привлекательный вид придается курительным свечкам с помощью покрытия порошком разноцветной бронзы.

Вот испытанный рецепт, заимствованный из сборника А. Клинге.

3500 частей древесного угля (в порошке) 100 частей селитры (в порошке) 100 частей траганта (в порошке) 3000 частей (приблизительно) воды.

Из названных продуктов готовится густое тесто и добавляют: 100 частей стиракса 100 частей росноладанной смолы 1 часть кумарина 1 часть ванилина, смешивают и выделывают из массы курительные свечи, как указано выше.

#### 246. Ароматические ванны.

Уже в древности ароматические ванны были в большом употреблении. Такие ванны весьма приятны и полезны, особенно в жаркое время года, так как они освежают и укрепляют организм. Для усиления эффекта добавляют поваренной соли или нашатырного спирта. Сосновая вода для ванны. Смешивают: 50 частей соснового масла 5 частей лавандового масла 100 частей нашатырного спирта.

Сосновая соль для ванны. Смешивают: 100 частей поваренной соли 15 частей соснового масла 5 частей лавандового масла. После ванны тело вытирают досуха и массируют.

#### XVI. Косметика

#### 247. Косметические средства.

Глицериновое молоко: 8 частей глицерина 3 части миндального масла 2 части гуммиарабика 1 часть росноладанной настойки 176 частей розовой воды.

Ланолиновое молоко: 20 частей ланолина безводного 4 части мыльного порошка растирают в горячей ступке и постепенно добавляют 176 частей розовой воды.

Огуречное молоко: берут 50 частей огуречного сока, полученного выжиманием свежих огурцов; соку дают вскипеть, быстро охлаждают, процеживают и добавляют раствор из 4 частей буры 2 частей уксусонатриевой соли 160 частей розовой воды 5 частей росноладанной настойки подкрашивают достаточным количеством хлорофилла и добавляют духи по желанию.

Волшебное молоко: 1 часть яичных желтков 40 частей глицерина 28 частей миндального масла 175 частей розовой воды.

Из миндального масла, яичных желтков и небольшого количества розовой воды готовят эмульсию и затем добавляют глицерин, розовую воду и духи по желанию.

Спермацетовое молоко: 10 частей спермацета 7 частей буры 1 часть мыльного порошка 10 частей глицерина 10 частей росноладанной настойки 200 частей розовой воды.

Березовое молоко: 3 части березового масла 800 частей одеколona 40 частей глицерина 3 части буры 40 частей дистиллированной воды.

Майская роса: 10 частей буры 100 частей серноватистоокислого натрия 100 частей глицерина 100 частей одеколona 1700 частей дистиллированной воды.

Глицерин - велур: 70 частей глицерина 1 часть буры 30 частей розовой воды.

Жидкость от морщин "Антирид": 15 частей миндального молока 2 части серноокислого алюминия

100 частей розовой воды.

Жидкость от загара "Антихало": 1 часть лимонной кислоты 36 частей глицерина 60 частей розовой воды или: 3 части гидрохинона 2 части фосфорной кислоты 7 частей глицерина 180 частей розовой воды.

Жидкость от веснушек "Антигона": 7 частей азотной кислоты 115 частей одеколona 60 частей перекиси водорода 100 частей глицерина 30 частей дистиллированной воды оставляют в прохладном месте в продолжение 15 дней, фильтруют и разливают в склянки из темного стекла. При употреблении моют лицо сначала водой, досуха вытирают, затем намазывают при помощи губки вышеуказанной жидкостью и дают высохнуть. Или: 1 часть буры 40 частей дистиллированной воды 4 части глицерина 2 части серноватистоокислого натрия 33 части розовой воды.

Жидкость от угрей "Гebra": 1 часть углекалиевой соли 1 часть глицерина 1 часть осадочной серы 1 часть водки 1 часть эфира. Взболтав смесь, смазывают ею те места, где преимущественно находятся угри, а утром смывают.

Средство против угрей "Угрин": 4 части каолина 3 части глицерина 2 части уксусной кислоты (30%).

#### 248. Туалетный уксус.

Главной составной частью туалетного уксуса является ледяная уксусная кислота, которая и придает ему характерную особенность. Обмывания туалетным уксусом, в особенности в жаркие дни, очень приятны, и поэтому эти препараты, которые можно применить к туалетным водам, охотно покупаются в летнее время и в большом количестве экспортируются в жаркие страны. К этому нужно добавить, что туалетный уксус в некоторой мере предохраняет от назойливых мух и комаров, оставляя на коже осадок, неприятный для насекомых. Туалетный уксус готовится из хорошего одеколona с добавлением к нему ледяной уксусной кислоты, но можно приготовить для этой цели особые составы. Наряду с различными цветочными запахами в туалетный уксус можно добавить и сосновое масло, придающее туалетному уксусу нечто необычайно освежающее, так что его очень охотно покупают.

Вот несколько испытанных рецептов.

Кельнский туалетный уксус: 49 частей одеколona обыкновенного 1 часть ледяной уксусной кислоты.

Французский туалетный уксус: 10 частей одеколona обыкновенного 2 части ледяной уксусной кислоты 1 часть настойки росного ладана 1 часть перуанского бальзама.



Сосновый туалетный уксус (для дезодорации): 800 частей одеколона обыкновенного 160 частей ледяной уксусной кислоты 22 части соснового масла.

Тимоловый туалетный уксус (антисептический): 25 частей одеколона 20 частей ледяной уксусной кислоты 10 частей перуанского бальзама 10 частей настойки росного ладана 10 частей тимола.

Гвоздичный туалетный уксус (от комаров): 48 частей одеколона 1 часть ледяной уксусной кислоты 1 часть гвоздичного масла.

249. Кремы для лица и рук.

Кремы изготавливаются из таких веществ, которые легко впитываются кожей. В первую очередь, для этой цели используют пчелиный воск, ланолин, спермацет, миндальное масло, во вторую очередь, минеральные масла, такие как церезин, парафин и вазелин, которые, однако, служат больше для внешней защиты кожи. Затем составными частями кремов являются бура, глицерин и борная кислота, которые оказывают самое благотворное влияние на кожу, обновляя и сохраняя ее. Все кремы для лица и рук готовятся посредством растапливания и смешивания отдельных жировых составных частей с последующим добавлением в еще теплую массу лекарственных средств и длительным размешиванием массы до полного ее застывания.

Вот несколько испытанных рецептов хороших кремов:

Крем "Пергидроль": 300 частей безводного ланолина, 106 частей миндального масла, 22 части белого воска растапливают, размешивают и постепенно доливают 30 частей буры, 104 части розовой воды, затем добавляют 30 частей пергидроля, 1 часть иона (100%), 3 части цветочных духов.

Крем "Ренессанс": 85 частей масла какао, 1400 частей миндального масла, 230 частей спермацета, 335 частей белого воска растапливают, доливают небольшими порциями, при постоянном помешивании, раствор из 35 частей буры, 530 частей розовой воды, 1 части углекалиевой соли и затем добавляют 500 частей перекиси водорода (3%-ной), 25 частей эфирных масел и духов.

Крем "Метаморфоза" (против веснушек): 30 частей бензойной кислоты 100 частей основной азотно-висмутной соли 40 частей перекиси цинка 60 частей белого воска 40 частей спермацета 300 частей белого американского вазелина 400 частей безводного ланолина 2 части розового масла 1 часть масла померанцевых цветов 100 частей перекиси водорода (3%-ной).

Воск, вазелин, спермацет и ланолин растапливают, помешивают, к полустывшей мази добавляют висмут, цинк и бензойную кислоту, тщательно растирают и к охлажденной массе примешивают эфирные масла и перекись водорода.

Кольдкрем: 25 частей парафина 26 частей белого воска 99 частей вазелинового масла 1 часть надборноокислого натрия 1 часть розового масла.

Надборноокислый натрий (перборакс) растворяют в воде и примешивают к растопленной смеси парафин и воск. Перборакс отличается от других надборноокислых солей, таких как магний, цинк и кальций, тем, что для разложения его не надо обрабатывать кислотами, так как простое соприкосновение его с влагой быстро освобождает атомы кислорода. Применение в косметике перборакса с каждым годом все возрастает, так как он не раздражает кожу и не портит белья. Он действует антисептически сначала своим кислородом, а затем - оставшейся бурой.

Крем "Снежинка". Берут 3 части агар-агара, 150 частей дистиллированной воды, растворяют и процеживают.

В другом сосуде нагревают в водяной бане 15 частей стеариновой кислоты, 10 частей угленатриевой соли, 100 частей дистиллированной воды до удаления всей угольной кислоты; к концу реакции добавляют 15 частей масла какао и вышеупомянутый раствор агар-агара.

Затем, сняв массу с водяной бани, взбивают ее венчиком в "снег" и после полного охлаждения доливают раствор из 5 частей ментола в 10 частях 90°-ного спирта.

Безжирные кремы.

Большим успехом пользуются безжирные кремы для лица и рук. Основой таких кремов большей частью является стеарин, который с помощью поташа превращается в мыльную массу и к которому затем добавляется глицерин, спермацет, цинковые белила и т.д. После омыления стеарина (причем он высоко поднимается в котелке) и добавления к нему составных частей крем помешивают до полного охлаждения и до образования однородной гладкой массы. Затем кремом наполняются баночки или тубики.

За границей в последнее время вошли в моду безжирные казеиновые кремы.

Казеин осаждается кислотами или кислыми солями из снятого (т.е. обезжиренного) молока и образует в свежем виде мягкую, легкую массу (творог), трудно втираемую в кожу. Казеин растворяется в растворах аммиака, фосфорнонатриевой соли и буры. Поэтому при приготовлении казеиновых косметических средств не следует употреблять щелочей. Физические свойства казеина находятся в зависимости от температуры, при которой казеин был осажден, а затем от того, как получился казеин - из концентрированных или разведенных водой растворов. Некоторые торговые сорта имеют зернистый (гранулированный) вид и поэтому не годятся для кремов.

Обычный способ осаждения казеина из обезжиренного (снятого) молока следующий: квасцы и уксусная, соляная или виннокаменная кислоты. Лучше всего употреблять центрифугированное молоко с молочных ферм, так как в нем нет абсолютно никакого остатка жира. Если такое молоко подкислить уксусной кислотой, то получится хорошего качества казеин.

I. Берут 3 3/4 литра снятого молока 28 г квасцов в порошке 5 г борной кислоты 84 г глицерина 1 г миндально-гераниевого масла 0, 5 г розово-гераниевого масла. Нагревают молоко приблизительно до 76°С, растворяют квасцы в 470 см3 горячей воды, доливают этот раствор, при постоянном помешивании, к молоку, продолжают нагревание и помешивание до полного осаждения казеина, дают смеси охладиться, сливают жидкость с осадка, доливают к последнему 4 литра воды и растирают кашицу возможно мельче. После продолжительного стояния казеин осаждается вновь, воду сливают, осадок собирают в полотняный мешок, отжимают и сушат без нагревания между пропускной бумагой. Затем растирают казеин в объемистой фарфоровой ступке, прибавляя раствор борной кислоты в глицерине, до получения мягкой однородной пасты. После 6-часового стояния удаляют выделившуюся воду, примешивают масло и, если нужно, немного глицерина.

II. Берут 3 3/4 литра снятого молока 140 г виннокаменной кислоты 14 г бензойнокислого натрия 28 г окиси цинка 56 г глицерина.

Духи добавляют по желанию. Растворяют виннокаменную кислоту в 470 см3 воды, доливают раствор к теплему молоку, отцеживают осадок, промывают его, примешивают тщательно растертую смесь окиси цинка с глицерином и, наконец, бензойнонатриевую соль и духи.

III. Берут 140 частей казеина 560 частей дистиллированной воды 2 части угленатриевой соли 80 частей глицерина 880 частей белого вазелина 150 частей белого воска 90 частей спермацета 15 частей порошка буры 10 частей лизоформа.

Духи добавляют по желанию, растапливают и смешивают.

## 250. Желе для лица и рук.

Для изготовления желе, служащих для смягчения кожи лица и рук, употребляют целый ряд студенистых веществ, причем всегда в соединении с глицерином. Основой их служат желатин, рыбий клей, слизь айвы, трагант и крахмал. Все эти вещества размачиваются в дистиллированной воде и процеживаются через кисею. В состав этого рода косметики совсем не входят жиры. Слизь семян айвы готовится настаиванием 1 части семян с 30-40 частями холодной воды; отвар же готовится кипячением в продолжение 10 минут. Глицериновый крахмал готовится из 1 части крахмала, 6, 5 частей глицерина и 1, 5 части воды.

Вот несколько испытанных рецептов:

Медовое желе (Honey-Jelly). Смешивают 30 частей пчелиного меда, 330 частей воды и при слабом нагревании растворяют в смеси 8 частей рыбьего клея. Смесь еще теплой процеживают и добавляют 180 частей глицерина, предварительно нагретого, и духи по желанию.

Глицериновое желе. Берут 10, 6 частей крахмала, 3, 5 части борной кислоты, 0, 9 части карболовой кислоты, 168 частей глицерина, 392 части дистиллированной воды. Крахмал заваривают с 30 частями кипящей воды. Борную и карболовую кислоты растворяют в глицерине, добавляют крахмальный клейстер и духи.

Желатиновое желе.

1 часть желатина, 35 частей глицерина, 1 часть буры в порошке растворяют в воде при нагревании и добавляют духи.

Желе "Колодерма".

120 частей глицерина, 55 частей воды смешивают и добавляют при нагревании 20 частей очищенного меда, растворяют в смеси 5 частей желатина и добавляют духи по желанию. Приготовленный раствор, еще теплым, разливают в оловянные тубики.

## 251. Пудра для лица.

Туалетная пудра представляет собой, главным образом, смесь из органических и минеральных веществ, которые превращают в тончайший порошок и обрабатывают соответствующим образом. Пудра имеет целью, с одной стороны, охранить кожу от внешних влияний и впитывать в себя влагу, выделяемую кожей; с другой стороны, она имеет целью придать коже более нежный и светлый оттенок, чем это на самом деле есть. Поэтому, чтобы пудра могла удовлетворять этим целям, необходимо, чтобы она хорошо держалась на коже, так как только в таком случае она может выполнять свое назначение. Кроме того, она должна хорошо покрывать кожу, т.е. отдельные частицы ее должны так плотно прилегать друг к другу, чтобы получился известной толщины слой и кожа под пудрой не была бы видна.

По этим причинам особенно пригодными для пудры являются крахмалистые вещества, которые обладают способностью прилепиться к коже и покрывать ее ровным слоем. Так как при изготовлении пудры следует обращать внимание на то, чтобы она не становилась консистенции клейстера, что особенно возможно в жарком климате, где происходит обильное выделение пота человеческим организмом, то для этой цели стали применять рисовую муку (рисовый крахмал). Как известно, из всех органических порошков рисовая мука менее всего подвержена склеиванию, кроме того, она обладает всеми качествами, желательными для хорошей пудры. Наряду с рисовым крахмалом для изготовления пудры употребляют также углекислую магнезию, тальк, углекислый кальций, сернокислый барий, висмут и окись цинка. Углекислая магнезия, необычайно легкая, употребляется для пудры иногда и в отдельности, точно так же, как и рисовая мука, без всякой другой примеси; но она не ложится таким плотным ровным слоем, как рисовая мука. Из минеральных веществ наибольшее применение имеет тальк, причем для изготовления пудры годятся только высшие сорта австрийского талька - совершенно белый и самый мелкий; серые сорта нельзя употреблять для этой цели. Кроме того, для приготовления пудры употребляют очищенный матово-белый углекислый кальций и сернокислый барий. Если требуется изготовить жирные пудры, например для сцены, то к пудре добавляется жир в форме порошка. Благодаря этой примеси такая пудра гораздо лучше держится на коже, чем обыкновенная. Для примешивания жира в пудру существуют особые приспособления, которые расплющивают жир и равномерно распределяют его в пудре. Но если вместо ланолина взять лучший сорт вазелинового масла, то совсем не потребуются таких дорогих приспособлений. Можно добавлять вазелиновое масло небольшими порциями в уже размешанную пудру и затем еще раз просеять всю пудру через барабан. Действие будет такое же. Если пудру изготовляют не в очень большом количестве, то для просеивания ее употребляют барабаны с ситами. После того как приготовленную массу просеют, приступают к ее ароматизации. Для этой цели употребляют все жидкие и кристаллические, естественные и искусственные пахучие вещества. Применяют их в жидкой форме, причем кристаллические пахучие вещества растворяют в жидких пахучих веществах или же в алкоголе. Затем эта смесь духов добавляется, при постоянном помешивании, в приготовленную пудру, а потом надущенную массу снова просеивают через сито. Если пудру требуется окрасить, то это производится до добавления духов, уже по той причине, что если бы получился неправильный оттенок, то чтобы при повторном просеивании напрасно не улетучивался бы запах духов. По этой же причине духи добавляют после первого просеивания, чтобы не душить напрасно крупные частицы, оставшиеся на сите. Готовую пудру обычно хранят в обитом жестью ящике. А для хранения пудры в более гигиенических условиях рекомендуется держать готовую пудру в цилиндрических жестянках, у которых отлогое дно, а спереди внизу отверстие с задвижной дверцей. При отодвигании дверцы необходимое количество пудры сыплется в подставленные коробочки. Основы для пудры.

I. Для дорогих сортов.

100 частей крахмала рисового 10 частей талька косметического 10 частей фиалкового корня 10 частей углекислой магнезии 2 части окиси цинка.

II. Для дешевых сортов.

100 частей крахмала пшеничного 100 частей талька косметического 20 частей углекислой магнезии.

Окраски для пудры.

I. Розовый цвет достигается окраской раствором эозина в водке.

II. Телесный цвет получается от окраски раствором анилиновой краски "Понсо" в водке.

III. Цвет "рашель" достигается окраской раствором жженого сахара в водке.

IV. Фиолетовый цвет достигается - окраской анилиновой краской метилфиолета в водке.

Примечание: Фиолетовый цвет в настоящее время очень модный и весьма эффектный при электрическом освещении. Фиолетовая пудра с большим успехом употребляется киноартистами и перед съемкой фотографий.

Отдушки для пудры. Для отдушки пудры употребляют самые разнообразные вещества: эфирные масла, концентрированные духи и в особенности такие новейшие искусственные пахучие вещества, как ионон, гераниоль; амбретоль, кумарин, ванилин и т.д.

Жирная пудра. Берут 2 части безводного ланолина и растворяют его в 8 частях этилового эфира, затем добавляют 20 частей крахмала пшеничного и растирают в фарфоровой ступке. Одновременно смешивают 1 часть борной кислоты (в порошке), 20 частей талька и 2 части хлористого висмута, примешивают смесь крахмала с ланолином, предварительно высушенную до полного испарения эфира и добавляют для запаха эфирные масла или духи.

Или берут 7 частей талька и промывают его водой. Еще влажным смешивают его с 4 частями спермацета в порошке, затем сушат и добавляют духи по желанию.

Жидкая пудра. Растворяют 5 частей борной кислоты, 20 частей буры в 75 частях одеколона. По желанию жидкость можно подкрасить в бледно-розовый цвет (эозином), в телесный цвет ("Понсо"), в цвет "рашель" (жженым сахаром), в фиолетовый цвет (метилфиолетом). Жидкая пудра употребляется следующим образом: при помощи ватного тампона смачивают жидкостью лицо. Через несколько минут одеколон испаряется, а на коже остается нежный налет буры и борной кислоты.

#### 252. Губная помада.

Способ изготовления губной помады такой же, как и способ изготовления фиксатуаров, и точно так же губная помада отливается в жестяные формочки в виде палочек.

Вот два испытанных рецепта губных помад.

##### I. Белая губная помада.

500 частей парафина 500 частей вазелина 1 часть ванилина

##### II. Красная губная помада.

400 частей парафина 600 частей вазелинового масла 2 части алканина 3 части розового масла.

Примечание: Вместо алканина можно употребить эозин или Sudanrot, растворимые в жирах.

#### 253. Румяна.

Румяна можно подразделить на три категории: сухие, жирные и жидкие.

Изготовление сухих румян является, пожалуй, самым трудным делом во всей косметике и превратилось в течение времени в своего рода особую специальность. Главная трудность при изготовлении румян заключается в том, чтобы сделать таблетки настолько прочными, чтобы они не ломались при пересылке но при этом были настолько мягкими, чтобы легко отдавали краску.

Жирные румяна готовятся так же, как фиксатуары, т.е. после сливания составных частей и после растапливания готовую массу разливают в формы и дают ей остыть. Кончики палочек заостряются при помощи маленькой машины, напоминающей точилку для карандашей.

Изготовление жидких румян не представляет никаких затруднений. Приготовленная жидкая смесь наливается в вертикально подвешенный цилиндрический сосуд с краном, в котором имеется вертящийся винт, и таким образом смесь разливается в склянки.

Сухие румяна в таблетках.

##### I. Берут: 8 частей талька, 2 части окиси цинка, 4 части рисового крахмала, 2 части хлористого висмута, 1 часть жженого гипса.

Смесь размешивают с водой в кашицеобразную массу, окрашивают ее эозином, выливают в формы и сушат. Употребляют в сухом виде притиранием.

II. Смешивают: 1500 частей талька, 500 частей декстрина, 1 часть бергамотного масла, 1 часть розового масла, добавляют раствор из 100 частей кармина, 200 частей нашатырного спирта и на сахарном сиропе (сколько нужно) готовят пластическую массу, выдавливают из нее круглые лепешки и сушат на воздухе. При употреблении место, которое желают окрасить, слегка увлажняют водой, натирают таблеткой и сглаживают куском ваты.

III. Смешивают 3-5 частей кармина, 60 частей талька, 5 частей гуммиарабика с водой до получения тестообразной массы, которой и наполняют небольшие фарфоровые чашечки и высушивают.

Жирные румяна типа пасты.

I. 75 частей белого воска, 75 частей спермацета, 1000 частей белого вазелина растапливают и добавляют 1 часть эозина (в водном растворе) и духи по желанию.

II. 1000 частей ланолина, 1 часть эозина (в водном растворе) смешивают и добавляют духи.

III. 3 части кармина, 5 частей гуммиарабика, 6 частей рыбьего жира тщательно растирают в фарфоровой ступке до получения однородной массы и добавляют духи по желанию.

IV. 400 частей белого воска, 400 частей масла какао, 200 частей масла прованского растапливают, помешивают, приливают смесь из 1, 5 частей розового масла, 0, 5 частей бергамотного масла, 0, 5 частей мускуса.

Затем добавляют к остывающей массе раствор из 10 частей кармина, 25 частей нашатырного спирта и формуют в виде палочек.

Жидкие румяна.

I. 1 часть кошенили в порошке, 2 части нашатырного спирта растирают, добавляют 5 частей розовой воды, 20 частей дистиллированной воды и фильтруют.

II. 25 частей кармина, 12 частей кошенили разводятся в нашатырном спирте; 600 частей розовой воды кипятят в течение получаса, после чего добавляют 6 частей кремортартара, 3 части квасцов. По охлаждении добавляют 400 частей духов "Роза" и фильтруют.

Эозиновые румяна. Эозин может служить для замены кармина и кошенили. В соединении с розовой водой он дает жидкие румяна розовато-телесного цвета, которые не сходят даже от пота. Они не закрывают пор кожи, смываются лишь горячей водой с мылом и при умелом употреблении поражают естественностью своей окраски.

#### 254. Театральный грим.

I. Белого цвета. Смешивают: 8 частей очищенного мела в порошке, 8 частей окиси цинка, 8 частей основной азотновисмутовой соли, 8 частей асбеста в порошке, 5 частей миндального масла.

II. Розового цвета. Смешивают: 200 частей окиси цинка, 200 частей основной азотновисмутовой соли, 200 частей асбеста в порошке, 80 частей миндального масла, 1 часть эозина.

III. Красного цвета. Смешивают: 30 частей окиси цинка, 30 частей основной азотновисмутовой соли, 30 частей асбеста в порошке, 11 частей миндального масла и добавляют раствор из 1 части кармина, 4 частей нашатырного спирта.

IV. Телесного цвета. Смешивают: 8 частей киноvari, 5 частей настойки шафрана, 14 частей фиалкового корня (в порошке), 53 части очищенного мела (в порошке), 53 части окиси цинка, 16 частей миндального масла.

V. Черного цвета. Сажа, которая получается после сжигания камфары, много раз промывается алкоголем, и, когда она полностью высохнет, ее растирают с миндальным маслом, добавляют расплавленного "масла какао и выливают в форме карандашей.

VI. Синеватого цвета (для подрисовки вен на руках и лице).

1 часть сажи из камфары, 5 частей берлинской лазури, 50-80 частей талька, 3 части гуммиарабика смешивают с водой до образования пасты и выливают в форме карандашей.

#### 255. Зубные порошки.

Зубные порошки состоят большей частью из мела и углекислой магнезии с добавлением различных других веществ. Ароматизируют зубные порошки главным образом мятным или анисовым маслом. Делаются они обычно белого или розового цвета. Для подкрашивания в розовый цвет берут анилиновые краски родамин, фуксин или эозин, разведенные в кипящей воде. Изготовление зубных порошков в точности такое же, как изготовление пудры, и тщательное и чистое просеивание приготовленной массы, безусловно, необходимо. Затем все основательно перемешивается и душится, после чего вторично просеивается, чтобы все хорошо распределилось.

Следует еще здесь обратить внимание на препараты, служащие для белияния зубов и к которым, главным образом, добавляется надборноокислый натрий. Надборноокислый натрий представляет собой соль, отличающуюся от обыкновенной борной кислоты содержанием легко выделяемого кислорода. Достаточно малейшего соприкосновения его с влагой, чтобы выделить кислород. Последний соединяется с водой и образует перекись водорода. Таким образом, при растворении надборноокислого натрия в воде образуются два очень важных вещества, а именно бура и перекись водорода, которые находят широкое применение в косметике. Чтобы использовать белящее свойство надборноокислого натрия, его добавляют в зубные порошки, а иногда и в зубные пасты; но в таком случае следует избегать добавления глицерина, так как он способствует преждевременному разложению надборноокислого натрия. Надборноокислый натрий можно употреблять также отдельно в виде зубного порошка. Можно также этот порошок употреблять как воду для полоскания, растворив 25 частей надборноокислого натрия в 100 частях воды, нагретой до 40°C.

Вот несколько испытанных рецептов зубных Порошков.

I. Белый зубной порошок.

Смешивают 80 частей очищенного мела, 20 частей углекислой магнезии, 1-2 части мятного масла.

II. Мятный зубной порошок.

Смешивают 80 частей очищенного мела, 20 частей углекислой магнезии, 1-2 части мятного масла 2 части хлорофилла, 10 частей эфира.

Хлорофилл смешивают с эфиром и пропитывают порошком до получения зеленого цвета.

III. Фиалковый зубной порошок.

Смешивают 84 части очищенного мела, 16 частей фиалкового корня в порошке, 1, 5 части фиалкового экстракта, 1, 5 части метилфиолетовой краски.

IV. Розовый зубной порошок.

Смешивают 80 частей очищенного мела, 20 частей углекислой магнезии, 1-2 части розового масла, 0, 5 части эозина.

V. Пемзовый зубной порошок.

Смешивают 80 частей очищенного мела, 10 частей фиалкового корня в порошке, 10 частей пемзы в порошке, 1-2 части мятного масла.

VI. Тимоловый зубной порошок.

Смешивают 80 частей очищенного мела, 20 частей углекислой магнезии, 1 часть тимола, 0, 5 части родамина.

VII. Ментоловый зубной порошок.

Смешивают 70 частей очищенного мела, 20 частей углекислой магнезии, 10 частей мыльного порошка, 4 части ментола.

VIII. Салициловый зубной порошок.

Смешивают 5 частей салицилового натрия, 20 частей молочного сахара, 20 частей двуугленатриевой соли, 20 частей фиалкового корня, 20 частей талька, 1 часть мятного масла.

IX. Зубной порошок "Перборак".

Смешивают 200 частей углекальциевой соли, 20 частей углекислой магнезии, 10 частей надборноокислого натрия, 5 частей мятного масла.

X. Зубной порошок "Пергидроль".

Смешивают 875 частей очищенного мела, 25 частей мыльного порошка, 100 частей перекиси магния, 10 частей мятного масла.

XI. Салоловый зубной порошок.

Смешивают 180 частей очищенного мела, 20 частей фиалкового корня, 4 части салола, 1 часть мятного масла.

## XII. Хинозоловый зубной порошок.

Смешивают 140, частей очищенного мела, 20 частей углекислой магнезии, 10 частей мыльного порошка, 0, 5 части хинозола, 1, 5 части мятного масла.

### 256. Зубные пасты.

Основой зубных паст служит очищенный мел с добавлением небольшого количества мыльного порошка, а также углекислой магнезии. Добавление фиалкового корня тоже рекомендуется, так как он придает пастам приятную мягкость. Все части, входящие в состав пасты в форме порошка, должны быть просеяны через тончайшее сито. В большинство паст добавляется глицерин или мед. Для ароматизации употребляют главным образом мятное, розовое и анисовое масло. Пасты в большинстве случаев делаются светло-розового цвета, и для окраски служит кармин или розовая анилиновая краска, которая, конечно, должна быть совершенно безвредной, как, например, родамин, фуксин и эозин. Кроме того, в зубные пасты добавляют лекарственные средства, такие как хинозол, салициловая кислота, формалин, тимол и т.д.

Зубные пасты готовятся следующим образом. Во-первых, безусловно, необходимо иметь для этой цели машину для размешивания типа тестомешалки, так как нельзя хорошо размешать ручным способом довольно сухие пасты. Сначала тщательно просеивают через тонкое сито все отдельные порошкообразные составные части пасты, чтобы отделить примеси. Жидкие составные части, такие как глицерин, мед и т.д., лучше немного подогреть, чтобы они не были густыми. Рекомендуется размешать сразу с жидкими составными частями краску, чтобы она равномерно распределилась в массе. Затем всыпают в машину немного смеси из порошков и начинают мешать небольшое количество, но потом сразу вливают жидкие составные части в машину и добавляют понемногу весь остальной порошок. Когда все хорошо размешано, добавляют духи, закрывают крышкой и снова хорошо размешивают. Через непродолжительное время паста готова и ее можно вынуть из машины, после чего ею наполняют тубики при помощи специальной машины.

Помещаем несколько испытанных рецептов зубных паст.

I. Зубная паста "Калодонт". Смешивают 100 частей очищенного мела, 100 частей мыльного порошка и глицерина столько, сколько потребуется для получения мягкой пасты. Для ароматизации добавляют 2 части мятного масла, а для окраски 0, 5 части фуксина или эозина.

II. Мятная зубная паста. Смешивают 500 частей очищенного мела, 200 частей мыльного порошка глицерина столько, сколько потребуется для получения мягкой пасты. Для ароматизации добавляют 10-15 частей мятного масла. Для окраски берут 10 частей хлорафилла и 50 частей эфира.

III. Фиалковая зубная паста. Смешивают 100 частей очищенного мела, 40 частей фиалкового корня 40 частей мыльного порошка и глицерина столько сколько потребуется для получения мягкой пасты. Для ароматизации берут 4 части фиалкового экстракта, а для окраски 0, 5 части метилфиолета.

IV. Розовая зубная паста. Смешивают 500 частей очищенного мела, 200 частей мыльного порошка и глицерина столько, сколько потребуется для получения мягкой пасты. Для ароматизации берут 3 части розового масла, а для окраски 0, 5 части фуксина или эозина.

V. Медовая зубная паста. Смешивают 150 частей очищенного мела, 150 частей фиалкового корня и пчелиного меда столько, сколько потребуется для получения мягкой пасты. Для ароматизации берут 1 часть анисового масла.

VI. Тимоловая зубная паста. Смешивают 600 частей очищенного мела, 200 частей фиалкового корня, 200 частей мыльного порошка и глицерина столько, сколько потребуется для получения мягкой пасты. Для ароматизации берут 10 частей тимола, а для окраски 0, 5 части родамина.

VII. Ментоловая зубная паста. Смешивают 40 частей очищенного мела, 20 частей мыльного порошка, 10 частей углекислой магнезии и глицерина столько, сколько потребуется для получения мягкой пасты. Для ароматизации добавляют 2 части ментола.

VIII. Салициловая зубная паста. Смешивают 150 частей талька, 150 частей мыльного порошка, 20 частей салицилового натрия и глицерина столько, сколько потребуется для получения мягкой пасты. Для ароматизации добавляют 8 частей мятного масла.

IX. Пергидролевая зубная паста. Смешивают 25 частей очищенного мела, 5 частей мыльного порошка, 1 часть перекиси водорода и пчелиного меда столько, сколько потребуется для получения мягкой пасты. Для ароматизации добавляют 1 часть мятного масла.

X. Формалиновая зубная паста. Смешивают 500 частей очищенного мела, 60 частей пемзы в порошке, 8 частей формальдегида и глицерина столько, сколько потребуется для получения мягкой пасты. Для ароматизации добавляют 5 частей мятного масла.

XI. Салоловая зубная паста. Смешивают 700 частей очищенного мела, 200 частей мыльного порошка, 20 частей салола и глицерина столько, сколько потребуется для получения мягкой пасты. Для ароматизации добавляют 8 частей мятного масла.

XII. Пемзовая зубная паста. Смешивают 600 частей очищенного мела, 200 частей пемзы (в порошке) и меда столько, сколько потребуется для получения мягкой массы. Для ароматизации добавляют 8 частей мятного или анисового масла, а для окраски 0, 5 частей эозина.

### 257. Средства для мытья волос.

Для мытья волос большим спросом пользуются различные шампуни, которые главным образом состоят из обыкновенных мыл в форме порошка с какой-нибудь щелочной примесью, как-то поташ, бура, кальцинированная сода, двууглекислый натрий и т.д. При употреблении небольшое количество этой смеси разводится в большом количестве воды, так что процентное отношение мыла очень незначительное. При изготовлении этих порошков следует обращать внимание на то, чтобы мыльный порошок и щелочи были вполне сухие и сохранялись в сухом месте; иначе порошки втягивают в себя влагу, которая пропитывает бумажные мешки, и предмет становится негодным для продажи.

I. Яичный шампунь. 90 частей сухого белка куриных яиц (альбумин) заливают раствором 20 частей едкого натрия в 50 частях дистиллированной воды и оставляют стоять до растворения, после чего досуха выпаривают на водяной бане. Полученный же остаток смешивают с 500 частями мыльного порошка. Одновременно в другом сосуде смешивают 250 частей двууглелатриевой соли, 10 частей стеариновой кислоты, 10 частей крахмала, 100 частей поташа и добавляют к первой совершенно сухой смеси.

II. Шампунь "Шварцкопф" в порошке.

8 частей мыльного порошка, 2 части угленатриевой соли, духи по желанию.

III. Английский шампунь "Виндзор".

85 частей мыльного порошка, 10 частей угленатриевой соли, 5 частей буры в порошке, духи по желанию.

Наряду с шампунем в порошке употребляется также и шампунь в виде жидкости, которая представляет собой пенящуюся воду с незначительным содержанием спирта. В последнее время большим успехом пользуются дегтярные препараты вроде пиксафона. Но деготь в своем естественном виде оказался непригоден для этой цели, в особенности из-за своего цвета, так как для мытья волос и головы годятся только светлые препараты. Поэтому стали употреблять химически очищенный деготь, известный под названием антрасоль. Он соединяет в себе все преимущества дегтя, не обладая его недостатками, в особенности в отношении цвета. Основой пиксафона служит нейтральное калийное мыло, к которому добавляются касторовое масло, спирт и глицерин. Количество антрасоля не должно превышать 5%. Если окажется, что готовый пиксафон имеет щелочную реакцию, то следует добавить немного касторового

масла, которое обладает свойством связывать щелочи. Надушить пикафон можно искусственным гераниевым маслом в соединении с ванилином и померанцевым маслом. Нужно брать только крепкие духи, чтобы заглушить специфический запах антрасоля.

Жидкий яичный шампунь для волос. Берут 20 свежих яичных желтков, взбивают их в пену, разбавляют в 200 частях розовой воды, добавляют затем 5 частей буры и духов по желанию, растворяют и процеживают через холст.

Медовая вода для мытья волос (Honey water).

100 частей пчелиного меда, 200 частей водки 1000 частей розовой воды, 40 частей буры, 1 часть кумарина

Ментоловая жидкость для мытья волос (Eiskorpfwasser). Эта жидкость особенно приятна в летнее время, так как благодаря добавлению к ней ментола она дает ощущение прохлады. Не следует только класть слишком много ментола, так как большое его количество вызывает раздражение кожи. Не следует также при употреблении разбавлять жидкость слишком большим количеством воды, так как в таком случае ментол снова выделится и будет плавать на поверхности жидкости. Вот рецепт ментоловой жидкости: 250 частей мыльного порошка 150 частей одеколona, 50 частей буры, 10 частей ментола.

#### 258. Масла для волос.

Подобно помадам, масла для волос служат для питания корней волос и для доставления им необходимого жира. Чтобы полностью достичь этой цели, масла для волос должны быть составлены таким образом, чтобы корни волос могли их легко воспринимать. Поэтому они не должны быстро высыхать или быть клейкими, так как в этом случае они только замазали бы поры и результат был бы противоположным.

Вместо оливкового и миндального масел, подверженных быстрой порче, в последние годы для изготовления масел почти исключительно употребляется химически чистое вазелиновое масло, которое совершенно не подвергается внешним влияниям и свет, жара или воздух не оказывают на него ни малейшего действия, Эфирные масла и искусственные пахучие вещества, которые в последние годы употребляются в косметике, совершенно растворяются в вазелиновом масле, так что и в отношении отдушки оно является очень удобным. Последующее фильтрование в большинстве случаев оказывается излишним, так как масла остаются совершенно прозрачными.

Точно так же на минеральном масле можно приготовить все настойки растительных продуктов, как, например, настойки из корней репейника, арники или из коры хины и дуба. Приготавливать эти настойки с вазелиновым маслом можно холодным или горячим способом, как будет удобнее. Для этой цели лучше всего подогреть вазелиновое масло до 50-60°C и затем добавить в него мелко нарезанные травы. После некоторого помешивания дают отстояться, а затем процеживают через полотно.

Для подкрашивания в настоящее время, наряду с общеизвестными растительными красящими веществами, как, например, корень алканы и куркумы или хлорофилл, употребляются почти во всех случаях безвредные анилиновые краски, растворимые в жирах, как-то суданская красная III и IV, анилиновая желтая, изумрудно-зеленая.

В общем изготовление масел для волос по этому принципу необычайно просто" Вазелиновое масло подкрашивается в желтый, красный или зеленый цвет и к нему добавляют те или другие духи. Затем вся смесь хорошо взбалтывается, оставляют некоторое время масло в покое, после чего в большинстве случаев можно прямо разливать масло в склянки. Следует только обратить особое внимание на то, чтобы склянки были совершенно сухими.

Заполненные маслом склянки должны быть тщательно закупорены. В пробках должно быть как можно меньше пор, потому что масло проникает через малейшее отверстие. Поэтому выгоднее брать высший сорт пробок, так называемые "бархатные", и их пропитывать горячим парафином. Можно закупоренные склянки погрузить горлышком в жидкий раствор желатина (желатин, глицерин и мел); тем самым в обоих случаях совершенно закупориваются все находящиеся в пробке поры.

Вот несколько рецептов различных, наиболее распространенных масел для волос.

Желтое репейное масло: 100 частей вазелинового масла, 10 частей репейного корня, 1 часть анилиновой желтой, 1-5 частей духов для масла.

Красное репейное масло: 800 частей вазелинового масла, 10 частей репейного корня, часть красной "Судан", 10 частей духов для масла.

Макасаровское масло; 100 частей вазелинового масла, 6 частей корня алканы, изрезанного, 3 части духов для масла.

Арниковое масло: 90 частей вазелинового масла, 10 частей корня арники, 1 часть анилиновой зеленой краски, 1 часть духов для масла.

Хинное масло: 2000 частей вазелинового масла, 40 частей перуанского бальзама, 10 частей сернокислого хинина, 1 часть красной "Судан", 5 частей духов для масла.

Таниновое масло: 1000 частей вазелинового масла, 64 части перуанского бальзама, 8 частей танина, 14 частей духов для масла.

#### 259. Помады для волос.

Как при изготовлении масел для волос в последние годы в большой мере применяется минеральное масло (вазелиновое), так и при изготовлении помад почти исключительно применяется минеральный жир. Причина этого кроется в том, что изготовленные на минеральных маслах и минеральных жирах помады держатся долгое время, между тем как помады, приготовленные на животных жирах или растительных маслах, несмотря на всю тщательность при их изготовлении, портятся очень быстро. Кроме того, весьма существенным является то, что работать с минеральными жирами намного проще и легче, чем с животными жирами.

Для изготовления помад в первую очередь употребляют вазелин, церезин и парафин в соединении с вазелиновым маслом. Помады приготавливаются тверже или мягче, в зависимости от времени года и страны, для которой они предназначаются, а твердость или мягкость их зависит от соответствующего уменьшения или увеличения количества вазелинового масла, добавляемого к вазелину, церезину или парафину. Эти последние являются обычно основой всех помад, и чем большее количество их находится в помаде, тем она тверже и тем лучше противостоит высокой внешней температуре. Поэтому очень важно знать точно температуру плавления того или другого сорта помад; иначе может грозить опасность, что при пересылке в южные районы помады могут прибыть на место назначения в жидком состоянии или даже вытечь по дороге.

Вазелиновая помада.

75 частей вазелинового масла, 25 частей церезина, 1 часть духов для помады.

Хинная помада.

760 частей белого вазелинового масла, 100 частей церезина, 6 частей сернокислого хинина, 30 частей духов для помады.

Таниновая помада.

400 частей желтого вазелинового масла.

100 частей желтого церезина, 10 частей танина, 1 часть перуанского бальзама, 1 часть духов для помады.

Макасаровская помада.

500 частей вазелинового масла, 160 частей церезина, 1 часть алканина, 6 частей духов для помады.

Травяная помада.

5000 частей желтого вазелинового масла, 1250 частей желтого церезина, 5 частей хлорофилла, 20 частей духов для помады.

Серная помада.

100 частей белого вазелинового масла, 20 частей церезина, 10 частей серного цвета, 3 части духов для помады.

Глицериновая помада.

1000 частей белого американского вазелина, 35 частей белого воска, 17 частей касторового масла, 17 частей глицерина, 1 часть алканина, 4 части духов для помады.

260. Бриолины для волос.

Бриолины готовятся подобным же образом, как фиксатуары, только массу делают несколько мягче. Можно также придавать бриолинам консистенцию сливочного масла и разливать их в стеклянные баночки. Для изготовления бриолинов применяются главным образом минеральные жиры и масла, как-то вазелин, вазелиновое масло, церезин и канифоль. Для окрашивания служат анилиновые краски, растворимые в жирах, как, например, красная "Судан" и т.д. Для отдушки бриолинов употребляют цветочные масла.

Вот испытанный рецепт бриолина. 50 частей вазелина, 10-20 частей вазелинового масла, 10-20 частей канифоли, 1 часть анилиновой красной "Судан", 1 части цветочного масла.

261. Фиксатуары для волос.

Фиксатуары для волос тоже в настоящее время приготавливаются большей частью из минеральных жиров. Но можно употреблять и жиры животного и растительного происхождения, потому что смолистые вещества, входящие в состав фиксатуаров, предохраняют их от порчи.

Изготовление фиксатуаров сводится к следующему: часть жира кладется в котел и к нему добавляется смола, входящая в рецепт фиксатуара. Смолу растапливают в жиру и, когда она расплывется, добавляют остальной жир, а затем воск, церезин и т.д., и все это разогревается до тех пор, пока полностью не растворится. После этого смесь подкрашивают растворимой в жирах краской и размешивают до охлаждения массы. Перед самым застыванием в массу добавляют духи. Если желают сразу отлить палочки, то нужно массе не дать вполне застыть, а она должна оставаться немного жидкой. Опытным путем следует установить требуемую для отливки температуру массы, так как она зависит также от температуры комнаты, в которой работают.

Для отливки фиксатуарных палочек необходимо иметь формы круглые или овальные. Эти формы изготавливаются из жести, и они должны отличаться большой точностью. Для экономии времени обычно соединяются несколько дюжин отдельных формочек вместе. Эти формочки делают такой длины, какой должны быть палочки, но если палочки хотят делать короткими, то формы делают двойной длины и готовые палочки перерезаются затем посередине нагретой проволокой. Для этой цели заготавливают небольшой продолговатый ящичек, который внутри имеет точную высоту фиксатуарных палочек и края которого обиты жостью. Это делается для того, чтобы проволокой не отщеплять дерево, отчего ящичек постепенно становился бы ниже. В один угол ставят палочку и натянутой тонкой горячей проволокой проводят по краю ящичка, разрезая при этом палочку пополам. Можно также наполнить весь ящичек палочками и разрезать их все сразу вышеописанным способом. Не требуется делать формы коническими, потому что охлажденная масса несколько сокращается в объеме и легко вынимается из формочек. Следует только, конечно, следить за тем, чтобы формочки были совершенно ровные, а не уже в середине, чем по краям, или наоборот; в таком случае палочки при вынимании их из формочек ломаются. В продаже имеются такие формы, в которых после быстрого охлаждения палочек, между отдельными частями имеются пустые пространства, в которые можно наливать холодную воду. На деле такие формы оказываются очень непрактичными, так как они очень легко ржавеют ввиду невозможности тщательно прочищать пустые пространства.

В качестве подставки для форм рекомендуется иметь мраморную доску, но можно ее заменить и жестяными подносами. Последние, однако, имеют тот недостаток, что легко коробятся и в таком случае жидкая масса выливается из форм. Но зато имеют то преимущество, что можно, в случае необходимости, вынести поднос вместе с наполненными формами в холодное место. Перед разливанием жидкой массы в формы рекомендуется немного смазывать последние вазелиновым маслом, в этом случае палочки не будут застревать в форме.

Разливать массу в формы не следует слишком холодной, иначе она застывает сразу при соприкосновении со стенками формы и получаются неровности и подтеки. С другой стороны, масса не должна быть слишком горячей, потому что в таком случае она неравномерно застывает и в середине получаются пустоты. Самая правильная температура от 40° до 45°С. Если массу разлить слишком горячей и если она подкрашена земляными красками, то краски осядут на дно и в таком случае фиксатуарные палочки становятся негодными. При разливании массы следует не только залить до верха само углубление формы, но даже залить верхний выступающий жестяной край. Когда верхний край несколько охладится и застынет, то его снимают стальным шпателем и тогда верхняя поверхность фиксатуарных палочек получается гладкой и ровной. Когда вся масса охладится и застынет, то форму поворачивают на бок и с помощью круглой деревянной палочки осторожно выталкивают готовые фиксатуарные палочки из форм.

Сначала следует приготовить основу для фиксатуаров по одному из следующих рецептов:

I. 30 частей масла какао, 30 частей свиного сала, 30 частей желтого воска, 10 частей росного ладана.

II. 50 частей бычьего жира, 10 частей безводного ланолина, 30 частей желтого воска, 10 частей росного ладана.

III. 30 частей бычьего жира, 30 частей желтого церезина, 30 частей желтого вазелинового масла, 10 частей росного ладана.

Фиксатуар для белокурых волос.

1000 частей основы для фиксатуаров, 30 частей перуанского бальзама, 50 частей золотистой охры, 30 частей вазелинового масла, 10 частей духов.

Охру растирают с маслом и добавляют к растопленной массе.

Фиксатуар для каштановых волос.

1000 частей основы для фиксатуаров, 50-100 частей умбры, 25 частей вазелинового масла, 25 частей духов.

Основу растапливают, добавляют духи и растертую смесь умбры с вазелиновым маслом.

Фиксатуар для черных волос.

1000 частей основы для фиксатуаров, 100-150 частей голландской сажы, 50 частей вазелинового масла, 50 частей духов. Основу растапливают, добавляют духи и растертую смесь сажы с вазелиновым маслом.

Фиксатуар для усов и бороды.

Приготавливается так же, как и фиксатуар для волос; разница только в том, что к массе добавляют 30 частей венецианского терпентина. Палочки отливаются в формах меньшего размера.

262. Краска для волос.

Черная краска для волос. Приготавливают 2 жидкости:

№ 1. 24 части одеколона (или спирт 90°), 1 часть пирогалловой кислоты.

№ 2. 6 частей азотносеребряной соли, 45 частей дистиллированной воды, 1 часть уксусно-медной соли, 48 частей нашатырного спирта. Смачивают волосы при помощи зубной щетки сначала жидкостью № 1, а через 15 минут с помощью другой щетки жидкостью № 2.

Коричневая краска для волос. Растворяют 100 частей металлического висмута в 280 частях азотной кислоты и добавляют затем 97 частей концентрированного раствора виннокаменной кислоты и воды, сколько потребуется, чтобы осадить смесь. Затем собирают осадок на фильтр, промывают водой до тех пор, пока синяя лакмусовая бумажка не окрасится более в красный цвет. Влажный еще осадок смешивают затем с достаточным количеством нашатырного спирта до растворения его. К этому раствору добавляют затем 75 частей серноватистокислого натрия, процеживают сквозь бумагу, добавляют 2-5% глицерина и разливают жидкость в небольшие оранжевого цвета флаконы с притертыми пробками. Краска эта применяется сначала ежедневно, а после получения требуемого оттенка употребляется только изредка.

Темно-русская краска для волос. Для окраски волос в темно-русый цвет применяют следующую жидкость. Растворяют: 35 частей пирогалловой кислоты, 3 части лимонной кислоты, 100 частей бороглицерина, 1000 частей дистиллированной воды. Сначала промывают волосы слабым раствором соды, чтобы обезжирить их, а когда они высохнут, окрашивают волосы вышеуказанной жидкостью при помощи щетки.

Если хотят получить более густой русый цвет, то увеличивают количество пирогалловой кислоты до 50 частей.

Светло-русская краска для волос.

Приготавливают два раствора:

№ 1. 5 частей марганцовокислого калия, 95 частей дистиллированной воды.

№ 2. 1 часть серноватистокислого натрия, 25 частей дистиллированной воды.

Волосы сначала моют раствором соды, споласкивают их теплой водой, высушивают и равномерно смачивают при помощи зубной щетки и гребня раствором № 1. Для удаления пятен на коже головы берут тряпку, смачивают ее в растворе мыла и в растворе № 2 и вытирают ею окрашенное место.

Пепельная краска для волос. Приготавливают три раствора.

№ 1. 1 часть пирогалловой кислоты, 24 части 90°-ного спирта (или одеколона), 70 частей дистиллированной воды.

№ 2. 1 часть азотносеребряной соли, 28 частей дистиллированной воды, 3 части 10%-ного нашатырного спирта (постепенно).

№ 3. 1 часть серноватистокислого натрия, 65 частей дистиллированной воды. Промытые мылом и содой и высушенные волосы смачивают жидкостью № 1, через 5 минут раствором № 2 и вытирают пятна на коже головы жидкостью № 3.

Жидкость для обесцвечивания волос "Blonde".

Смешивают: 4000 частей перекиси водорода, 7 частей серной кислоты (уд.в. 1, 838), 14 частей соляной кислоты (уд.в. 1, 127), дают жидкости отстояться в темном месте и сливают затем прозрачную жидкость в стограммовые склянки темного стекла. Жидкостью этой смачивают при помощи зубной щетки или губки волосы и, по желанию, для большего обесцвечивания повторяют смачивание. Таким образом можно получить светло-русые и белокурые волосы.

Серебряная краска для волос по Дитриху. Серебряная краска состоит из 3 жидкостей:

I. Раствора пирогалловой кислоты.

II. Аммиачального раствора азотнокислого серебра.

III. Раствора серноватистокислого натрия. Первая и вторая жидкости служат для окрашивания, третья употребляется только для получения более темного черного цвета, а в остальном исключительно только для удаления образовавшихся на коже черных пятен.

а) Для черного или коричневого цвета.

I. 0, 5 части пирогалловой кислоты, 12 частей спирта 90°, 38 частей дистиллированной воды.

II. 2, 5 части азотнокислого серебра, 22 части дистиллированной воды, 7, 5 частей раствора едкого аммиака. Азотнокислое серебро растворяют в воде и к раствору понемногу добавляют аммиак.

III. 0, 3 части серноватистокислого натрия, 20 частей дистиллированной воды.

б) Для коричневого цвета.

I. То же, что в а).

II. 1, 5 части азотнокислого серебра, 26 частей дистиллированной воды, 4, 5 части раствора едкого аммиака.

Приготовление то же, что в а).

в) Для светло-коричневого и Пепельного цвета.

1 часть азотнокислого серебра, 22 части дистиллированной воды, 3 части раствора аммиака.

Приготовление то же, что в а).

Растворы I и III наливают в склянки, закупоренные обыкновенными пробками, а, II, напротив, в склянку с притертой пробкой. Собирают средства следующим образом: растворы I, II, III какого-либо оттенка упаковывают в одну коробку, добавляют к ним две небольшие мягкие зубные щетки, ручки которых отмечены цифрами I и II, и прилагают подходящее для всех серебряных красок (с небольшими изменениями) наставление к употреблению.

Способ употребления для получения темной черной окраски. Волосы моют слабым теплым раствором соды, тщательно ополаскивают теплой водой, обсушивают тонким полотенцем, а затем трут белой шелковой бумагой. После этого наливают немного раствора I на блюдечко, смачивают им щетку I и приглаживают ею волосы. Если, как полагают, все части смочены, то волосы основательно расчесывают и тем самым равномерно распределяют раствор по волосам. Сделав это, через 5 минут наливают немного II раствора на другое блюдечко и смачивают волосы с помощью щетки II. При этом следует остерегаться, чтобы жидкость не попадала на кожу. После этого волосы снова хорошо расчесывают, чем достигают равномерного распределения раствора II, которым смачивают предварительно смоченную и снова выжатую губочку, проводят ею по волосам по всем направлениям и, наконец, снова тщательно расчесывают волосы. Через 3 часа волосы моют теплой водой с мылом. Чтобы удалить пятна с кожи, смачивают холщовую тряпочку водой, добавляют немного мыла и раствора III и выводят пятна. Щеточки не следует смешивать; следует также иметь в виду, что пятна от этих красок с тканей не выводятся.

Необходимо еще отметить, что толстые волосы окрашиваются темнее тонких; таким образом при применении одного и того же средства борода будет окрашиваться темнее волос на голове. Этой разницы можно, до известной степени, избежать тем, что раствор II наносят на бороду в небольшом количестве и тем не менее достигают равномерного распределения жидкости более продолжительным расчесыванием.



Относительно получения пепельного и коричневого цветов вышеприведенное наставление изменяется только в том отношении, что обработка волос раствором III- не производится. В этом случае раствор III служит только для удаления пятен с кожи.

Окраска волос персидской краской Хенна (хна).

Под названием хенна известен порошок, приготовляемый из сушеных листьев кустарника *Lawsonia alba Lam* из семейства *Lythraude*. Хенна окрашивает волосы в рыжий цвет, но если хотят получить оттенки от светло-русого до черно-бурого цвета, то его смешивают с порошком, приготовленным из сушеных листьев ренга, принадлежащего к семейству *Indigofera*. Волосы, окрашенные смесью хенны и ренга, приобретают кроме прочной окраски блеск. Эти краски абсолютно безвредны и имеют перед другими средствами то преимущество, что они не окрашивают кожи головы. Окрашивание очень прочное и держится на волосах в продолжение нескольких месяцев. К сожалению, применение хенны не так просто. Во-первых, требуется, чтобы окраска волос производилась в помещении с температурой не ниже 24°C, в противном случае краска не проявится. Лучше всего окраску производить в банях, как это принято, на востоке, после предварительного мытья головы. Операцию эту удобнее всего производить в бане также и потому, что требуется большое количество подогретой воды (10-15 ведер) для промывания волос. Для одного окрашивания волос употребляется около 100 г смеси, которая каждый раз перед употреблением готовится свежей и содержит 40 частей хенны и 80 частей ренга. Для окрашивания волос в темно-бурый или черный цвет берут 30 частей хенны и 90 частей ренга. К смеси понемногу добавляют 500 частей воды до образования однородной кашицеобразной массы. Кашицу густо намазывают на предварительно обезжиренные и хорошо вымытые волосы и вдавливают в густые волосы так, чтобы все волосы от основания до верхушки были покрыты этой массой.

По окончании этой процедуры оставляют краску на волосах, если хотят получить коричневый цвет, на два часа, а для окрашивания в темно-русый или черный цвет - на 3-4 часа. По прошествии указанного времени краску смывают с волос большим количеством воды причем непрерывно расчесывают. Промывание волос длится 30 минут и считается законченным, когда стекающая с головы вода становится прозрачной. Ввиду того что лишь через 6 часов возможно определить оттенок окрашивания, то лучше всего производить окрашивание с вечера. Если волосы после высушивания не приобрели блеска, то считается, что окрашивание не удалось и процедура окрашивания повторяется.

Как видно из вышеприведенного, для окрашивания волос этой персидской краской требуется много терпения. Если через известный промежуток времени не повторить окрашивание, то на волосах образуются синие и красные полосы, исчезающие лишь через несколько недель. Порошок хенны и ренга сохраняют в жестянках в совершенно сухом месте.

Восстановители цвета волос. Считаем полезным упомянуть здесь и о так называемых восстановителях волос, в состав которых входят свинцовые соли, главным образом с целью предупреждения. Свинец принадлежит к числу металлов, обладающих вредным воздействием на организм. Поступая в организм, он образует труднорастворимые в воде соли, которые закупоривают микроскопические малые каналы. Возникающие отсюда недомогания исчезают лишь по истечении многих лет. Отравление может наступить даже и после наружного употребления свинцовых мазей, свинцовой воды и вышеупомянутых восстановителей цвета волос. После продолжительного употребления этих восстановителей часто появляется головная боль, боль в глазах и в области шеи.

Вот рецепты нескольких имеющихся в продаже восстановителей.

Восстановитель волос Россетера. Восстановитель состоит из 1, 5 г свинцового сахара, 2 г серного цвета, 50 г глицерина и 345 частей воды.

Алленский восстановитель волос. Этот восстановитель состоит из 2, 65% свинцового сахара, 1, 7% осадочной серы, 3, 2% глицерина и 63, 5% воды.

Следующий восстановитель содержит 8 частей свинцового сахара, 5, 6 частей осадочной серы, 10 частей глицерина и 200 частей воды.

Восстановитель волос Роль-Виндзи представляет собой бесцветную жидкость с осадком пепельно-зеленого цвета. Состоит из 50 частей свинцового сахара, 20 частей серного цвета и 1000 частей обыкновенной воды.

#### 263. Средства для удаления волос.

Депиляторий д-ра Томсона. Смешивают: 120 частей углекислого стронция, 80 частей окиси цинка, 24 части углекислой магнезии, 47 частей пшеничной муки, 47 частей картофельной муки, 3 части лимонного масла.

Смесь просеивают через частое сито и помещают в банки с притертыми пробками.

Депиляторий "Антидиве". Смешивают: 1 часть окиси цинка, 1 часть крахмала в порошок, 3 части сернистого стронция.

Полученную смесь пропускают через частое сито и помещают в банки с притертыми пробками,

Депиляторий "Автобрит". Смешивают: 6 частей сернистого бария, 23 части крахмала в порошок, 20 частей окиси цинка (мокрым путем), 1 часть мыльного порошка.

Просеивают и рассыпают в коробки.

Паста для удаления волос по Клинге.

34 части сернистого натрия кристаллического, 30 частей сернистого кальция, 180 частей воды растворяют, при помешивании, добавляют 21 часть глицерина, кипятят и понемногу добавляют к кипящему раствору, помешивая, смесь из 20 частей крахмала, 120 частей воды. Помешивают до образования густого клейстера, после добавляют предварительно растопленные 36 частей пальмового масла, а затем на каждые 200 частей этой пасты примешивают следующую смесь духов: 3 части терпинеола, 2 части бергамотного масла, 1 часть линалоола.

После полного охлаждения массу разливают в фарфоровые баночки.

Способ употребления. Удаляемые волосы густо намазывают и натирают этой пастой и через некоторое время тщательно смывают водой. Если кожа раздражена, ее смазывают вазелином.

#### 264. Средства для маникюра.

В последнее время стали обращать особое внимание на уход за ногтями и не только из соображений красоты, но и гигиены. Известно, какое важное значение имеет содержание в порядке растущей вокруг ногтей кожицы, и для этой цели придумали целый ряд косметических средств. Эти средства представляют собой жидкие или твердые препараты; для жидких применяются глицерин, раствор буры, квасцов и т.д., а для твердых смешиваются мел, окись цинка, окись олова с воском или церезином. Для беления ногтей часто применяется также перекись водорода. Помещаем здесь несколько рецептов косметических средств, имеющих большой спрос.

Вода для ногтей.

I. 7 частей лимонной кислоты, 240 частей воды померанцевых цветов, 25 частей глицерина.

II. 3 части буры, 100 частей розовой воды, 7 частей глицерина.

III. 150 частей перекиси водорода, 50 частей розовой воды, 1 часть нашатырного спирта.

Порошок для полировки ногтей.

I. 240 частей окиси олова, 60 частей фиалкового корня, 25 частей талька, 4 части кармина.

II. 300 частей окиси олова, 9 частей кармина, 3 части розового масла, 2 части масла померанцевых цветов.

III. 300 частей мельчайшего порошка наждака, 38 частей киновари, 1 часть горькоминдального масла. Порошок этот после умывания наносят на ноготь и трут при помощи полисуара, состоящего из изогнутого куска дерева, обтянутого замшей. Для удобства к полисуару приделывается деревянная ручка.

Эмаль для ногтей.

I. 1240 частей вазелина, 200 частей японского воска, 40 частей спермацета, 5 частей эозина.

Все это растапливается, размешивается и к остывшей массе понемногу добавляют 30 частей французского скипидара, 6 частей 30%-ной уксусной кислоты.

II. 41 часть парафина, 3 части белого воска, 3 части спермацета растапливают и добавляют раствор 1 части эозина, 3 частей одеколona.

III. 300 частей хлороформа, 20 частей парафина, 1 часть розового масла.

265. Средства для педикюра.

Средства от потения ног.

I. Жидкость "Манганин".

Берут 1 часть марганцовокислого калия, 2 части буры, 1000 частей воды.

II. Жидкость "Формалин".

1 часть формалина, 2 части квасцов, 1000 частей воды.

Присыпки против потения ног.

I. Присыпка "Гальманин".

1 часть салициловой кислоты, 63 части квасцов в порошке, 63 части рисового крахмала, 3 части талька.

II. Присыпка "Тимолин".

10 частей борной кислоты в порошке, 3 части тимола в порошке, 50 частей углекислой магнезии, 50 частей окиси цинка, 150 частей талька.

Средства от мозолей.

I. Мозольный пластырь. Растапливают: 20 частей канифоли, 30 частей желтого воска, 70 частей свиного сала, 70 частей терпентина, 30 частей салициловой кислоты и выкатывают или отливают в палочки. Пластырь этот употребляется как обыкновенный пластырь, т.е. горячим ножом намазывают на холщовую тряпочку и накладывают на мозоль.

II. Мозольная жидкость "Мозолин". 20 частей молочной кислоты, 20 частей салициловой кислоты, 150 частей коллодия двойного, 75 частей эфира, затем окрашивают хлорофиллом в зеленый цвет.

III. Мозольная жидкость "Тимолин". 1 часть тимола, 4 части салициловой кислоты, 4 части молочной кислоты, 20 частей коллодия (4%-ного). Коллодий смешивают с молочной кислотой, затем добавляют тимол, по растворении которого всыпается салициловая кислота. Все взбалтывается до полного растворения.

XVII. Смесь.

266. Торф как средство сохранения различных продуктов.

В последнее время торф получил совершенно новое применение. Опыты показали, что это вещество отличается антисептическими свойствами и может служить прекрасным средством для продолжительного предохранения от порчи различных пищевых продуктов. Для этого торф растирается в мельнице в мельчайшую пыль, и этой пылью обсыпают, или вернее укладывают в ней, подлежащие хранению продукты, как-то картофель, репа, лук (опыты Джифорна в Ганновере). Ганноверцы давно уже и с отличными результатами практикуют тот же способ для пересылки своих знаменитых колбас на далекие расстояния, например в Каир. Одновременно д-р Фюст из Киттингена с большим успехом применил этот способ для пересылки морских рыб на значительные расстояния; так рыбы, уложенные в торфяную пыль, прибыли к месту назначения вполне сохранившимися. Другая партия, также заделанная в торф и отправленная в Стокгольм, несмотря на то, что была в дороге 18 дней, получена была в наилучшем, совершенно свежем виде. Говядина и баранина также очень хорошо сохраняются в торфе.

267. Как увеличить прочность парусов, мешков, сетей, бечевков, ниток и т.д.

Из многих способов, рекомендуемых для этой цели, к числу наилучших и вместе с тем наиболее дешевых принадлежит следующий. Берут употребляемую для дубления дубовую кору и заваривают ее кипятком в количестве 1, 5 ведра воды на 1 кг коры. Затем погружают в эту воду мешок, парус и т.п. и оставляют в ней на сутки, после чего мешок вынимают, ополаскивают в чистой воде и высушивают. Обработанная таким образом пеньковая или льняная ткань сильно пропитывается танином (дубильной кислотой), благодаря чему, как показывают опыты, приобретает значительную прочность, способность выдерживать гораздо большее натяжение, нежели необработанная, и вместе с тем, что в свою очередь очень важно, становится негниющей и отлично выносит, не портясь, разрушительное действие сырости. Кроме того, такую ткань, если бы это потребовалось, легко окрасить в очень прочный черный цвет, для чего достаточно, после выемки ее из вышеупомянутого отвара дубовой коры, погрузить на некоторое время в слабый раствор железного купороса (серножелезистой соли).

268. Предохранение стальных перьев.

Всем пишущим хорошо известно, как быстро стальные перья разъедаются чернилами и портятся даже в том случае, когда каждый раз после употребления их тщательно протирают. А между тем существует очень простой способ продолжительного сохранения перьев. Новые перья перед употреблением погружаются на полчаса в раствор медного купороса; затем их вынимают так, чтобы они оставались влажными, и дают им высохнуть. Обработанные таким образом стальные детали и перья не ржавеют и не разъедаются чернилами.

Помимо указанного способа есть еще один, в высшей степени простой способ продолжительного сохранения стальных перьев, состоящий в том, что перо после письма втыкают в сырую картофелину и оставляют его там до следующего употребления. Щелочной сок картофеля ослабляет окисляющее действие чернил на перо и вполне предохраняет последнее от порчи.

## Алфавитный указатель.

(Цифры обозначают номера рецептов)

### А

Агар-агар -- 249. Продукт, получаемый из морских водорослей -спарофитов. Основным свойством является способность образовывать плотные гели. Состоит из полисахаридов, воды и минеральных веществ.

Айва -- 250. Род кустарников и деревьев семейства розоцветных.

Алдегит анисовый -- 240. Органическое вещество формулы  $C_8H_8O_2$ . Жидкость с запахом цветов боярышника.

Алдегит коричный -- 240. Органическое вещество формулы  $C_9H_8O$ . Жидкость с запахом корицы.

Алебастр -- 41. Один из кристаллогидратов сульфата кальция,  $2CaSO_4 \cdot H_2O$ . Белый порошок (при затвердевании превращается в гипс).

Алканин -- 238, 252, 259. Темно-красное красящее вещество, извлекаемое из корня алканны петролейным эфиром. Производное антрацена.

Альбумин (ы) -- 72, 132, 134, 257. Хорошо растворимые в воде белки, содержащиеся в сыворотке крови, яичном белке.

Алюминий сернокислый -- 247. Сульфат алюминия. При обычных условиях существует в виде кристаллогидрата  $Al_2(SO_4)_3 \cdot 18H_2O$  легко растворим в воде.

Алюминий уксуснокислый -- 129. Ацетат алюминия ( $CH_3COO$ )<sub>3</sub>Al. Кристаллы, гидролизующиеся водой.

Алюминий хлористый -- 129. Хлорид алюминия  $AlCl_3$  Бесцветные кристаллы. Существует в виде кристаллогидрата  $AlCl_3 \cdot 6H_2O$ , хорошо растворим в воде.

Амбретоль (амбретоллид) -- 251. Бесцветная жидкость с сильным цветочно-мускусным запахом.

Аммиак -- 75, 108, 129, 262. Раствор аммиака ( $NH_3$ ) в воде. Обладает характерным резким запахом и щелочной реакцией.

Аммиак едкий -- 262. Концентрированный водный раствор аммиака. Жидкость с резким запахом.

Аммоний доухромовокислый -- 177. Дихромат (бихромат) аммония ( $NH_4$ )<sub>2</sub> $Cr_2O_7$ . Оранжево-красные кристаллы, растворимые в воде.

Аммоний сернистый -- 40, 214.

Сульфид аммония. --Желтые кристаллы, неустойчивые на воздухе.

Аммоний хлористый -- 4, 7, 29, 213. Хлорид аммония,  $NH_4Cl$ . Бесцветные кристаллы, хорошо растворимые в воде.

Анилин желтый -- 258.

Анилин зеленый -- 202, 238, 258.

Анилин коричневый -- 49, 51, 238.

Анилин оранжевый -- 45.

Анилин синий -- 45, 208.

Получаемые из анилина азиновые красители, являются смесями веществ различного строения.

Асбест -- 254. Группа минералов, способных расщепляться на тонкие и прочные волокна.

Асфальт -- 12, 32, 70, 79, 82, 114, 118, 155, 162. Смесью битума (состоит из масел, смол и т.д.) и минеральных материалов.

### Б

Бальзам копайский -- 117, 120. Бледно-желтая жидкость, добываемая из древесины некоторых видов южноамериканских деревьев рода *Sorapitega* семейства цезальпиновых. Состоит из эфирных масел и смолы.

Бальзам перуанский -- 248, 258, 259, 261. Ароматическое природное вещество, добываемое из некоторых видов южноамериканских деревьев и состоящее из эфирного масла и растворенных в нем смол. Сиропобразная жидкость.

Барий сернистый -- 107, 143, 207, 213, 263. Сульфид бария,  $BaS$ . Плохо растворим в воде.

Барий сернокислый -- 107, 213, 263. Сульфат бария,  $BaSO_4$ . Бесцветные, нерастворимые в воде кристаллы.

Белила баритовые -- 171. Краски на основе осажденного сернокислого бария.

Белила свинцовые -- 5, 32, 150, 167, 174, 197. Белила на основе карбоната свинца,  $PbCO_3$

Белила цинковые -- 180, 226, 249. Белила на основе оксида цинка,  $ZnO$ .

Бензин -- 40, 60, 85, 89, 93, 113, 216, 230. фракция нефти с температурой кипения 30-200°C. Содержит насыщенные углеводороды с числом атомов углерода от 4 до 12.

Бензол -- 126.  $C_6H_6$  Жидкость с характерным запахом, не смешивается с водой. Ядовит.

Бланфиск -- 171. См. белила баритовые.

Борат марганца -- 111. Марганцевая соль борной кислоты  $H_3BO_3$  существующая в виде гидратированных мета-, три- и тетраборатов.

Борнилацетат -- 240. Натуральное душистое вещество, получаемое из пихтового масла. Основной компонент -- терпеноидное соединение с хвойным запахом.

Бороглицерин -- 262. Раствор борного эфира глицерина  $C_3H_5BO_3 \cdot H_2O$  в глицерине.

Бумажка лакмусовая -- 108. Бумажка, пропитанная раствором лакмуса и высушенная.

Буря - 5, 18, 21, 32, 41, 122, 131, 133, 135, 136, 147, 151, 152, 212, 218, 226, 227, 231, 233, 247, 249, 250, 251, 257, 264, 265. Натрия тетрабората декагидрат,  $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$  Кристаллы, растворимые в воде. Компонент флюсов, удобрений, моющих средств, стекол и др.

### В

Вазелин -- 70, 198, 199, 249, 252, 253, 259, 260, 264. Мазеобразная смесь, получаемая загущением нефтяных масел твердыми парафиновыми углеводородами.

Ванилин -- 242, 245, 251. Полифункциональное производное бензола, содержащее альдегидную группу. Бесцветные иглы с ванильным запахом и жгучим вкусом. Содержится в плодах ванили.

Вар (каменноугольный) -114, 175, 177, 199. Твердый остаток, образующийся при перегонке каменноугольного дегтя.

Виодоран (виодорон, виодорен) -- 242. Торговое название синтетического душистого вещества а-иона.

Висмут -- 262. Металл V группы периодической системы

Висмут азотнокислый -- 249, 254. Висмута нитрат, существует обычно в виде кристаллогидрата формулы  $Bi(NO_3)_3 \cdot 5H_2O$  (бесцветные кристаллы).

Висмут сернистый -- 17, 21. Сульфид висмута,  $Bi_2S_3$ . Черные кристаллы, нерастворимые в воде.

Висмут хлористый -- 251, 253. Хлорид висмута,  $BiCl_3$ . Бесцветные кристаллы, гидролизуются водой, растворимы в спирте.

Вода жавелевая -- 61. Раствор хлора в водном растворе едкого натрия (гидроксида натрия).

Вода известковая -- 189. Насыщенный водный раствор гидроксида кальция  $Ca(OH)_2$ .

Вода померанцевых цветов -- 264. Жидкость, получаемая из цветов померанца.

Вода розовая -- 247, 249, 253, 257, 264. Жидкость, получаемая из цветков роз.

Водка крепкая -- См. кислота азотная.

Ворвань -- 157, 195. Жир морских млекопитающих и некоторых рыб (например, трески).  
Воск -- 12, 21, 55, 56, 103, 160, 162, 163, 167, 170, 175, 179, 181, 199, 206, 216, 217, 226, 227, 230, 233, 249, 253, 259, 261, 264, 265.  
Аморфное жироподобное вещество. Может иметь растительное, животное, а также искусственное происхождение (из нефти).  
Воск канделильский -- 226. Твердая масса желтого цвета, добываемая из некоторых видов кактусов, произрастающих в США и Мексике.

Воск карнаубский -- 74, 226. Добывается, из листьев пальм. Основной компонент -- сложный эфир церотиновой кислоты.  
Воск минеральный -- 181. Белое или коричневое воскообразное вещество (смесь твердых парафиновых углеводородов).  
Воск шеллачный -- 226. См. шеллак.  
Воск японский -- 199, 226, 264. Глицериновый эфир жирной (пальмитиновой) кислоты.

## Г

Газ сернистый -- 146. Диоксид серы (SO<sub>2</sub>). Газ с резким запахом, хорошо растворимый в воде. Ядовит.  
Газ углекислый -- 27. Диоксид углерода (CO<sub>2</sub>) Бесцветный газ без запаха.  
Гвоздика -- 22, 223, 224. Род трав и полукустарников семейства гвоздичных.  
Гелиотропин -- 242. Ароматический альдегид, содержащийся в цветах гелиотропа.  
Геранилацетат -- 240. Сложный эфир, применяемый в парфюмерии.  
Гераниоль -- 251. Душистое вещество, содержащееся в гераниевом масле (запах розы).  
Гиацинтин -- 242. Вязкая жидкость с запахом гиацинта.  
Гидрохинон -- 247. Кристаллическое вещество (диоксибензол), растворимое в воде и спирте.  
Гипосульфит -- См. натрий серноватистокислый.  
Гипс -- 43, 161, 177, 153, 196. Один из кристаллогидратов сульфата кальция (CaSO<sub>4</sub>\*2H<sub>2</sub>O). Белая масса или кристаллы, плохо растворим в воде.

Глет свинцовый -- 65, 105, 171, 172, 175. Красная модификация оксида свинца (PbO)  
Глина -- 32, 40. Пластичная осадочная горная порода, содержащая оксиды кремния, алюминия и других элементов, а также воду.  
Глина сукновальная -- 107. Вещество минерального происхождения, состоящее из диоксида кремния, оксида алюминия и ряда других оксидов. Применяется в качестве наполнителя и стабилизатора в производстве резины, бумаги, тканей.  
Глицерин -- 71, 78, 108, 135, 157, 172, 192, 193, 202, 203, 204, 205, 207, 208, 209, 210, 217, 225, 227, 247, 249, 250, 256, 259, 262, 263, 264. Трехатомный спирт (С<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O<sub>3</sub>) Вязкая жидкость, растворимая в воде.  
Горчица -- 223. Род одно- и многолетних трав семейства крестоцветных. В семенах содержится горчичное масло.  
Графит -- 18, 32, 171. Аллотропная модификация углерода. Серо-черное вещество с металлическим блеском.  
Гуммиарабик -- 40, 200, 201, 202, 209, 211, 213, 218, 247, 253, 254. Вязкая прозрачная жидкость, выделяемая некоторыми видами акаций. При растворении в воде образует клейкий раствор.  
Гуммигут -- 11, 42, 118, 120, 123, 142. Сгущенный млечный сок некоторых деревьев семейства клузиевых.  
Гуммилак -- 83, 120. Лак, получаемый на основе гуммигута.  
Гуттаперча -- 79, 80, 81, 84, 93, 158, 199. Твердый жепоподобный продукт коагуляции латекса.  
Гуттаперча искусственная -- 74, 75. Получаемый искусственно продукт на основе транс-полиизопрена.

## Д

Деготь -- 32, 127, 130, 198, 199. Жидкий продукт сухой перегонки твердого топлива.  
Деготь каменноугольный -- 82. Жидкий продукт сухой перегонки каменного угля.  
Декстрин -- 109, 235, 253. Растворимый полисахарид, образующийся при частичном гидролизе полисахаридов.  
Дерево кампешевое -- 49, 53, 68. Сандаловое дерево, синий сандал. Небольшое тропическое дерево семейства цезальпиниевых.  
Родина -- тропическая Америка.  
Дерево красное -- 65. Красная и коричневая древесина ряда тропических деревьев.  
Дерево сандаловое -- 120, 142. См. дерево кампешевое.  
Дерево фернамбуковое -- 65. Цезальпиния ежовая (Cesalpinia echinofa). Произрастает в Бразилии.

## Ж

Желатин -- 71, 72, 131, 133, 147, 157, 158, 177, 207, 218, 250. Белковый препарат, получаемый при частичном гидролизе белка высших животных -- коллагена. При набухании в воде образует гели.  
Железо уксуснокислое -- 53. Железа ацетат. Существует в виде тетрагидрата (СН<sub>3</sub>СОО) 2Fe\*4H<sub>2</sub>O. Зеленоватые кристаллы, растворимые в воде и спирте.  
Железо хлористое -- 15. Хлорид железа, FeCl<sub>2</sub>. Хорошо растворим в воде.  
Желчь бычья -- 241. Секрет, вырабатываемый клетками печени быка.  
Жир рыбий -- 229, 253. Жир, получаемый из печени тресковых рыб.

## З

Золото сусальное -- См. олово двусернистое. Золото хлорное -- 28. Трихлорид золота, AgCl<sub>3</sub>. Красные кристаллы, растворимые в воде.

## И

Известь "венская" -- 39, 66. Смесь оксидов кальция (CaO) и магния (MgO).  
Известь едкая -- 171. Гидроксид кальция Са (ОН) 2 Белый порошок, растворимый в воде.  
Известь жженая -- 184. Продукт обжига известняка, мела и других карбонатных пород. Состоит в основном из оксида кальция, СаО.  
Известь жирная гашеная -- 196. Гашеная известь, гидроксид кальция, Са (ОН) 2, получается при "гашении" негашеной извести, СаО, водой.  
Известь хлорная -- 57. Вещество сложного состава, состоящее из хлорноватистого кальция Са (ОСl) 2, хлористого кальция СаНl2 и гидроксида кальция Са (ОН) 2.  
Имбирь -- 222, 223. Род многолетних трав, пряная и лекарственная культура.  
Индиго -- 225. Кубовый краситель синего цвета, получаемый из природного сырья и путем синтеза.  
Индиго кармин -- 201, 208, 238. Разновидность индиго.  
Ионон 100% -- 249, 251. Синтетическое душистое вещество с запахом фиалки (в разбавленном виде). Смесь изомеров с преобладанием а-иона.

## К

Казеин -- 75, 165, 218. Белок, образующийся при свертывании молока.  
Калий двухромовокислый -- 19, 49, 53, 54, 71, 131, 133, 156. Дихромат (бихромат) калия К<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>. Красные кристаллы, растворимые в воде.

Калий едкий -- 185, 198, 236. Гидроксид (гидроокись) калия КОН. Белые гранулы или порошок, растворимые в воде.  
Калий марганцовокислый -- 47, 48, 107, 265. Калия перманганат (KMnO<sub>4</sub>). Темно-фиолетовые кристаллы, растворимые в воде.  
Калий сернокислый -- 104. Сульфат калия, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Растворимые в воде кристаллы.  
Калий синеродистый -- 40. Яд. Применять только в специальных условиях.  
Калий фтористый -- 100. Фторид калия, KF. Кристаллы, растворимые в воде.  
Калий цианистый -- 28, 29. Цианид калия, KCN. Бесцветные Кристаллы, растворимые в воде и спирте. Сильный яд.  
Калий щавелевокислый -- 21, 26, 29, 232. Оксалат калия. Кристаллы, растворимые в воде.  
Калий хлористый -- 19, 32, 213. Хлорид калия, KCl. Кристаллы, растворимые в воде.  
Каломель -- 12. Ртутный хлорид Hg<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>. Кристаллы, плохо растворимые в воде.  
Кальций сернистый -- 76, 263. Сульфид кальция, CaS. Плохо растворим в воде.  
Кальций хлористый -- 115. Хлорид кальция, CaCl<sub>2</sub>. Кристаллы, растворимые в воде.  
Камедь аммиачная -- 199. Высокомолекулярное соединение, используется в медицине и технике.  
Камень винный -- 29, 30, 225. Гидротартрат калия. Растворимые в воде кристаллы.  
Камень рвотный -- 76. Смешанная виннокислая соль антимонила и калия состава K (SbO) C<sub>4</sub>H<sub>4</sub>O<sub>6</sub>\*H<sub>2</sub>O. Бесцветные кристаллы, легко растворимые в воде.  
Камфара -- 98, 115, 124, 237. Кристаллическое вещество, получаемое из растительного природного сырья или путем синтеза.  
Канифоль -- 55, 56, 86, 93, 95, 114, 125, 143, 160, 161, 167, 181, 199, 259, 265. Хрупкое желтое или красное стекловидное вещество, получаемое из живицы или экстракцией древесины.  
Каолин -- 165, 247. Глина белого цвета. Химический состав Al<sub>2</sub>(Si<sub>4</sub>O<sub>10</sub>) (OH) 8.  
Кардамон -- 222, 223. Многолетняя трава семейства имбирных.  
Кармин -- 225, 226, 253, 254, 264. Красный краситель, добываемый из кошенили.  
Каучук -- 84, 88, 93. Синтетический или природный (получаемый из латекса гевеи) эластичный полимер.  
Квасцы-50, 109, 151, 173, 225, 232, 237, 238, 249, 265. Двойные соли общей формулы MIMIII (SO<sub>4</sub>) \*12H<sub>2</sub>O, где Ml- Na, K, NH<sub>4</sub>, MIII- Al, Cr, Fe и др.  
Квасцы хромовые -- 20. Соединения состава MCr (SO<sub>4</sub>) 2\*12H<sub>2</sub>O, где M=K, Na или NH<sub>4</sub> Кристаллы фиолетового цвета, растворимые в воде.  
Керосин -- 32, 36, 39, 75, 108, 114, 168, 232. Смесь углеводородов нефти с температурой кипения 200-300°C.  
Киноварь--21, 143, 238, 254, 264. Минерал красного цвета, состоящий из сульфида ртути HgS.  
Кислород--231. Газ (O<sub>2</sub>), поддерживающий горение, составляет 21 % атмосферного воздуха (по объему).  
Кислота азотная -- 7, 9, 12, 15, 16, 17, 21, 34, 41, 61, 62, 65, 72, 219, 247, 262. HNO<sub>3</sub>. Концентрация выпускаемой в промышленности азотной кислоты 58-60%.  
Кислота бензойная -- 249. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>COOH. Белые кристаллы, слабо растворимые в воде, хорошо растворимые в спирте.  
Кислота борная-- 119, 120, 233, 249, 250, 251, 265. H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>. Кристаллы, растворимые в воде и спирте.  
Кислота виннокаменная -- 12, 64, 221, 241, 249, 262. Диоксидантарная кислота. Кристаллы, растворимые в воде, спирте, ацетоне.  
Кислота дубильная -- 75. Танин. Содержится в чернильных орешках, и дубовой коре. Порошок коричневатого-желтоватого цвета со слабым запахом, сильновяжущий.  
Кислота карболовая -- 132, 157, 250. Фенол, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>OH. Бесцветные кристаллы, розовеющие на свету, растворимые в воде.  
Кислота кристаллическая щавелевая -- 202. См. кислота щавелевая.  
Кислота лимонная -- 247, 262, 264. Органическая кислота формулы C<sub>6</sub>H<sub>8</sub>O<sub>7</sub>. Бесцветные кристаллы, хорошо растворимые в воде. Содержится в ягодах, плодах, хвое и др.  
Кислота молочная -- 265. Органическая кислота формулы C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O<sub>3</sub>. Жидкость или легкоплавкие кристаллы, растворимые в воде, спирте, глицерине.  
Кислота мышьяковая -- 17. H<sub>3</sub>AsO<sub>4</sub>\* 0.5H<sub>2</sub>O -- растворимые в воде кристаллы.  
Кислота олеиновая -- 26, 226. Органическая нерастворимая в воде кислота.  
Кислота пикриновая -- 120, 202, 208, 212, 238. Тринитрофенол. Желтые кристаллы, слабо растворимые в воде.  
Кислота пирогалловая -- 262. Пирогаллол, 1, 2, 3-триоксибензол, C<sub>6</sub>H<sub>3</sub> (OH) 3. Бесцветные кристаллы, растворимые в воде.  
Кислота салициловая -- 132, 134, 242, 256, 265. Кристаллы, растворимые в воде и спирте.  
Кислота серная -- 5, 6, 9, 10, 12, 17, 29, 25, 32, 38, 53, 70, 105, 107, 108, 137, 146, 213, 262. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, маслообразная, тяжелая, смешивающаяся с водой жидкость. Вызывает тяжелые ожоги при попадании на кожу.  
Кислота соляная -- 7, 16, 17, 27, 29, 35, 38, 39, 53, 57, 62, 100, 104, 107, 148, 211, 213, 249, 262. Раствор хлористого водорода (HCl) в воде, жидкость с резким запахом.  
Кислота стеариновая -- 249, 257. Октадекановая кислота, C<sub>17</sub>H<sub>35</sub>COOH. Жирное, твердое вещество, практически нерастворимое в воде.  
Кислота уксусная -- 1, 22, 27, 132, 147, 158, 177, 186, 201, 208, 247, 248, 264. CH<sub>3</sub>COOH. Жидкость или кристаллы с резким характерным запахом.  
Кислота фосфорная -- 247. Сиропообразная жидкость состава H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>\*H<sub>2</sub>O.  
Кислота хромовая -- 13. H<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>. Вещество желтого цвета, существует только в водных растворах.  
Кислота чернильно-орешковая -- 15. Галловая кислота, 3, 4, 5-триоксибензойная кислота. Кристаллы. Получают из танина.  
Кислота щавелевая -- 39, 54, 202, 235. Двухосновная кислота строения HOOC-COOH. Кристаллы, растворимые в воде, Клей жидкий морской -- 166. Раствор каучука и шеллака в каменноугольном дегте.  
Клей рыбий -- 80, 81, 147, 154, 157, 158, 178, 250. Коллагеновый клей, продукт переработки костей и чешуи рыб.  
Коллодий (коллодиум) -- 33, 140, 265. 4%-ный раствор нитроцеллюлозы в смеси спирта и эфира (1: 7). Бесцветная сиропообразная жидкость.  
Копал -- 75, 112. Природная ископаемая смола.  
Корень алканны -- 42, 225, 258. Кора корней ложного алкана, содержит красное красящее вещество алканин, производное антрацена.  
Корень арники -- 258. Род многолетних трав семейства сложноцветных.  
Корень ирисовый -- 243. Корень травянистого растения -- ириса.  
Корень репейный -- 258. Корень лопуха (репейника) - растения семейства сложноцветных.  
Корень фиалковый -- 237, 242, 251, 254, 255, 256, 264. Корень фиалки -растения рода однолетних и многолетних трав и полукустарников семейства фиалковых.  
Кориандр -- 223. Род однолетних трав семейства зонтичных.  
Корица -- 222, 223. Высушенная кора ветвей коричного дерева.  
Кошениль -- 42, 68, 225, 253. Несколько видов насекомых, из самок которых получают красную краску -- кармин.  
Красный "Судан" -- 258. См. суданская красная.  
Крахмал -- 150, 151, 225, 237, 241, 250, 251, 253, 257, ' 263, 265. Полисахарид. Белое вещество, образующее с горячей водой гели.  
Крахмал рисовый -- 251, 253, 265. Крахмал, получаемый из зерен риса.

Кремортартар -- 29, 221, 253. Гидротартрат калия, калий виннокислый, кислый,  $\text{HOOCCH}(\text{OH})\text{CH}(\text{OH})\text{COOK}$ . Кристаллы, растворимые в воде.

Кровь драконова (краска) -- 118, 120, 123. Смола драконового дерева из рода драцена семейства агавовых. Произрастает в тропиках и субтропиках восточного полушария.

Кровавик (самородная окись железа) -- 18. Разновидность гематита. Минерал темно-красного цвета, состоящий в основном из оксида железа  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .

Крокус -- 20, 21, 181. Род многолетних трав семейства касатиковых.

Крушина -- 225. Род кустарников и деревьев семейства крушиновых.

Ксантин -- 45. Анилиновый краситель темно-желтого цвета.

Кумарин -- 240, 242, 245, 251, 257. Бесцветное вещество с запахом свежего сена,

Купорос железный -- 13, 20, 53, 126, 130, 182, 200, 201, 229, 305. Гептагидрат сульфата железа  $\text{Fe}_2\text{SO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ . Голубовато-зеленые кристаллы, растворимы в воде.

Купорос медный -- 8, 13, 20, 21, 34, 58, 212, 306. Пентагидрат сульфата меди  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ . Синие кристаллы, растворимые в воде.

Купорос цинковый -- 13, 34, 42, 43, 148. Гептагидрат сульфата цинка  $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ . Кристаллы, растворимые в воде.

Куркума -- 120, 223, 225, 238. Высушенные корни растения *Curcuma longa*, содержит жирное красящее вещество куркумин.

## Л

Ладан росный -- 123, 234, 244, 247, 248, 261. Смола, добываемая из различных деревьев семейства стираковых (произрастают в Западной Индии, Индокитае).

Лазурь берлинская -- 254. Синий пигмент состава  $\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$ .

Лак асфальтовый -- 114. Лак на основе компонентов битума и растительных масел.

Лак копаловый -- 56, 87, 111, 118, 166. Лак, получаемый из копала, ископаемой природной смолы.

Лак мастичный -- 112. Лак, изготавливаемый из мастики.

Лакмус -- 42. Красящее вещество, добываемое из некоторых лишайников. Водный раствор является индикатором (в кислой среде - красный, в щелочной синий).

Ланолин -- 247, 249, 251, 253, 261. Желтая мазеобразная масса. Сложная смесь органических соединений.

Лигроин -- 217. Жидкая смесь углеводородов, получаемая при перегонке нефти с температурой кипения 120-235°C.

Лизоформ -- 249. Мыльный раствор формальдегида, используется как антисептик.

Ляпис -- См. серебро азотнокислое.

## М

Магнезия углекислая -- 72, 143, 242, 243, 251, 255, 256, 263, 265. Карбонат магния, магний углекислый ( $\text{MgCO}_3$ ). Кристаллы, плохо растворимые в воде.

Малахитовая зелень (анилиновый краситель) -- 45, 235. Краситель зеленого цвета.

Масло анисовое -- 256. Масло, получаемое из плодов аниса -- рода однолетних трав семейства зонтичных.

Масло бергамотное -- 242, 253, 263. Масло, получаемое из листьев, цветов и плодов бергамота -- вечнозеленого дерева семейства рутовых.

Масло березовое -- 247. Масло, получаемое из почек березы перегонкой с водяным паром.

Масло вазелиновое -- 190, 191, 198, 228, 252, 258, 259, 260, 261. Маслянистая прозрачная масса без запаха и вкуса. Продукт переработки нефти.

Масло гвоздичное -- 242, 248. Эфирное масло, получаемое из зеленой и древесины гвоздичного дерева. Желтая жидкость с запахом гвоздики.

Масло горько-миндальное -- 237, 240, 249, 264. Масло, получаемое из плодов горького миндаля.

Масло деревянное -- 138, 192. Низший сорт оливкового масла.

Масло какао -- 249, 253, 254, 261. Масло, получаемое из бобов какао.

Масло камфарное -- 87. Масло, получаемое из камфарного дерева.

Масло каната -- 242. Эфирное масло, получаемое путем отгонки с паром из свежих цветов дикорастущего дерева *Canarium odoratum* (о-в Ява).

Масло канифольное -- 196. Масло, получаемое из смолы сосны -- канифоли.

Масло касторовое -- 70, 77, 259. Растительное масло, получаемое из семян клещевины.

Масло кокосовое -- 236, 237. Растительное масло, получаемое из копры -высушенной ткани кокосового ореха.

Масло конопляное -- 108. Растительное масло, получаемое из семян конопли.

Масло коричное -- 242. Эфирное масло темно-коричневого цвета с вкусом корицы и гвоздики, получаемое из измельченной коры молодых веток кустарника *Cinnamomum zeylanicum* Nees (южные районы Индии, Шри Ланка).

Масло каучуковое -- 32. Раствор каучука в терпентинном масле.

Масло лавандовое -- 115, 124, 242, 246. Эфирное масло, получаемое из соцветий лаванды. Бесцветное вещество с запахом лаванды.

Масло лимонное -- 242, 263. Масло, получаемое из кожуры лимонов.

Масло линалоол -- 242, 263. Синтетическое душистое вещество с запахом ландыша.

Масло льняное -- 10, 19, 32, 86, 105, 107, 108, 111, 112, 114, 139, 157, 159, 160, 166, 167, 227, 230. Масло, получаемое из семян льна.

Масло миндальное -- 247, 249, 254. Растительное масло, получаемое из семян миндаля.

Масло минеральное -- 195, 196. Продукт прямой перегонки нефти (Т кип. >350°C).

Масло можжевельное -- 242. Растительное масло, получаемое из побегов можжевельника.

Масло мятное -- 242, 255, 256. Растительное масло, получаемое из мяты перечной.

Масло неролиеаое -- 242. Эфирное масло, получаемое из цветов померанца *Citrus aurantium* var *amara* и др., а также сладкого апельсина *C. sinensis* отгонкой с паром.

Масло оливковое -- 14, 15, 19, 217. Растительное масло, получаемое из мякоти оливок.

Масло пачулиевое -- 242. Растительное масло получаемое из зеленой массы пачули -- полукустарника семейства губоцветных.

Масло пихтовое -- 242. Масло, получаемое из хвои и веток пихты.

Масло померанцевое -- 237, 242, 249. Масло, получаемое из листьев и молодых побегов различных видов померанца.

Масло прованское -- См. масло оливковое.

Масло рапсовое -- 190, 191. Растительное масло, получаемое из семян рапса.

Масло репное -- 70. Масло получаемое из репы.

Масло рициновое -- См. масло касторовое.

Масло розмариновое -- 242. Эфирное масло, получаемое из полукустарника розмарина семейства губоцветных.

Масло розово-гераниевое -- 249. Масло, получаемое из цветов различных сортов эфирно-масличных роз.

Масло розовое -- 237, 242, 249, 252, 253, 255, 256, 264. Эфирное масло, получаемое из лепестков роз.

Масло смоляное -- 32, 108, 164, 196. Масло, получаемое перегонкой дешевых смол хвойных деревьев.  
Масло сосновое -- 242, 246, 248. Растительное масло, получаемое из молодой хвои сосны.  
Масло сурепное -- 195. Растительное масло, получаемое из семян сурепицы.  
Масло сурьмяное -- 13, 15, 17, 19, 24. См. сурьма хлористая.  
Масло терпентиновое -- См. скипидар.  
Масло цитронелловое -- 240, 242. Натуральное душистое сырье из сорго цитронеллового с пряным медовым запахом.  
Масло эвкалиптовое -- 242. Эфирное масло из листьев и молодых веток эвкалипта.  
Масло эфирное -- 242, 249. Летучие жидкости растительного происхождения, имеющие сложный состав.  
Мастика -- 12, 55, 85, 112, 116, 117, 118, 120, 123, 139, 153, 174, 178, 206. Смола, получаемая из мастикового дерева рода фисташки.  
Медь -- 16, 18, 32, 53. Металл красного цвета.  
Медь азотнокислая -- 12, 26. Меди нитрат, существует в виде гексагидрата  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ . Синие кристаллы, хорошо растворимые в воде.  
Медь двухлористая -- 20. Меди хлорид  $\text{CuCl}_2$ . Коричнево-желтые кристаллы, растворимые в воде.  
Медь олеиновокислая -- 26. Меди олеат. Пастообразное коричневое вещество, нерастворимое в воде.  
Медь сернокислая -- 16. Меди сульфат  $\text{CuSO}_4$ . В безводном виде белое кристаллическое вещество. См. также купорос медный.  
Медь углекислая -- 26, 27. Меди карбонат  $\text{CuCO}_3$ . Нерастворимое в воде кристаллическое вещество.  
Медь уксуснокислая -- 20, 21, 22, 118. Меди ацетат, существует в виде моногидрата  $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Cu} \cdot \text{H}_2\text{O}$ . Зеленовато-голубые кристаллы, растворимые в воде.  
Медь хлористая -- 35. Меди хлорид  $\text{CuCl}$ . Плохо растворимые в воде кристаллы.  
Мел - 23, 27, 29, 32, 39, 40, 109, 142, 143, 164, 167, 169, 181, 254, 255, 256. Мелкозернистый мягкий известняк -- карбонат кальция (кальций углекислый)  $\text{CaCO}_3$ .  
Меллилол -- 242. Синтетическое душистое вещество.  
Ментол -- 249, - 255, 256, 257. Кристаллическое душистое вещество, выделяемое из мятного масла.  
Метиленовая синяя (анилиновый краситель) --- 122.  
Метиловая зелень (анилиновый краситель) -- 45.  
Метилфиолет (анилиновый краситель) -- 45, 202, 205, 208, 209, 210, 235, 238, 251, 255, 256.  
Мирра -- 244. Ароматическая смола, получаемая из тропических деревьев.  
Молоко известковое -- 32. Суспензия гидроксида кальция  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  в воде.  
Мрамор -- 40. Горная порода, образовавшаяся в результате перекристаллизации известняков и доломитов.  
Мумия (краска) -- 160. Красный природный железистоокисный пигмент с содержанием оксида железа  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  от 20 до 70%.  
Мускус -- 237, 253. Пахучий продукт животного или растительного происхождения.  
Мускус искусственный -- 242, 243, 245. Собирательное название многих синтетических веществ, обладающих мускусным запахом.  
Мыло -- 10, 109, 126, 171, 192, 195, 204, 206, 218, 227, 229, 230, 231.  
Мыло алюминиевое (глиноземное) -- 126. Высушенная смесь водных растворов квасцов и мыла.  
Мыло зеленое -- 2, 232. Дезинфицирующее средство, получаемое при обработке растительных масел раствором едкого калия.  
Мыло калиевое -- 232. См. мыло зеленое.  
Мыло касторовое -- 226, 228. Мыло, приготовленное на основе касторового масла.  
Мыло ядровое -- 237. Мыло, получаемое из ядровых жиров растительного и синтетического происхождения.

## Н

Наждак -- 98, 264. Абразивный материал на основе корунда.  
Натрий бензойнокислый -- 249. Бензоат натрия  $\text{C}_6\text{H}_5\text{COONa}$  -- кристаллы, растворимые в воде.  
Натрий двууглекислый -- 221, 255, 257. Натрия гидрокарбонат ( $\text{NaHCO}_3$ ). Растворим в воде.  
Натрий едкий -- 30, 32, 60, 225, 257. Гидроксид (гидроокись) натрия  $\text{NaOH}$ . Белые гранулы или порошок, растворимые в воде.  
Натрий марганцовокислый -- 262. Натрия перманганат ( $\text{NaMnO}_4$ ). Растворимые в воде кристаллы,  
Натрий надборноокислый -- 249, 255. Перборат натрия, перборакс,  $\text{NaBO}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  или  $\text{NaBO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ . Бесцветные кристаллы, сравнительно мало растворимые в воде.  
Натрий салициловый -- 255, 256. Салицилат натрия. Кристаллы, растворимые в воде.  
Натрий сернистокислый -- 28, 107, 263. Натрия сульфит  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ . Кристаллы, растворимые в воде.  
Натрий сернистый -- 263. Сульфид натрия,  $\text{Na}_2\text{S}$ . Кристаллы, растворимые в воде.  
Натрий серноватистоокислый -- 17, 20, 25, 247, 262.  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ , кристаллы растворимые в воде.  
Натрий фтористый -- 100. Фторид натрия,  $\text{NaF}$ . Кристаллы, растворимые в воде.  
Натрий хлористый -- 28, 29. Хлорид натрия  $\text{NaCl}$  (поваренная соль).  
Нафталин желтый -- 45. См. нафталиновая желтая.  
Нафталиновая желтая -- 45, 235. Анилиновый краситель желтого цвета.  
Нашатырь -- 4, 7, 12, 13, 16, 20, 21, 26, 29, 30, 38, 42, 61, 68, 83, 106, 129, 149, 192, 212, 213, 225, 226, 232, 241, 246, 253, 254, 262, 264.  $\text{NH}_4\text{Cl}$ . Кристаллы, растворимые в воде.  
Неролин -- 240, 242. Твердое органическое вещество, нерастворимое в воде.  
Нефть -- 37. Жидкое горючее полезное ископаемое, представляющее сложную смесь органических соединений.  
Нигрозин (анилиновый краситель) -- 52, 53, 202, 208, 209, 211, 212, 226, 227, 235.  
Никель -- 32. Серебристо-белый пластичный металл.  
Никель сернокислый -- 31. Никеля сульфат. Существует в виде гептагидрат  $\text{NiSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ .  
Нитробензол -- 232.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$ , зеленовато-желтая жидкость.  
Нитроцеллюлоза -- 72. Полимер, получаемый нитрованием целлюлозы.

## О

Озокерит -- 199. Минерал из группы битумов.  
Оксид железа -- 17, 118. Оксид железа (II),  $\text{FeO}$ . Нерастворим в воде.  
Оксид меди -- 17, 118. Оксид меди,  $\text{CuO}$ . Черное нерастворимое в воде вещество.  
Оксид олова -- 17, 264. Оксид олова,  $\text{SnO}$ . Черные нерастворимые в воде кристаллы.  
Оксид цинка -- 32, 72, 249, 251, 253, 254, 263, 265. Оксид цинка,  $\text{ZnO}$ . Белые нерастворимые в воде кристаллы.  
Олеин -- 228. Техническая олеиновая кислота.  
Олифа -- 93, 105, 106, 114, 118, 148, 164. Прозрачные пленкообразующие вещества на основе растительных масел.  
Олово -- 32. Мягкий серебристо-белый металл.  
Олово двусернистое -- 23. Олова дисульфид ( $\text{SnS}_2$ ). Золотисто-желтые кристаллы, нерастворимые в воде. Пигмент, имитирующий "золотой" цвет.  
Олово двухлористое -- 13. Дихлорид олова ( $\text{SnCl}_2$ ). Растворимые в воде кристаллы.  
Олово уксуснокислое -- 129. Ацетат олова.

Олово хлористое -- 7.  $\text{SnCl}_2$ , хлорид олова (II). Кристаллы белого цвета, растворимые в воде.  
Олово четыреххлористое -- 129. Тетрахлорид олова,  $\text{SnCl}_4$ . Дымящаяся на воздухе жидкость, растворимая в воде.  
Орех мускатный -- 222. Ароматные семена мускатника.

Орешки чернильные -- 41, 53, 200, 201. Патологические разрастания на растениях, вызываемые вирусами.  
Охра -- 32, 169, 177, 227, 261. Природный желтый пигмент состоящий из гидроксидов железа и глины.  
Охра золотистая -- 261. Вид охры золотистого цвета.  
Охра красная -- 177. Вид охры (см. охра),

## П

Парафин -- 36, 37, 72, 193, 213, 226, 234, 249, 252, 264. Смесь насыщенных углеводородов  $\text{C}_{18}$ - $\text{C}_{35}$  с температурой плавления 40-65°C.

Пек (черная смола) -- 79, 81, 175, 177. Твердый иль-вязкожидкий продукт черного цвета.  
Пемза -- 40, 232, 243, 255, 256. Пористая легкая вулканическая порода.  
Перборакс -- 249. См. натрий надборноокислый.  
Пергидроль -- 249. 30%-ный раствор перекиси водорода со стабилизирующими добавками.  
Перекись бария -- 146. Кристаллы состава  $\text{BaO}_2$ , плохо растворимые в воде.  
Перекись водорода -- 67, 247, 249, 256, 262, 264.  $\text{H}_2\text{O}_2$ . Бесцветная жидкость.  
Перекись магния -- 255. Бесцветное кристаллическое вещество, получается обработкой гидроокиси магния 30%-ной перекисью водорода при 0°C.  
Перекись марганца -- 180. Двоокись марганца, диоксид марганца (IV), серо-черные кристаллы, нерастворимые в воде.  
Перекись натрия -- 231. Кристаллы состава  $\text{Na}_2\text{O}_2$ , растворимые в воде.  
Перекись цинка -- 249. Белый порошок состава  $\text{ZnO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ . Образуется при продолжительной обработке гидроокиси цинка безводной перекисью водорода.  
Перец английский -- 223, 224. Разновидность перца рода лазящих кустарников.  
Перец белый -- 223. Разновидность перца рода лазящих кустарников.  
Платина нашатырная -- 30. Кристаллы, растворимые в воде.  
Платина хлористая -- 16. Платины дихлорид  $\text{PtCl}_2$ . Оливково-зеленые кристаллы, нерастворимые в воде.  
Платина хлорная -- 30. Тетрахлорид платины  $\text{PtCl}_4$ . Коричневые кристаллы, растворимые в воде.  
"Лонсо" -- 50, 251. Анилиновый, краситель.  
Порошок известковый -- 2, 10. Тонко измельченная известь.  
Поташ -- 47, 50, 51, 56, 68, 168, 226, 231, 236, 241, 249, 257. Карбонат калия,  $\text{K}_2\text{CO}_3$ . Растворимые в воде кристаллы.  
Пыль цинковая -- 32. Тонкоизмельченный порошок металлического цинка.

## Р

Резина -- 32. Упругоэластичный композиционный материал на основе вулканизированного каучука со специальными добавками.  
Резорцин -- 202. Мета-диоксибензол, растворимые в воде кристаллы.  
Родамин -- 255, 256. Фиолетовые кристаллы, растворимые в воде и спирте.  
Розеин -- 51. Анилиновый краситель.  
Ртуть -- 6, 62, 98. Жидкий серебристо-белый металл, Ядовит.  
Ртуть азотнокислая -- 63. Ртути нитрат, существует в виде кристаллогидрата  $\text{Hg}_2(\text{NO}_3)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ . Кристаллы, растворимые в воде.

## С

Сабур -- 118, 120. Выпаренный досуха сок алоэ.  
Сажа голландская -- 58. Твердый тонкодисперсный углеродный продукт неполного сгорания или термического разложения углеродсодержащих соединений.  
Сало -- 32, 103, 157, 167, 170, 177, 193, 195, 197, 206, 229, 230, 236, 237, 261, 265.  
Салол -- 255, 256. Мусол, феноловый эфир салициловой кислоты,  $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_3$ . Белый кристаллический порошок, почти нерастворим в воде, легко растворим в хлороформе и эфире.  
Сандал -- 50, 51, 68, 229.  
Сандарак -- 117, 118, 120, 123, 141, 154. Твердая природная смола растительного происхождения.  
Сафлор -- 64, 225, 240. Анилиновый краситель красного цвета.  
Сафранин -- 45. Анилиновый краситель шафранно-желтого цвета.  
Сахар -- 202, 203, 227.  
Сахар жженный -- 225, 238, 251. Продукт, получаемый при нагревании сахара.  
Сахар молочный -- 255. Лактоза,  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ . Содержится в молоке млекопитающих (1, 8 -- 7, 6%)  
Сахар свинцовый -- 17, 63, 105, 262. Тригидрат ацетата свинца,  $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Pb} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ . Кристаллы, хорошо растворимые в воде.  
Свинец -- 18, 32. Мягкий, пластичный синева-серый металл.  
Свинец азотнокислый -- 62. Нитрат свинца,  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ . Кристаллы, растворимые в воде.  
Свинец сернистый -- 17. Сульфид свинца,  $\text{PbS}$ . Черные нерастворимые в воде кристаллы.  
Свинец углекислый -- 72. Карбонат свинца,  $\text{PbCO}_3$ . Белые нерастворимые в воде кристаллы.  
Свинец уксуснокислый -- 17. См. сахар свинцовый.  
Селитра -- 21, 244, 245. Собирательное название нитратов (азотнокислых солей) некоторых металлов. Растворимы в воде.  
Селия (краска) -- 138. Светло-коричневая краска из чернильного мешка морского моллюска сепии.  
Сера -- 3, 5, 18, 158, 162, 175, 181, 247. Лимонно-желтые кристаллы.  
Сера осадочная -- 262. Самородная сера, встречающаяся в серных рудах осадочного происхождения.  
Сера хлористая -- 70, 92. Хлорид серы  $\text{S}_2\text{Cl}_2$ . Зеленовато-желтая жидкость с резким запахом.  
Серебро -- 18. Мягкий металл белого цвета.  
Серебро азотнокислое -- 15, 29, 69, 262. Серебра нитрат,  $\text{AgNO}_3$ . Бесцветные кристаллы, растворимые в воде.  
Серебро сернистое -- 18. Сульфид серебра,  $\text{Ag}_2\text{S}$ . Нерастворим в воде.  
Серебро хлористое -- 29. Хлорид серебра,  $\text{AgCl}$ . Белые кристаллы, нерастворимые в воде.  
Сероводород -- 92.  $\text{H}_2\text{S}$ , газ с запахом тухлых яиц. Ядовит.  
Сероуглерод -- 80, 84, 89, 92, 93, 126.  $\text{CS}_2$ , жидкость, гидролизующаяся водой.  
Сиккатив -- 118. Катализатор окисления ненасыщенных растительных масел. Часто -- мыла тяжелых металлов.  
Силикат -- 32. Соль кремниевой кислоты.  
Силикат натрия -- 165. Натрий кремниевокислый,  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ . Кристаллы, растворимые в воде.



Скипидар -- 21, 32, 37, 39, 46, 55, 56, 67, 88, 93, 94, 96, 98, 106, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 117, 118, 120, 121, 142, 143, 150, 157, 162, 166, 194, 195, 216, 226, 230, 232, 264. Смесь углеводов растительного происхождения. Бесцветная или желтоватая жидкость со смолистым запахом.

Смола аммиачная -- 178. Раствор аммиака и других соединений в воде, образующийся при коксовании каменного угля.

Смола долларовая -- 60, 85, 86, 118, 140. Смола природного происхождения.

Смола древесная -- 157. Смола, образующаяся при термическом разложении древесины.

Смола каменноугольная -- 155. Смолистое вещество, получаемое из каменного угля.

Смола копаловая -- 115. См. копал.

Смола росноладанная -- 245. Смола, полученная из ладанника росного.

Смола сосновая -- 88, 108, 118. Продукт сухой перегонки сосновой древесины.

Смола черная -- 79, 81. См. пек.

Смола "Элеми" -- 115. Натуральное душистое сырье.

Сода -- 29, 32, 40, 51, 65, 149, 181, 195, 221, 231, 232. См. двууглекислый натрий.

Сода кальцинированная -- 165, 232. Карбонат кальция,  $\text{CaCO}_3$ . Белый гигроскопичный порошок.

Сода каустическая -- 144, 236. См. натрий едкий.

Соль азотно-висмутовая -- 249, 254. См. висмут азотнокислый.

Соль азотно-серебряная -- 29, 262. См. серебро азотнокислое.

Соль виннокаменная -- 241.

Соль глауберова -- 107. Декагидрат сульфата натрия ( $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ). Растворимые в воде кристаллы.

Соль двуугленатриевая -- 255, 257. См. натрий двууглекислый.

Соль поваренная -- 170, 237, 246. См. натрий хлористый.

Соль сернобариевая -- 207. См. барий сернокислый.

Соль углекалиевая -- 225, 247, 249, 255. См. поташ.

Соль угленатриевая -- 225, 257. Карбонат натрия,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ . Кристаллы, растворимые в воде.

Соль уксусномедная -- 262. См. медь уксуснокислая.

Соль уксусонатриевая -- 247. Уксуснокислый натрий, ацетат натрия,  $\text{CH}_3\text{COONa}$ . Кристаллы, растворимые в воде.

Соль фосфоронатриевая -- 28. Фосфат натрия,  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ . Кристаллы, растворимые в воде.

Соль хлористая -- 4, 7, 21, 26, 29, 30, 34, 35, 170, 237, 246. См. натрий хлористый.

Соль хромовая -- 19. См. калий двухромовокислый.

Спермацет -- 103, 226, 230, 247, 249, 251, 253, 264. Пластинчатые воскоподобные кристаллы, получаемые из спермацетового мешка головы кашалота.

Спирт -- 38, 39, 77, 95, 113, 117, 118, 120, 123, 125, 139, 141, 142, 154, 155, 178, 208, 211, 225, 242, 245, 249, 262. Спирт этиловый, спирт винный, этанол ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ).

Спирт древесный -- 75. Метанол, метиловый спирт,  $\text{CH}_3\text{OH}$ . Прозрачная жидкость со спиртовым запахом. Ядовит.

Спирт камфарный -- 194. Спиртовый раствор камфары.

Спирт крепкий нашатырный -- 21. См. аммиак.

Спирт нашатырный -- 38, 61, 106, 149, 192, 212, 225, 226, 253, 254, 262, 264. Водный раствор аммиака в воде. Жидкость с резким запахом аммиака.

Спирт петролейный -- 217. Получаемая из нефти смесь жидких углеводов с температурой кипения -- 40-100°C.

Стеарин -- 56, 215, 227, 233, 234, 249. Смесь веществ на основе стеариновой кислоты, включающая другие жирные кислоты.

Твердый, жирный продукт.

Стекло жидкое -- 59, 177, 180, 213. Раствор силиката натрия в воде, вязкая жидкость.

Стиракс -- 245. Смола, выделяющаяся при ранении деревьев семейства гаммелидовых. Густая серо-бурая непрозрачная жидкость, растворимая в спирте, нерастворимая в воде.

Стронций сернистый -- 263. Сульфид стронция,  $\text{SrS}$ . Кристаллы, гидролизующиеся при растворении в воде.

Стронций углекислый -- 263. Карбонат стронция,  $\text{SrCO}_3$ . Плохо растворимые в воде кристаллы.

Суданская красная (Sudanrot) -- 252, 258, 260. Анилиновый краситель.

Сулема -- 35. Дихлорид ртути,  $\text{HgCl}_2$ . Кристаллы, слабо растворимые в холодной, лучше в горячей воде.

Сурик железный -- 32, 73, 158, 163, 164, 179, 190, 238. Природный материал, состоящий из оксида железа  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , глины и кварца.

Сурик свинцовый -- 32. Тетраоксид трисвинца,  $\text{Pb}_3\text{O}_4$ . Оранжево-красные нерастворимые в воде кристаллы.

Сурьма треххлористая -- 17, 19, 24. Трихлорид сурьмы,  $\text{SbCl}_3$ . Растворимые в воде кристаллы.

Сурьма хлористая -- 13, 15, 35. Пентахлорид сурьмы,

$\text{SbCl}_5$ . Тяжелая жидкость, растворимая в воде.

Сыворотка молочная -- 171. Жидкость, образующаяся при сквашивании молока.

## Т

Тальк -- 190, 198, 207, 231, 237, 251, 253, 254, 255, 256, 264, 265. Природный гидросиликат магния  $\text{Mg}_3\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$ . Белый порошок.

Танин (танин) -- 182, 212, 258, 259, 305. Смесь природных веществ с большим числом фенольных групп и дубящим действием.

Творог (казеин) -- 148, 152, 169, 171, 177, 184. Казеин -- главный белковый компонент молока.

Текстилоид -- 72. Пластическое вещество, применяемое вместо каучука.

Терпентин венецианский -- 79, 108, 112, 116, 117, 118, 120, 123, 139, 142, 143, 154, 161, 163, 166, 179, 206, 227, 261, 265. Смолистое вещество, выделяемое из хвойных деревьев. Сырье для получения канифоли и скипидара.

Терпинеоль -- 240, 242, 263. Низкоплавкое кристаллическое пахучее вещество.

Тимол -- 248, 255, 256, 265. Плохо растворимые в воде кристаллы.

Тмин -- 223. Масличное растение, род двух- и многолетних трав семейства зонтичных.

Торф -- 266. Осадочная порода растительного происхождения. Темно-коричневая масса.

Трагант -- 235, 245, 250. Высушенная на воздухе смола, вытекающая из трещин или надрезов на стволе и корнях некоторых видов кустарников *Astragalus*.

## У

Углерод сернистый -- 93. См. сероуглерод.

Уголь древесный -- 245. Пористый продукт, образующийся при пиролизе древесины.

Уголь животный -- 37. Уголь, получаемый при обугливания животных остатков (кости, кровь и т.д.)

Уголь костяной -- 88, 171. Уголь, получаемый при обугливания костей.

Уксус -- 20, 21, 26, 51, 53, 62, 66, 150, 201, 213, 224, 225. Водный раствор уксусной кислоты  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .

Уксус винный -- 61. Уксус, получаемый из сброженного вина.

Уксус крепкий -- 21, 51, 53. См. кислота уксусная.

Ультрамарин -- 226. Пигмент зеленого, синего или фиолетового цвета. Получается при сплавлении каолина с содой и серой.

Умбра (краска) -- 167, 261. Природный железокисный пигмент коричневого цвета.

## Ф

Фибрин -- 72. Белок, образующийся из фибриногена.

Вызывает свертывание крови.

Формалин -- 134, 152, 218, 226, 256, 265. Раствор формальдегида (муравьиного альдегида)  $\text{CH}_2\text{O}$ . Жидкость с характерным запахом. Формальдегид -- 256. См. формалин.

Фуксин -- 120, 202, 208, 209, 211, 235, 238, 255, 256. Ярко-красный триарилметановый краситель.

## Х

Хенна (хна) -- 262. Красно-желтая краска, получаемая из листьев кустарника лавсонии.

Хинин сернокислый -- 258, 259. Сернокислая соль хинина -- алкалоида хинного дерева.

Хинозол -- 255, 256. Кристаллы, легко растворимые в воде.

Хлоралгидрат -- 158.  $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2\text{Cl}_3$ . Кристаллы, растворимые в воде.

Хлороплатинат аммония -- 30. Существуют хлороплатинаты аммония двух составов:  $(\text{NH}_4)_2[\text{PtCl}_6]$  и  $(\text{NH}_4)_2[\text{PtCl}_4]$  (соответственно желтые и красные кристаллы).

Хлорофилл -- 225, 247, 255, 256, 259, 265. Производное порфиринового комплекса магния. Пигмент фотосинтезирующих растений, ответственный за фотосинтез.

Хлороформ -- 85, 94, 153, 155, 264. Трихлорметан,  $\text{CHCl}_3$ . Жидкость с характерным запахом, плохо смешивающаяся с водой.

Хромовая желтая (краска) -- 239. Краска на основе хромата свинца,  $\text{PbCrO}_4$ .

Хромовая зеленая (краска) -- 238. Краска на основе оксида хрома  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ .

Хромпик -- См. калий двуххромовокислый .

## Ц

Цвет мускатный -- 223. Пряность, получаемая из плодов мускатного дерева (мускатника).

Цвет серный -- 75, 171, 259, 262. Мелкодисперсный порошок, получаемый охлаждением паров серы при ее перегонке.

Целлулоид -- 32. Термопластичный полимер на основе нитрата целлюлозы.

Целлюлоза -- 72. Полисахарид состава  $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{OH})_3]_n$  (клетчатка). Белый волокнистый материал, нерастворимый в воде.

Цемент портландский -- 32, 127, 187. Вяжущий материал, состоящий в основном из силикатов кальция и получаемый совместным тонким измельчением клинкера и гипса. .

Церезин -- 70, 162, 181, 226, 249, 259, 261. Смесь предельных углеводородов  $\text{C}_{36}$   $\text{C}_{55}$ . Белое или коричневое воскообразное вещество, нерастворимое в воде и спирте.

Церезин желтый -- 259, 261. См. церезин.

Цинк -- 32. Серебристо-белый металл.

Цинк хлористый -- 31, 100, 104. Хлорид цинка,  $\text{ZnCl}_2$ . Кристаллы, хорошо растворимые в воде.

## Ш

Шамот -- 4. Огнеупорная глина, обожженная до потери пластичности.

Шафран -- 120, 225, 254. Род многолетних трав семейства касатиковых.

Шеллак - 49, 57, 118, 120, 122, 123, 125, 135, 136, 137, 142, 143, 147, 149, 158, 176, 181, 206, 212, 218, 226, 227. Воскоподобное вещество, выделяемое некоторыми тропическими насекомыми.

Шеллак зернистый -- 120, 122. См. шеллак.

Шеллак красный -- 49, 57. См. шеллак.

Шпат полевоый -- 32. Алумосиликатный минерал.

## Щ

Щелок натриевый -- 27, 237. Водный раствор натриевой щелочи (гидроксида натрия).

## Э

Экстракт фиалковый -- 255, 256. Экстракт корня фиалки.

Эозин (анилиновый краситель) -- 45, 202, 211, 237, 238, 251, 252, 254, 255, 256, 264. Краситель красного цвета.

Эритрозин -- 235. Краситель красного цвета.

Эссенция лимонная -- 237. Раствор лимонного масла (из корок лимона) в спирте.

Эссенция уксусная -- 177. Концентрированный раствор уксусной кислоты в воде.

Эссенция фиалковая -- 237, 242. Эфирное масло, получаемое из цветов фиалки. Эугенол -- 240. Эвгенол. Жидкость, получаемая из эфирных масел.

Эфир -- 28, 29, 155, 225, 247, 255, 256, 265. См. эфир этиловый.

Эфир этиловый -- 251. Диэтиловый эфир.  $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ . Легковоспламеняющаяся, умеренно растворимая в воде жидкость.

## Я

Ярь-медянка -- 20, 21, 22, 42, 68. См. медь уксуснокислая.

Градусы Боме -- 0° Боме соответствует погружению ореометра в 10%-ный водный раствор соли  $\text{NaCl}$ ; 10° Боме соответствует погружению в чистую воду. Шкала делится на 15 равных частей. При 15° шкала называется нормальной.