

# **СБОРНИК ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА КЛЕЯЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ПОЛИМЕРНЫХ КЛЕЕВ  
ИМ. Э. Л. ТЕР-ГАЗАРЯНА

# СБОРНИК ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА КЛЕЯЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Составитель М. И. Смирнова

Под редакцией  
докт. техн. наук Д. А. КАРДАШОВА



ИЗДАТЕЛЬСТВО „ХИМИЯ“  
Ленинградское отделение  
1975

6 П7.56  
УДК 668.395(083.74)  
С23

**С23      Сборник технических условий на клеящие материалы. Л., «Химия», 1975.**  
464 стр., 40 рис.

Сборник технических условий составлен по заданию Союзхимпласта Министерства химической промышленности СССР. В него входят технические условия на клеи, клеевые смолы и пленки, липкие ленты. В приложении приведены также данные о клеях, на которые имеются ГОСТы и стандарты. Описаны различные методы испытаний. Для каждого клея указаны области применения и способы склеивания.

Книга является справочником для инженерно-технических работников химической, нефтехимической, машиностроительной, судостроительной, легкой, деревообрабатывающей, пищевой и медицинской промышленности. Она будет полезна также работникам торговли и предприятий бытового обслуживания.

С  $\frac{31410-081}{050(01)-75}$  81-75

6 П7.56

# СОДЕРЖАНИЕ

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Предисловие . . . . . | 11 |
|-----------------------|----|

## I. СИНТЕТИЧЕСКИЕ КЛЕЯЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

### 1. КЛЕИ НА ОСНОВЕ ТЕРМОРЕАКТИВНЫХ ПОЛИМЕРОВ

#### Клеи на основе фенолоформальдегидных смол

##### Клеи на основе немодифицированных смол

|                                                                    |                           |    |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------|----|
| Смола ВИАМ-Ф9                                                      | ТУ 6-05-1384—70 . . . . . | 15 |
| Смола ВИАМ «Б»                                                     | ТУ 6-05-1368—70 . . . . . | 19 |
| Смола фенолоформальдегидная водо-<br>растворимая ЦНИИФ водостойкая | ТУ 13-22—70 . . . . .     | 22 |
| Смола НИИФ С-35 водорастворимая                                    | ТУ 335—53 . . . . .       | 26 |
| Смола С-1                                                          | ТУ 59—49 . . . . .        | 29 |

##### Фенолоформальдегидные клеи, модифицированные поливинилацетатами

|                   |                             |    |
|-------------------|-----------------------------|----|
| Клей БФР-2        | ТУ НИИПМ П-437—65 . . . . . | 30 |
| Клей БФР-4        | ТУ НИИПМ П-395—64 . . . . . | 33 |
| Клей марки ВС-350 | МРТУ 6-05-1216—69 . . . . . | 34 |
| Клей ФРАМ-30      | ТУ П-354—63 . . . . .       | 37 |

##### Клей на основе фенолоформальдегидной смолы, модифицированной каучуком

|             |                       |    |
|-------------|-----------------------|----|
| Клей ПФК-19 | ТУ П-601-68 . . . . . | 39 |
|-------------|-----------------------|----|

#### Клеи на основе фенолофурфуроформальдегидных смол

|            |                              |    |
|------------|------------------------------|----|
| Клей Ф-9   | ТУ 6-05-211-808—72 . . . . . | 40 |
| Клей ФЛ-4С | МРТУ 6-05-1110—68 . . . . .  | 43 |

#### Клеи на основе резорциноформальдегидных смол

|                         |                             |    |
|-------------------------|-----------------------------|----|
| Смола и клей ФР-12      | МРТУ-6-05-1202—69 . . . . . | 46 |
| Мастика ДФК             | РТУ ЭССР 1378—67 . . . . .  | 49 |
| Смола дифенольная ДФК-4 | ТУ 38 1095—71 . . . . .     | 51 |

#### Клеи на основе мочевиноформальдегидных смол

|                                    |                           |    |
|------------------------------------|---------------------------|----|
| Смола М-4                          | ТУ 6-10-1070—70 . . . . . | 53 |
| Смола мочевиноформальдегидная М-60 | МРТУ 13-06-5—67 . . . . . | 55 |
| Смола мочевиноформальдегидная М-70 | МРТУ 13-06-9—67 . . . . . | 57 |

|                                                        |                             |    |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------|----|
| Смола мочевиноформальдегидная<br>ЦНИИФМ М-4            | ВТУ 560—58 . . . . .        | 58 |
| Клей столярный синтетический                           | ТУ 6-14-325—69 . . . . .    | 60 |
| Смола мочевиноформальдегидная<br>МФСМ                  | МРТУ 13-06-1—67 . . . . .   | 62 |
| Смола мочевиноформальдегидная<br>М 19-62               | МРТУ 13-06-4—67 . . . . .   | 64 |
| Клей МФ-60 (для быта)                                  | ТУ 39-2-29—68 . . . . .     | 65 |
| Смолы карбамидные клеевые УСт и У                      | ТУ УССР 13-9—69 . . . . .   | 66 |
| Смолы карбамидные МФ, МФ-17 и<br>УКС                   | МРТУ 6-05-1006—66 . . . . . | 70 |
| Смола мочевиноформальдегидная<br>марки «Крепитель К-2» | ТУ 84-162—70 . . . . .      | 72 |
| Мочевиноформальдегиднофурфу-<br>рольная смола МФФ-М    | МРТУ 6-14-50—68 . . . . .   | 74 |

### Клеи на основе эпоксидных смол Эпоксидные клеи холодного отверждения

|                                                         |                             |    |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------|----|
| Клей К-50                                               | ТУ 38 105246—71 . . . . .   | 76 |
| Клей эпоксидный ЭПО                                     | ТУ 38 00972—72 . . . . .    | 78 |
| Клеевая паста «Полиметалл»                              | ТУ-1-103—68 . . . . .       | 80 |
| Клей эпоксид П и Пр                                     | АМТУ 460—70 . . . . .       | 83 |
| Клей синтетический двухкомпонент-<br>ный марки ИПК-Л-10 | ТУ 6-05-251-11—72 . . . . . | 84 |

### Клеи на основе модифицированных эпоксидных смол

|                                                                |                           |    |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------|----|
| Компаунд К-139                                                 | ТУ П-313—62 . . . . .     | 88 |
| Компаунд К-156                                                 | СТУ 30-14212—64 . . . . . | 90 |
| Смолы эпоксидные модифицирован-<br>ные марок К-153 и К-153 «С» | ТУ 6-05-1584—72 . . . . . | 92 |

### Клеи на основе полиуретанов и полиизоцианатов

|                                               |                            |    |
|-----------------------------------------------|----------------------------|----|
| Клей полиуретановый обувной марки<br>ГИПК-121 | ТУ 6-05-1558—72 . . . . .  | 95 |
| Клей лейконат                                 | МРТУ 6-14-235—69 . . . . . | 98 |

### Клеи на основе полиэфирных смол

|                                                                       |                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----|
| Клей глифталевый АМК                                                  | ТУ УПХ 62—58 . . . . .      | 101 |
| Клей полиэфирный для склеивания<br>магнитных цепей марки ГИПК-<br>131 | ТУ 6-05-251-15—72 . . . . . | 103 |

### Клеи на основе кремнийорганических соединений

|                                                    |                             |     |
|----------------------------------------------------|-----------------------------|-----|
| Клей ВК-2                                          | МРТУ 6-05-1214—69 . . . . . | 105 |
| Клей ВК-8                                          | АМТУ 503—63 . . . . .       | 108 |
| Клей кремнийорганический термо-<br>стойкий КТ-30   | ВТУ П-63—64 . . . . .       | 109 |
| Клей марки КТ-15                                   | МРТУ 6-07-6036—64 . . . . . | 111 |
| Клей МАС-ІВ                                        | ТУ 14 П 730—68 . . . . .    | 112 |
| Клей термостойкий ВКТ-2                            | МРТУ 6-10-826—69 . . . . .  | 114 |
| Материалы органосиликатные                         | ТУ 84-20—68 . . . . .       | 115 |
| Герметик кремнийорганический «Эла-<br>стосил П-01» | ТУ 6-02-655—71 . . . . .    | 121 |

## Клеи на основе неорганических соединений

|                                       |                             |     |
|---------------------------------------|-----------------------------|-----|
| Клей силикатный конторский            | МРТУ 6-15-433—70 . . . . .  | 124 |
| Клей силикатный конторский            | РТУ КазССР 734—67 . . . . . | 126 |
| Клей конторский силикатный            | ЛГИ-ТУ-02-6—69 . . . . .    | 129 |
| Клей конторский (в мелкой расфасовке) | МРТУ 49116—69 . . . . .     | 130 |
| Конторский клей                       | РТУ ЭССР 1302—65 . . . . .  | 132 |
| Клей универсальный с аэросилом        | ТУ МХП УССР 60—67 . . . . . | 133 |

## 2. КЛЕИ НА ОСНОВЕ ТЕРМОПЛАСТИЧНЫХ ПОЛИМЕРОВ

### Клеи на основе полимеров и сополимеров винилхлорида

|                                                                                                     |                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----|
| Клей МЦ-1                                                                                           | ТУ 6-15-266—69 . . . . .    | 135 |
| Клей ПВХ                                                                                            | МРТУ 6-10-893—69 . . . . .  | 138 |
| Клей для склеивания изделий из поливинилхлоридной пленки                                            | ТУ 6-15-687—72 . . . . .    | 140 |
| Клей перхлорвиниловый                                                                               | ТУ 6-15-185—68 . . . . .    | 143 |
| Клей перхлорвиниловый обувной                                                                       | ТУ 38-6-21—68 . . . . .     | 145 |
| Клей перхлорвиниловый                                                                               | ТУ ЛЛКЗ-2—67 . . . . .      | 146 |
| Композиция для клея ПЭД-Б                                                                           | ВТУ П 293—62 . . . . .      | 147 |
| Клей для соединения винилпластовых труб марки ГИПК-122                                              | ТУ 6-05-251-10—72 . . . . . | 148 |
| Клей «Марс» водостойкий                                                                             | ТУ 6-15-777—73 . . . . .    | 152 |
| Клей ЦНИИКП-КС                                                                                      | ТУ 6-15-187—68 . . . . .    | 157 |
| Клей ПН-Э                                                                                           | ТУ НИИПМ П-380—64 . . . . . | 158 |
| Клей термочувствительный для сварки обивки автомобилей ВАЗ марки ГИПК-213                           | ТУ 6-05-1578—72 . . . . .   | 162 |
| Клеящее вещество для изолирующих материалов полов легковых автомобилей ВАЗ-2101                     | МРТУ 6-05-1245—69 . . . . . | 164 |
| Клей для склеивания стальных деталей кузова автомобиля «Жигули» марки ГИПК-133 (ИПК-КС-2П)          | ТУ 6-05-251-17—73 . . . . . | 166 |
| Клей пластизольный для склеивания оптических элементов автомобильных фар марки ГИПК-134 (ИПК-КС-1П) | ТУ 6-05-251-18—73 . . . . . | 171 |

### Клеи на основе полимеров и сополимеров винилацетата и его производных

|                                                                      |                              |     |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----|
| Поливинилацетатный лак                                               | ТУ МХП 1376—50 . . . . .     | 174 |
| Клей конторский синтетический                                        | ТУ ЛатвССР 2931—66 . . . . . | 176 |
| Клей синтетический                                                   | ТУ 6-15-552—71 . . . . .     | 178 |
| Клей «Орион»                                                         | ТУ 1-60-67 . . . . .         | 180 |
| Клей поливинилацетатный                                              | ТУ МХП УССР—35—67 . . . . .  | 182 |
| Клей «ПВА»                                                           | ТУ ЭССР 76-57—68 . . . . .   | 184 |
| Клей ГИПК-61                                                         | ТУ 6-05-1435—71 . . . . .    | 185 |
| Конторский клей «Синтекс»                                            | ТУ 30-229—65 . . . . .       | 188 |
| Дисперсия сополимера винилацетата с дибутилмалеатом С-135            | ТУ 6-10-1079—70 . . . . .    | 189 |
| Клей сополимерный марки ГИПК-94                                      | ТУ 6-05-251-08—72 . . . . .  | 193 |
| Клей для склеивания бумажных гильз охотничьих патронов марки ГИПК-95 | ТУ 6-05-251-16—72 . . . . .  | 195 |
| Клей контактный холодного отверждения марки ГИПК-141                 | ТУ 6-05-251-13—72 . . . . .  | 197 |
| Клей синтетический СК-1                                              | ТУ 38-2-30—68 . . . . .      | 199 |
| Клей БФ-6                                                            | РТУ БССР 1377—67 . . . . .   | 201 |

## Клеи на основе производных акриловой и метакриловой кислот

|             |                           |     |
|-------------|---------------------------|-----|
| Циакрин-ЭО  | ТУ 14 П 1240—71 . . . . . | 203 |
| Циакрин-ЭД  | ТУ 14 П 1144—70 . . . . . | 204 |
| Циакрин-ЭПЗ | ТУ 14 П 1143—70 . . . . . | 205 |
| Циакрин-ЭП  | ТУ 14 П 1142—70 . . . . . | 205 |

### Клеи на основе полиамидов

|                                  |                           |     |
|----------------------------------|---------------------------|-----|
| Синтетический клей «Адгезин»     | ТУ 1-61—68 . . . . .      | 206 |
| Клей метилолполиамидный ПФЭ-2/10 | ТУ 84-23—68 . . . . .     | 208 |
| Клей марки МПФ-1                 | МРТУ 6 М-800—61 . . . . . | 209 |

### Клеи на основе полиизобутилена и полистирола

|                                                                    |                             |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----|
| Полиизобутиленовый клей                                            | ТУ 6-15-186—68 . . . . .    | 212 |
| Клей контактный холодного отвер-<br>ждения для автомобиля ВАЗ-2101 | ТУ 6-05-251-06—73 . . . . . | 214 |
| марки ГИПК-51                                                      |                             |     |
| Клей «ПС»                                                          | ТУ ЭССР 76-92—69 . . . . .  | 216 |

## Резиновые клеи

### Клеи на основе натурального каучука

|                         |                                         |     |
|-------------------------|-----------------------------------------|-----|
| Термопрен               | ТУ 38-6-78—70 . . . . .                 | 217 |
| Клей 4508               | ТУ 38 105-480—72 . . . . .              | 220 |
| Клей резиновый марки КТ | ТУ 38-5-531—69 . . . . .                | 221 |
| Клей резиновый особый   | РТУ ЛитССР 1132—69 . . . . .            | 223 |
| Лейкомасса              | ТУ 38-5-К <sub>3</sub> -34—70 . . . . . | 224 |
| Клей мастика КН-2       | СТУ 36-13-62—62 . . . . .               | 225 |
| Клей № 4269             | ТУ 38-105109—70 . . . . .               | 227 |

### Клеи на основе наирита

|                                                                    |                                  |     |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----|
| Клей контактный холодного отвер-<br>ждения для автомобиля ВАЗ-2103 | ТУ 6-05-251-09—73 . . . . .      | 228 |
| марки ГИПК-214                                                     |                                  |     |
| Клей резиновый марки С-425-1 . .                                   | ТУ 38-105211—71 . . . . .        | 231 |
| Клей 4Н-8                                                          | ТУ 38-5-259—67 . . . . .         | 233 |
| Клей 4НБув                                                         | ТУ 38 105236—71 . . . . .        | 235 |
| Клей резиновый марки С-425                                         | ТУ 38-10517—70 . . . . .         | 237 |
| Клей резиновый марки 4-АН                                          | ТУ 38-5-Г-346—68 . . . . .       | 238 |
| Клей НТ-150                                                        | ТУ 38-5-274—67 . . . . .         | 239 |
| Клей 88-Н                                                          | МРТУ 38-5-880—66 . . . . .       | 241 |
| Клей 88-НП-35, 88-НП-43, 88-НП-130                                 | ТУ 38-105268—71 . . . . .        | 243 |
| Клей СВ-2а                                                         | ТУ 38-5-390—69 . . . . .         | 248 |
| Клей резиновый марки СВ-5                                          | ТУ 38-5-Г-182—68 . . . . .       | 250 |
| Клей для резины                                                    | ТУ 82—65 . . . . .               | 252 |
| Кумароно-каучуковая мастика КН-3                                   | ТУ 21-29-2—68 . . . . .          | 254 |
| Клей контактный холодного отвер-<br>ждения для автомобиля ВАЗ-2103 | ТУ 6-05-251-20—73 . . . . .      | 257 |
| марки ГИПК-215 (КЛМ-1)                                             |                                  |     |
| Клей наиритовый № 251                                              | ТУ ЧРОЗ УССР 38-5-6—68 . . . . . | 259 |
| Клей для резиновых деталей низа<br>обуви                           | СТУ 103-162—62 . . . . .         | 260 |
| Клей наиритовый НТ                                                 | РТУ ЛитССР 612—65 . . . . .      | 261 |
| Клей наиритовый обувной                                            | ТУ 38-6-46—69 . . . . .          | 263 |

### Клеи на основе бутадиен-акрилонитрильных каучуков

|                                    |                           |     |
|------------------------------------|---------------------------|-----|
| Клей 9М-35ф                        | ТУ 38-5-216—67 . . . . .  | 265 |
| Клей ФЭН-1                         | ТУ 38-5-494—69 . . . . .  | 266 |
| Клей резиновые марок 3-100 и 3-300 | ТУ 38-5-372—68 . . . . .  | 268 |
| Клей ВКР-15                        | ТУ 38 105170—70 . . . . . | 270 |

### Клей на основе бутадиен-стирольного каучука

|                          |                            |     |
|--------------------------|----------------------------|-----|
| Клей резиновый Э-15А     | ТУ 38 105276—71 . . . . .  | 272 |
| Мастика клеящая Гумилакс | ТУ 67 УССР 98—71 . . . . . | 273 |

### Клей на основе различных резиновых смесей

|                                            |                                  |     |
|--------------------------------------------|----------------------------------|-----|
| Клей для автомобильной промыш-<br>ленности | ТУ 38 105517—72 . . . . .        | 275 |
| Клей КМ-51                                 | ТУ 38-10558—70 . . . . .         | 278 |
| Клей резиновый № 109                       | ТУ 4027—53 . . . . .             | 280 |
| Клей резиновый № 3125/3126                 | ТУ 1157 . . . . .                | 281 |
| Клей СВ-1                                  | МРТУ 38-5-6064—65 . . . . .      | 282 |
| Клей резиновый черный № 210                | ТУ ЧРОЗ УССР 38-5-7—68 . . . . . | 283 |
| Клей резиновый № 815                       | ТУ 38-10522—70 . . . . .         | 284 |
| Клей резиновый № 117                       | ТУ 38-5-541—69 . . . . .         | 285 |
| Клей 2572                                  | ТУ 38-5-428—69 . . . . .         | 286 |
| Клей С-867                                 | ТУ П-128—62 . . . . .            | 287 |
| Клей резиновый У-425-3                     | ТУ 38 105214—71 . . . . .        | 289 |

## 3. ЛИПКИЕ ЛЕНТЫ

### Липкие ленты на бумажной основе

|                                                           |                           |     |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------|-----|
| Липкая лента на бумажной основе<br>для окантовки чертежей | МРТУ 42-5402—66 . . . . . | 291 |
| Клеевая лента                                             | ТУ 13/БУ-54—68 . . . . .  | 293 |
| Клеевая лента                                             | ТУ-07-05—67 . . . . .     | 295 |

### Липкие ленты на основе ткани

|                                                                                             |                            |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----|
| Лента липкая для крепления пласт-<br>массовых стереотипов                                   | ТУ 38 105-240—71 . . . . . | 296 |
| Лента липкая полиграфическая                                                                | ТУ 38-10559—70 . . . . .   | 298 |
| Лента клейкая из хлопчатобумажной<br>ткани с двухсторонней или одно-<br>сторонней промазкой | ТУ 38 105124—70 . . . . .  | 299 |
| Липкий материал для обувной про-<br>мышленности (лента липкая)                              | ТУ 17-333—69 . . . . .     | 300 |
| Лейкопластырь                                                                               | МРТУ 42 № 487—66 . . . . . | 302 |

### Липкие ленты на основе поливинилхлорида

|                                                                                |                             |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----|
| Лента поливинилхлоридная липкая<br>для изоляции газонефтепродукто-<br>проводов | МРТУ 6-05-1040—67 . . . . . | 303 |
| Лента липкая изоляционная тип-70<br>для автомобилей ВАЗ                        | ТУ 6-05-1274—73 . . . . .   | 305 |
| Ленты маркировочные липкие                                                     | МРТУ 6-05-1240—69 . . . . . | 311 |
| Лента электроизоляционная липкая<br>бытового назначения                        | ТУ 6-05-42—71 . . . . .     | 312 |
| Лента липкая бытового назначения<br>марки ЛЛБ                                  | ТУ 6-05-08-143—71 . . . . . | 314 |

### Липкие ленты на полиэтиленовой основе

|                                                                                    |                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----|
| Лента полиэтиленовая с липким сло-<br>ем для детского технического твор-<br>чества | МРТУ 6-05-111-6—68 . . . . . | 316 |
| Ленты полиэтиленовые с липким<br>слоем                                             | МРТУ 6-05-1250—69 . . . . .  | 318 |

## Липкие ленты на основе полиэтилентерефталата

|                                                            |                            |     |
|------------------------------------------------------------|----------------------------|-----|
| Таблички из пленки полиэтилентерефталатной приклеивающиеся | ТУ 6-05-1317—71 . . . . .  | 320 |
| Лента склеивающая ЛТ                                       | МРТУ 6-17-276—68 . . . . . | 324 |
| Универсальная склеивающая лента марки КЛТ                  | МРТУ 6-05-21—69 . . . . .  |     |

## Липкие ленты на целлофановой основе и на основе стеклоткани

|                                                              |                            |     |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------|-----|
| Лента склеивающая ЛЦ                                         | МРТУ 6-17-314—69 . . . . . | 329 |
| Лента липкая электронизоляционная на поликасиновом компаунде | ТУ 16-503.016—67 . . . . . | 332 |

## 4. КЛЕИ НА ОСНОВЕ ЭФИРОВ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ

### Клеи на основе нитроцеллюлозы

|                             |                              |     |
|-----------------------------|------------------------------|-----|
| Клей «АГО» нитроцеллюлозный | РТУ ЛатвССР 407—64 . . . . . | 336 |
| Клей «Рapid»                | СТУ 30 21004—63 . . . . .    | 338 |
| Нитроклей АК-20             | ТУ 6-10-1293—72 . . . . .    | 339 |
| Клей нитроцеллюлозный «АГО» | РТУ ЛитССР 94—67 . . . . .   | 341 |
| Клей для скобок к шивателям | ТУ 6 ЛатвССР 09—70 . . . . . | 344 |
| Клей нитро-глифталевый ЛК-1 | ТУ МХП 2224—50 . . . . .     | 346 |

### Клеи на основе карбоксиметилцеллюлозы и ее производных

|                                          |                             |     |
|------------------------------------------|-----------------------------|-----|
| Клей для обоев                           | СТУ 30 21053—63 . . . . .   | 348 |
| Клей синтетический для обоев             | ТУ 6-15-692—72 . . . . .    | 350 |
| Клей карбоксиметилцеллюлозный (клей КМЦ) | РТУ ЛитССР 676—66 . . . . . | 353 |

## 5. РАЗЛИЧНЫЕ СИНТЕТИЧЕСКИЕ КЛЕИ

|                                                            |                              |     |
|------------------------------------------------------------|------------------------------|-----|
| Клей для магнитофонной ленты                               | РТУ ЭССР 1253—65 . . . . .   | 355 |
| Клей для магнитофонной ленты                               | РТУ ЛитССР 865—68 . . . . .  | 356 |
| «Мелодия» клей для магнитофонной ленты                     | ТУ 6-15-436—70 . . . . .     | 358 |
| Киноклей                                                   | ТУ МХП УССР 112—68 . . . . . | 360 |
| «Экран» клей для кинолент                                  | ТУ 6-15-437—70 . . . . .     | 361 |
| Клей конторский «Синтекс»                                  | РТУ ЭССР 1376—67 . . . . .   | 364 |
| Клей марки Б-10                                            | ТУ МХП 1668—55р . . . . .    | 365 |
| Клей обувной                                               | СТУ 104.416—64 . . . . .     | 368 |
| Клей контактный холодного отверждения марки ФЭП            | ТУ 6-05-251-01—71 . . . . .  | 371 |
| Клей двухкомпонентный холодного отверждения марки ГИПК-212 | ТУ 6-05-251-07—72 . . . . .  | 373 |
| Клей для фотополимеризующихся печатных форм марки ГИПК-311 | ТУ 6-05-251-14—72 . . . . .  | 376 |
| Клей битумный                                              | ТУ 6-10-941—70 . . . . .     | 379 |
| Карбинольный сироп                                         | ТУ 17-731—71 . . . . .       | 380 |

## II. ПРИРОДНЫЕ КЛЕИ

### 1. ЖИВОТНЫЕ КЛЕИ

|                                                 |                           |     |
|-------------------------------------------------|---------------------------|-----|
| Клей в порошке из отходов галалита              | ТУ-109/7-14—61 . . . . .  | 385 |
| Клей канцелярский казеиновый                    | ТУ 6-15-425—70 . . . . .  | 386 |
| Клей казеиновый                                 | ТУ 38-7-44—68 . . . . .   | 388 |
| Клей казеиновый из отходов казеинового пластика | ТУ 23—67 . . . . .        | 390 |
| Клей рыбий технический                          | ТУ 15-03-103—67 . . . . . | 391 |
| Клей рыбий технический                          | ТУ 15-05-36—67 . . . . .  | 392 |

## 2. РАСТИТЕЛЬНЫЕ КЛЕИ

|                                 |                              |     |
|---------------------------------|------------------------------|-----|
| Клей-паста «Ортофикс»           | ТУ ЭССР 61-33—68 . . . . .   | 393 |
| Клей для обоев и бумаги         | ТУ ГО.00.35.02—69 . . . . .  | 395 |
| Клей обойный . . . . .          | ТУ 6-15-553—71 . . . . .     | 396 |
| Клей для обоев                  | РТУ БССР 1573—69 . . . . .   | 399 |
| Клей декстриновый               | РТУ ЛитССР 321—66 . . . . .  | 401 |
| Клей для конторских и фоторабот | ТУ-ЛГИ-02-404—69 . . . . .   | 403 |
| Клей декстриновый конторский    | РТУ ЛатвССР 769—64 . . . . . | 404 |
| Клей конторский «Гликон»        | ВТУ МММП 289—46 . . . . .    | 406 |
| Клей для бумаги «ЛК»            | РТУ ЭССР 1519—68 . . . . .   | 407 |

### Приложение 1. Клеящие материалы, на которые имеются ГОСТы и стандарты

|                                                 |                             |     |
|-------------------------------------------------|-----------------------------|-----|
| Клеи фенолополивинилбутиральные                 | ГОСТ 12172—66 . . . . .     | 411 |
| Лаки бакелитовые                                | ГОСТ 901—71 . . . . .       | 412 |
| Смолы мочевиноформальдегидные<br>УКС и М19-62   | ГОСТ 14231—69 . . . . .     | 413 |
| Стекло натриевое жидкое                         | ГОСТ 13078—67 . . . . .     | 413 |
| Клей садовый                                    | РСТ БССР 82—70 . . . . .    | 414 |
| Клей Ж-3                                        | РСТ УССР 1205—70 . . . . .  | 414 |
| Клей синтетический «Марс»                       | РСТ ЛатвССР 63—71 . . . . . | 415 |
| Клей поливинилацетатный                         | РСТ АрмССР 224—71 . . . . . | 415 |
| Клей резиновый                                  | ГОСТ 2199—66 . . . . .      | 415 |
| Клей быстросхватывающийся наиритовый «Ремобувь» | РСТ БССР 139—71 . . . . .   | 416 |
| Лента изоляционная прорезиненная                | ГОСТ 2162—68 . . . . .      | 417 |
| Лента клеевая на бумажной основе                | ГОСТ 18251—72 . . . . .     | 417 |
| Лента поливинилхлоридная изоляционная           | ГОСТ 16214—70 . . . . .     | 418 |
| Клей «ЕГА»                                      | РСТ ЛитССР 36—70 . . . . .  | 419 |
| Клей мездровый                                  | ГОСТ 3252—46 . . . . .      | 420 |
| Клей костный                                    | ГОСТ 2067—71 . . . . .      | 421 |
| Клей казенный в порошке                         | ГОСТ 3056—45 . . . . .      | 422 |
| Клеи оптические                                 | ГОСТ 14887—69 . . . . .     | 422 |

### Приложение 2. Методы испытаний

#### А. Методы испытаний физических и физико-химических свойств клеев

|                                                                                                  |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| I. Определение внешнего вида, цвета и однородности . . . . .                                     | 425 |
| 1. Определение цвета и внешнего вида (по ГОСТ 901—71) . . . . .                                  | 425 |
| 2. Определение внешнего вида лаков, растворителей и смывок (по МРТУ 6-10-793—69, МИ-5) . . . . . | 425 |
| 3. Определение цвета по иодометрической шкале (по ОСТ 10086—39 М. И. 4) . . . . .                | 425 |
| 4. Определение однородности резинового клея (по ТУ МХП УТ-887—56, СМИ-1) . . . . .               | 426 |
| II. Определение сухого остатка, содержания летучих веществ и концентрации . . . . .              | 426 |
| 1. По ГОСТ 17537—72 . . . . .                                                                    | 426 |
| 2. По ГОСТ 14231—69 . . . . .                                                                    | 426 |
| 3. По ГОСТ 12172—66 . . . . .                                                                    | 427 |
| 4. По ГОСТ 901—71 . . . . .                                                                      | 427 |
| 5. По ГОСТ 18992—73 . . . . .                                                                    | 427 |
| 6. По ГОСТ 2199—66 . . . . .                                                                     | 428 |
| 7. По ТУ МХП УТ-887—56, СМИ-2 . . . . .                                                          | 428 |
| 8. По ГОСТ 10587—72 . . . . .                                                                    | 429 |
| III. Определение вязкости . . . . .                                                              | 429 |
| 1. По ГОСТ 8420—57 . . . . .                                                                     | 429 |

|                                                                                            |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2. По ГОСТ 18992—73 . . . . .                                                              | 430 |
| 3. По ТУ МХП УТ-887—56, СМИ-3 . . . . .                                                    | 431 |
| IV. Определение плотности . . . . .                                                        | 431 |
| 1. По ГОСТ 3900—47 . . . . .                                                               | 431 |
| 2 По ГОСТ 9884—61 . . . . .                                                                | 431 |
| V. Определение концентрации водородных ионов (по ГОСТ 14231—69) . . . . .                  | 432 |
| VI. Определение жизнеспособности . . . . .                                                 | 432 |
| 1. Определение времени отверждения (по ГОСТ 14231—69) . . . . .                            | 432 |
| 2. Определение скорости полимеризации смолы (по ГОСТ 901—71) . . . . .                     | 433 |
| 3. Определение жизнеспособности (по ГОСТ 14231—69) . . . . .                               | 433 |
| VII. Определение смешиваемости смолы с водой (по ГОСТ 14231—69) . . . . .                  | 433 |
| VIII. Определение времени высыхания (по ОСТ 10086—39, М. М. 17) . . . . .                  | 433 |
| IX. Определение эластичности клеевой пленки после отверждения (по ГОСТ 12172—66) . . . . . | 434 |
| X. Определение теплостойкости . . . . .                                                    | 435 |
| 1. Определение теплостойкости по Вика (по ГОСТ 9551—60) . . . . .                          | 435 |
| 2. Определение теплостойкости по Мартенсу (по ГОСТ 15089—69) . . . . .                     | 436 |
| XI. Определение морозостойкости (по ТУ 1391—51р) . . . . .                                 | 439 |
| XII. Определение водопоглощения (по ГОСТ 4650—73) . . . . .                                | 439 |

### Б. Химические испытания клеев

|                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| XIII. Определение содержания свободного формальдегида (по ГОСТ 14231—69) . . . . .                | 440 |
| XIV. Определение кислотного числа водной выдержки нитроклея (по МРТУ 6-10-793—69, МИ-6) . . . . . | 441 |
| XV. Определение содержания кремнезема (по ГОСТ 13078—67) . . . . .                                | 441 |
| XVI. Определение содержания изоцианатной группы (по ТУ 6-03-22-15—72) . . . . .                   | 444 |

### В. Методы испытания механической прочности клеевых соединений

|                                                                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| XVII. Определение прочности склеивания при отслаивании . . . . .                                                                                         | 445 |
| 1. Определение прочности склеивания резины с металлом (без вулканизации) (по ТУ МХП УТ-887—56, СМИ-6) . . . . .                                          | 445 |
| 2. Определение прочности приклеивания ткани к деревянной поверхности (по МРТУ 6-10-792—69, МИ-13) . . . . .                                              | 446 |
| XVIII. Определение прочности склеивания при расслаивании . . . . .                                                                                       | 447 |
| 1. Определение прочности склеивания слоев резины с резиной, про-резиненных тканей между собой и резины с другими материалами (по ГОСТ 6768—53) . . . . . | 447 |
| 2. Определение прочности сдвоенных тканей (по ГОСТ 8976—59) . . . . .                                                                                    | 448 |
| 3. Определение прочности связи тканевых полосок, склеенных резиновым клеем (по ТУ МХП УТ-887—56, СМИ-4) . . . . .                                        | 448 |
| XIX. Определение предела прочности клеевых соединений при разрыве (по ГОСТ 270—64) . . . . .                                                             | 449 |
| XX. Определение предела прочности клеевых соединений при сдвиге (по ГОСТ 14759—69) . . . . .                                                             | 451 |
| XXI. Определение предела прочности клеевых соединений при равномерном отрыве . . . . .                                                                   | 453 |
| 1. Определение предела прочности клеевого соединения резины с металлом без вулканизации (по ТУ МХП УТ-887—56, СМИ-5) . . . . .                           | 453 |
| 2. Определение предела прочности клеевых соединений металлов (по ГОСТ 14760—69) . . . . .                                                                | 454 |
| XXII. Определение предела прочности клеевых соединений при скалывании . . . . .                                                                          | 456 |
| 1. По ГОСТ 3056—45 . . . . .                                                                                                                             | 456 |
| 2. По ГОСТ 14231—69 . . . . .                                                                                                                            | 457 |
| XXIII. Определение предела прочности при растяжении (по ГОСТ 14236—69) . . . . .                                                                         | 457 |

|                                            |            |
|--------------------------------------------|------------|
| <b>Приложение 3. Иллюстрации . . . . .</b> | <b>460</b> |
|--------------------------------------------|------------|

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| <b>Указатель марок . . . . .</b> | <b>462</b> |
|----------------------------------|------------|

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Клеящие материалы на основе синтетических полимеров и природных соединений нашли широкое применение практически во всех отраслях народного хозяйства. Возможность соединения самых разнородных материалов — металлов, пластмасс, древесины, резины, стекла, ткани, бумаги, картона, кожи, силикатных, керамических и других материалов — позволяет использовать современные клеи в машиностроении, строительной технике, легкой, химической, деревообрабатывающей, электротехнической, полиграфической промышленности, в медицине и в быту. Склеивание металлов во многих случаях имеет существенные преимущества по сравнению с традиционными методами соединений — сваркой, клепкой, пайкой, болтовыми, винтовыми соединениями, — так как дает возможность изготавливать надежные, прочные конструкции и снизить стоимость производства изделий.

В настоящее время отечественной промышленностью производится большое число клеевых материалов различного назначения, и выход в свет настоящего сборника должен способствовать ознакомлению с клеями широкого круга работающих в областях, связанных с их применением.

В сборник включены технические условия на клеящие материалы, выпускаемые в системе Министерств химической, нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности и других министерств и ведомств по состоянию на 1 января 1974 года.

Клеящие материалы, описанные в сборнике, распределены на две большие группы: синтетические и природные. В первую из этих групп входят клеи на основе термореактивных и термопластичных полимеров.

В разделе «Клеи на основе термореактивных полимеров» помещены технические условия на фенольные, эпоксидные, мочевиноформальдегидные, полиэфирные и кремнийорганические клеи, представляющие собой в большинстве случаев композиции конструкционного назначения для соединения металлов и неметаллических материалов преимущественно в машиностроении, деревообрабатывающей и строительной промышленности.

Раздел «Клеи на основе термопластичных полимеров» составлен в основном из технических условий на материалы, основой которых являются полимеры и сополимеры винилхлорида, винилацетата, производных акриловой кислоты, полиамиды. Сюда же включены подразделы, относящиеся к резиновым клеям и липким лентам. Основным назначением этих материалов является склеивание различных неметаллических материалов преимущественно в легкой промышленности, а также в быту, в медицине и т. д. Небольшие подразделы посвящены клеям на

основе производных целлюлозы и разным клеям (для магнитофонных и кинолент).

Главное назначение природных клеев (как животных, так и растительных)—приклеивание обоев, а также склеивание бумаги и картона при выполнении конторских, переплетных и фоторабот.

В приложении приведены извлечения из ГОСТов и стандартов на клеящие материалы, а также описаны методы испытаний физических, физико-химических и химических свойств клеев и механических свойств клеевых соединений.

В технические условия, помещенные в сборнике, внесены необходимые уточнения формулировок, принят, по возможности, единый порядок расположения материала и сделаны некоторые изменения редакционного характера, облегчающие пользование книгой.

Сборник снабжен указателем марок клеев.

*Д. А. Кардашов*

## СМОЛА С-1

ТУ 59—49

Смола С-1 — продукт конденсации фенола с формальдегидом в щелочной среде, содержащей 43—48% сухого остатка. Предназначается для склеивания фанеры.

### 1. Технические требования

1.1. Внешний вид — прозрачная клейкая однородная вязкая жидкость желтовато-коричневого или красно-вишневого цвета, без механических примесей.

1.2. Вязкость — 100—300 °Э.

1.3. Сухой остаток — 43—48%.

1.4. Содержание бромлируемых веществ (в пересчете на фенол) — 12%.

1.5. Щелочность (в пересчете на едкий натр) — 3,0—3,5%.

1.6. Предел прочности при скалывании клеевого соединения трехслойной фанеры:

в сухом состоянии — 22 кгс/см<sup>2</sup>;

после кипячения в воде в течение 1 ч — 18 кгс/см<sup>2</sup>.

1.8. Режим конденсации:

#### *Первый этап варки*

|                                                  |                    |
|--------------------------------------------------|--------------------|
| Загрузка фенола и воды                           | По рецепту         |
| » раствора щелочи и воды                         | » »                |
| Размешивание раствора щелочи и раст- вора фенола | 30 мин при 40±2 °С |
| Введение формалина при размешивании              | По рецепту         |
| Самопроизвольный нагрев реакционной смеси        | при 40±2 °С        |
| Охлаждение реакционной смеси                     | До 49±2 °С         |
| Выстаивание                                      | От 49±2 до 25 °С   |
|                                                  | Не менее 1 ч       |
|                                                  | при 20—25 °С       |

#### *Второй этап варки (после выстаивания)*

|                                                  |                        |
|--------------------------------------------------|------------------------|
| Подогрев реакционной смеси                       | 35—60 мин до 85 °С     |
| Выдержка                                         | 35—40 мин при 85—90 °С |
| Подогрев реакционной смеси                       | 10—25 мин до кипения   |
| Кипячение                                        | 10 мин                 |
| Охлаждение                                       | До 80 °С               |
| Введение формалина                               | При 80 °С              |
| Подогрев                                         | До 90±2 °С             |
| Созревание смолы до получения требуемой вязкости | Отсчет при 90±2 °С     |
| Охлаждение смолы                                 | До 40—45 °С            |
| Слив в бочки и отбор проб для анализа            | —                      |

## 2. Методы испытаний

2.1. Вязкость и сухой остаток определяют по методикам, изложенным в ТУ 335—53 «Смола НИИФ-35 водорастворимая», пп. 3.2, 3.3.

2.2. Содержание бромлируемых веществ и щелочность определяют по методикам, изложенным в ТУ 13-22—70 «Смола фенолоформальдегидная водорастворимая марки ЦНИИФ водостойкая», пп. 3.4, 3.5.

2.3. Определение предела прочности при скалывании трехслойной фанеры.

2.3.1. Аппаратура и материал указываются в ТУ 335—53 «Смола НИИФ-35 водорастворимая», п. 3.6.

2.3.2. Подготовка образцов. Образцы изготовляют путем склеивания четырех листов трехслойной березовой фанеры толщиной 3 мм, размером не менее  $240 \times 240$  мм.

Смола наносится на шпон гладкими клеевыми вальцами из расчета 115 г на  $1 \text{ м}^2$  намазываемой поверхности. Влажность шпона перед намазкой до 8%.

Намазанные серединки высушиваются при  $60^\circ\text{C}$  до содержания летучих и влаги 6—10% и запрессовываются с рубашками по следующему режиму:

|                                                     |         |
|-----------------------------------------------------|---------|
| Температура плит пресса, $^\circ\text{C}$ . . . . . | 140—150 |
| Продолжительность прессования, мин. . . . .         | 13      |
| Число листов фанеры . . . . .                       | 4       |
| Давление, $\text{кгс/см}^2$ . . . . .               | 25      |

Из каждого склеенного листа фанеры вырезают 12 образцов (шесть для испытания в сухом состоянии и шесть — после кипячения в воде в течение 1 ч).

Форма, размер образцов и влажность фанеры должны соответствовать требованиям ГОСТ 1143—41.

2.3.3. Проведение испытания. Методика определения должна соответствовать ГОСТ 1143—41.