СБОРНИК ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА КЛЕЯЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

gost.e-ecolog.ru

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

6П7.56
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.

$С\frac{31410\text{-}081}{050(01)\text{-}75}81\text{-}75$ 6П7.56

© Издательство «Химия», 1975

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 водорастворимая 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 поливинилацеталями

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 фенолофурфуролоформальдегидных 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 ЦНИИФМ М-4 — ВТУ 560—58 . . . 58
Клей столярный синтетический — ТУ 6-14-325—69 . . . 60
Смола мочевиноформальдегидная МФСМ — МРТУ 13-06-1—67 . . . 62
Смола мочевиноформальдегидная 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 УКС — МРТУ 6-05-1006—66 . . . 70
Смола мочевиноформальдегидная марки «Крепитель К-2» — ТУ 84-162—70 . . . 72
Мочевиноформальдегиднофурфурольная 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 двухкомпонентный 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 модифицированные марок К-153 и К-153 «С» — ТУ 6-05-1584—72 . . . 92

Клеи на основе полиуретанов и полиизоцианатов

Клей полиуретановый обувной марки 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 магнитных цепей марки ГИПК-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 термостойкий КТ-30 — ВТУ П-63—64 . . . 109
Клей марки КТ-15 — МРТУ 6-07-6036—64 . . . 111
Клей МАС-1В — 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 «Эластосил 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 винипластовых 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 отверждения для автомобиля ВАЗ-2101 марки ГИПК-51	ТУ 6-05-251-06—73	214
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-$К_3$-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 отверждения для автомобиля ВАЗ-2103 марки ГИПК-214	ТУ 6-05-251-09—73	228
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
Клеи 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 релина	ТУ 82—65	252
Кумароно-каучуковая мастика КН-3	ТУ 21-29-2—68	254
Клей контактный холодного отверждения для автомобиля ВАЗ-2103 марки ГИПК-215 (КЛМ-1)	ТУ 6-05-251-20—73	257
Клей наиритовый № 251	ТУ ЧРОЗ УССР 38-5-6—68	259
Клей для резиновых деталей низа 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
Клеи резиновые марок 3-100 и 3-300	ТУ 38-5-372—68	268
Клей ВКР-15	ТУ 38 105170—70	270

Клеи на основе бутадиен-стирольного каучука

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

Клеи на основе различных резиновых смесей

Клей для автомобильной промышленности — 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 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 пластмассовых стереотипов — ТУ 38 105-240—71 296
Лента липкая полиграфическая — ТУ 38-10559—70 298
Лента клейкая из хлопчатобумажной ткани с двухсторонней или односторонней промазкой — ТУ 38 105124—70 299
Липкий материал для обувной промышленности (лента липкая) — ТУ 17-333—69 300
Лейкопластырь — МРТУ 42 № 487—66 302

Липкие ленты на основе поливинилхлорида

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

Липкие ленты на полиэтиленовой основе

Лента полиэтиленовая с липким слоем для детского технического творчества — МРТУ 6-05-111-6—68 316
Ленты полиэтиленовые с липким 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 электроизоляционная 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 «Рапид» — 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 сшивателям — 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 ММПП 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 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 казеиновый 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, прорезиненных 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

Приложение 3. **Иллюстрации** 460

Указатель марок 462

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 изготовлять 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

КЛЕЙ «МАРС» ВОДОСТОЙКИЙ

ТУ 6-15-777—73

Утверждены 27 июня 1973 г.

(Взамен ТУ 6-35—72)

Клей «Марс» водостойкий — раствор синтетических смол — перхлорвиниловой, фенолоформальдегидной, эпоксидной в органических растворителях (ацетон, этилацетат, бутилацетат). В качестве пластификатора применяется дибутилфталат. Предназначается для склеивания различных изделий из натуральной и искусственной кожи, замши, тканей, дерева, фанеры, декоративной керамики, полистирола.

Рецептура клея, масс.%:

Смола поливинилхлоридная хлорированная (ГОСТ 10004—72)	20,0
Смола фенолоформальдегидная маслорастворимая 101 «К» (ТУ -предприятия-изготовителя)	10,0
Смола ЭД-5 (ГОСТ 10587—72)	1,0
Бутилацетат технический (ГОСТ 8981—71)	8,0
Этилацетат технический (ГОСТ 8981—71)	32,0
Ацетон технический (ГОСТ 2768—69)	28,0
Дитубилфталат (ГОСТ 8728—66)	1,0

1. Технические требования

1.1. Внешний вид — однородная вязкая масса от светло-желтого до желтого цвета.

1.2. Вязкость по стандартной кружке ВМС — не менее 12 с.

1.3. Сухой остаток — не менее 30%.

1.4. Прочность склеивания при расслаивании — не менее 6 кгс/см.

Примечание. Вязкость гарантируется предприятием-изготовителем на основании периодических анализов и проверяется в случае арбитражного анализа.

2. Правила приемки

2.1. Приемка клея осуществляется партиями. За партию на предприятии-изготовителе принимается количество клея, сопровождаемое единым удостоверением о качестве, но не более суточной выработки. Партией, получаемой заказчиком, считают количество клея, поступившее по одному документу о качестве, накладной, счету и т. д.

2.2. Отбор проб для контрольной проверки потребителем соответствия тары, упаковки и маркировки требованиям настоящих ТУ.

Осмотру подвергают клей, содержащийся в 3% тарных мест, но не менее чем в трех местах.

При обнаружении несоответствия упаковки, маркировки и внешнего оформления требованиям настоящих ТУ производится повторный осмотр клея, отобранного как указано выше. Если при повторной проверке обнаружится более 3% туб, не соответствующих требованиям настоящих ТУ по внешнему оформлению, упаковке и маркировке, вся партия бракуется; при наличии 3% и менее бракуется фактически обнаруженное количество дефектных туб.

2.3. Контроль упаковки, маркировки и внешнего оформления каждой партии клея следует проводить в следующем порядке:

извлечь из партии клея случайные выборки назначенного объема;

провести контроль туб в выборке;

принять по результатам контроля решение о партии клея.

2.3.1. Объем выборки и число тарных мест, из которых отбирают тубы в выборку, определяют в зависимости от объема партии при приемочном уровне качества 3%.

Объем партии, числ. туб	Объем выборки, число туб	Число тарных мест, из которых следует отобрать клей в выборку	Приемочное число	
			усиленный контроль	нормальный контроль
91—150	20	4	1	2
151—280	30	5	2	3
281—500	50	7	3	5
501—1 200	80	9	5	7
1 201—3 200	120	11	8	10
3 201—10 000	200	14	12	14
10 000—35 000	300	17	18	21
35 001—150 000	500	22	18	21
150 001—500 000	800	27	18	21
Свыше 500 000	1200	35	18	21

Примечание. Приемочное число — максимальное число дефектных туб в выборке, при котором контролируемая партия принимается.

2.3.2. Тарные места, из которых следует отобрать тубы с клеем в выборку, определяются следующим образом: пронумеровываются все тарные места в партии и по нижеприведенной таблице случайных чисел определяют номера тех, откуда следует отобрать тубы с клеем.

Примечание. Если число повторяется, его нужно пропустить.

Таблица случайных чисел

2182	1666	7373	4982	2365	2613	9025	2836	8493	8207
1549	8441	3351	3079	0025	4161	6224	4184	2633	2736
5116	4726	7035	2010	3449	7061	3847	9508	4520	1226
6848	3420	6583	7520	4308	1575	3209	9070	0644	3614
3309	4853	4021	8544	3880	5318	1959	4783	1810	3020
2050	3603	1811	4020	6573	0312	7739	9374	4788	4350
6817	6736	4591	9037	2949	7406	4238	4279	6206	1699
8310	3044	0433	1322	7664	3310	2487	3926	2233	8260
7050	7670	1848	5173	2146	1246	8504	0911	0001	5804
5637	5325	9367	5939	3191	5930	3361	6743	5995	4194
8251	3537	5139	5050	1516	8792	5513	5583	6103	9672
6129	7391	0429	2836	5284	5482	2643	4035	3089	4991
1911	4847	2317	2561	4533	6655	7354	1903	6909	9773
5151	2477	3250	7859	1764	1590	3309	2555	9334	3869
4243	4289	9301	4783	3937	9122	9001	4741	0663	0253
3395	7157	1084	0561	8388	7575	7515	0431	9659	8204
6542	9575	7896	7029	4966	6631	8145	7080	3287	3336
8063	1543	2019	3678	9248	2452	1224	0260	4158	3735
3370	3763	4713	4726	7010	3736	2412	9066	8663	5408
9306	0691	3221	3010	5948	5659	4115	2452	3340	5540
2166	2583	6878	3080	6318	6494	8057	7173	5753	3592
5844	3518	1638	7438	6106	2268	6361	7008	7095	8010
1479	7233	3827	9134	1023	6356	5108	3033	3536	0827
6342	6329	1364	1015	3892	5611	7390	2421	9873	9796

Пример. Пусть нужно провести контроль качества упаковки, маркировки и внешнего оформления партии в 5000 туб, упакованных в 83 ящика. По п. 2.3.1. определяют объем выборки — 200 туб, которые должны быть отобраны из 14 ящиков.

Пронумеровываем все 83 ящика. Затем, начиная с любого места таблицы случайных чисел, выписываем две первых, или две средних, или две последних цифры 14 подряд идущих чисел. Следует иметь в виду, что получившиеся двузначные числа должны быть менее 83; числа более 83 опускают. Получившиеся числа покажут, какие ящики должны быть вскрыты для отбора клея в выборку. Так, опускаясь по вертикали, начиная с первого числа, получим 21, 15, 51, 68, 33, 20, 83, 70, 66, 82, 61, 13, 42, 65 (повторяющиеся числа 68, 51, 33 опускаем). Разделив 200 туб на 14 получаем, что из 10 ящиков нужно отобрать по 12 туб, а из 4 по 20.

Примечания: 1. Если в партии от 100 до 1000 тарных мест, то берут по три цифры каждого числа, если более 1000 — по четыре цифры.

2. При укладке клея в несколько рядов (слоев) тубы в выборку берутся равномерно из всех рядов (слоев).

2.3.3. Подсчитывается количество дефектных туб в выборке и принимается решение о партии. Если количество дефектных туб меньше приемочного числа или равно ему, партия принимается. Если количество дефектных туб больше приемочного числа, партия бракуется.

2.3.4. С начала выпуска клея следует применять усиленный контроль. Переход от усиленного контроля к нормальному следует осуществлять только в том случае, если при усиленном контроле было принято с первого предъявления подряд не менее пяти последовательных партий Переход от нормального контроля к усиленному следует осуществлять в том случае, если две из пяти последовательных партий были забракованы при первом предъявлении.

Если при применении усиленного контроля не осуществляется переход на нормальный контроль в течение 10 последовательных партий, поставляемый клей признается не соответствующим требованиям настоящих ТУ по качеству упаковки, маркировки и внешнего оформления.

2.4. Отбор проб для контрольной проверки соответствия клея требованиям настоящих ТУ. Отбирают не менее 10 туб. Тарные

места, из которых отбираются тубы для анализа, определяют по таблице случайных чисел. Из каждого тарного места берут по одной тубе.

Для определения массы нетто каждую тубу взвешивают, массу записывают в акт отбора пробы. Содержимое туб выдавливают в чистую сухую банку, из туб удаляют остатки клея, тубы моют и взвешивают. Массу пустых туб записывают в акт отбора пробы и по разности определяют массу нетто клея в тубах.

Для составления средней пробы содержимое отобранных туб отщательно перемешивают и пробу сокращают до 200 г. Полученную среднюю пробу помещают в чистую сухую стеклянную банку с притертой пробкой (или другую герметично закрывающуюся емкость). На банку со средней пробой наклеивают этикетку с указанием наименования и назначения клея, наименования предприятия-изготовителя, номера настоящих ТУ, даты выпуска, номера партии, места отбора проб и с подписями лиц, отобравших пробу. Среднюю пробу передают в лабораторию для испытаний.

При несоответствии результатов испытаний хотя бы по одному из показателей требованиям настоящих ТУ производится повторное испытание удвоенного количества проб, взятых из той же партии. При неудовлетворительных результатах повторных испытаний вся партия бракуется в установленном порядке.

3. Методы испытаний

3.1. Внешний вид определяют визуально.

3.2. Вязкость определяют по ГОСТ 18992—73 (Приложение 2, п. III. 2).

3.3. Сухой остаток определяют по ГОСТ 2199—66 (Приложение 2, п. II. 4).

Навеску сушат при 110—120 °С до постоянной массы. Первое взвешивание производят через час высушивания, последующие через 30 мин. Высушивание заканчивают при изменении массы между двумя последними взвешиваниями не более 0,001 г.

3.4. Определение прочности склеивания при расслаивании.

3.4.1. Оборудование и материалы: машина разрывная; динамометр (ГОСТ 13837—68); ацетон (ГОСТ 2768—69); кисть мягкая; кирза арт. 4108 (ГОСТ 2291—67) размером 200 × 25; валик массой 3 кг.

3.4.2. Подготовка образцов. Полоски кирзы обезжиривают, протирая их ватным тампоном, смоченным в ацетоне, затем наносят равномерный слой клея так, чтобы с одной стороны концы полосок длиной 20 мм оставались свободными от клея. Подсушивают 5—10 мин, наносят второй слой клея, через 2—3 мин полоски соединяют и, сильно прижимая, прокатывают валиком для удаления пузырей. На полосках не допускается образования складок. Время полного высыхания образца — 24 ч.

3.4.3. Проведение испытания. Образец закрепляют в зажимах разрывной машины или динамометра и растягивают со скоростью не более 500 мм/мин. При растягивании полосок показания разрывной машины или динамометра фиксируют в пяти местах, отмеченных на полоске на расстоянии 25 мм друг от друга.

Величину прочности склеивания при расслаивании определяют как среднее арифметическое из пяти показаний.

4. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

4.1. Упаковка. Клей расфасовывают в глухие алюминиевые лакированные тубы, массой от 40 до 100 г. Отклонение массы нетто расфасованного клея от указанной на тубе — не более ±5%.

Тубы с клеем должны быть упакованы в коробки из картона (ГОСТ 7933—56) или в коробки из гофрированного картона (ГОСТ 7376—55) с перегородками или гнездами-решетками. При укладке в два-три ряда каждый ряд туб должен быть переложен картоном или плотной бумагой в несколько слоев, обеспечиваю-

щих сохранность при перевозке. Картонные коробки оклеивают лентами-бандеролями. Масса картонных коробок — не более 20 кг.

Коробки при непосредственной упаковке их в контейнеры должны быть уложены рядами, крышками вверх, с заполнением пустот прокладочным материалом. Прокладочным материалом выстилают дно контейнера и разделяют каждые пять рядов коробок; с внутренней стороны контейнеров у дверей и под крышкой должна быть проложена влагонепроницаемая бумага.

Упаковка клея, предназначенного для районов Крайнего Севера и отдаленных районов, должна производиться по ГОСТ 15846—70.

4.2. Маркировка. Тубы должны быть художественно оформлены. Первичная упаковка клея должна быть оформлена печатью, непосредственно на тубе. Печать не должна стираться от механических воздействий, должна быть четкой и незагрязненной. В печати на тубе должны быть указаны наименование клея и его назначение, способ применения, масса нетто, цена, номер настоящих ТУ, дата изготовления и срок годности, наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак; должны быть сделаны предупредительные надписи в соответствии с разделом 7 настоящих ТУ.

На торцевую сторону коробок наклеивают маркировочный ярлык или при помощи трафарета несмываемой краской наносят маркировку с указанием наименования и назначения клея, розничной цены и количества единиц фасовки, массы нетто одной тубы, номера партии, даты изготовления, номера настоящих ТУ, срока годности, наименования предприятия-изготовителя и товарного знака и номера упаковщика. Кроме того, должны быть сделаны предупредительные надписи в соответствии с разделом 7 настоящих ТУ и надпись «Не кантовать!».

На каждую поставляемую партию клея выдается сертификат с указанием наименования и назначения клея, наименования предприятия-изготовителя и его подчиненности, даты изготовления, номера партии, номера настоящих ТУ, результатов анализа на соответствие требованиям настоящих ТУ.

4.3. Транспортирование клея допускается всеми видами транспорта с соблюдением действующих правил перевозки грузов на транспорте, обеспечивающих целостность и сохранность клея. При перевозках по железным дорогам, водным путем и другими видами транспорта картонные коробки должны быть уложены с соблюдением условий, указанных в п. 4.1.

4.4. Хранение клея производится в закрытых, чистых, сухих помещениях, вдали от отопительных приборов, с предохранением клея от попадания влаги, солнечных лучей.

Картонные коробки должны храниться в штабелях высотой не более 1,5 м с проходами между ними для циркуляции воздуха.

5. Гарантии поставщика

5.1. Клей должен быть принят ОТК предприятия-изготовителя.

5.2. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие клея требованиям настоящих ТУ при условии соблюдения потребителем правил транспортирования и хранения, установленных настоящими ТУ.

5.3. Гарантийный срок хранения — 12 месяцев со дня изготовления.

5.4. Отгрузка клея производится не позднее 1 месяца со дня его изготовления.

6. Указания по применению

6.1. Головку тубы вскрыть обратной стороной колпачка. Склеиваемые поверхности обезжирить ацетоном, нанести клей, подсушить 5 мин. Вторично нанести тонкий слой клея, поверхности соединить и поместить под груз 3 кг на 20 мин.

7. Техника безопасности

7.1. Клей огнеопасен, но не токсичен.

7.2. При работе с клеем следует соблюдать следующие меры предосторожности. Работы производить вдали от открытых источников огня. При воспламенении для тушения применять тяжелые ткани, песок.

7.3. Потребительская маркировка должна включать предупредительные надписи «Огнеопасно». Транспортная маркировка должна содержать предупредительные надписи «Огнеопасно», «Беречь от огня».

gost.e-ecolog.ru