# СБОРНИК ТЕХНИЧЕСКИХ

**УСЛОВИЙ** HA 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 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.

$$C = \frac{31410-081}{050(01)-75} 81-75$$
 6  $\Pi 7.56$ 

# СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	
І. СИНТЕТИЧЕСКИЕ К	ЛЕЯЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
1. КЛЕИ НА ОСНОВЕ ТЕРМ	ореактивных полимеров
Клеи на основе феноло	формальдегидных смол
Клен на основе немо	дифицированных смол
Смола ВИАМ-Ф9 Смола ВИАМ «Б» Смола фенолоформальдегидная водо- растворимая ЦНИИФ водостойкая	TY 6-05-1368—70
Смола НИИФ С-35 водорастворимая Смола С-1	TY 335—53
	ьдегидные клеи,
	поливинилацеталями
Клей БФР-2 Клей БФР-4 Клей марки ВС-350 Клей ФРАМ-30	ТУ НИИПМ П-437—65
	формальдегидной смолы, нной каучуком
Клей ПФК-19	ТУ П-601-68
	а основе
фенолофурфуролофо	рмальдегидных смол
Клей Ф-9 Клей ФЛ-4С	ТУ 6-05-211-808—72
Клеи на основе резорци	ноформальдегидных смол
Смола и клей ФР-12 Мастика ДФК Смола дифенольная ДФК-4	MPTY-6-05-1202—69
Клеи на основе мочеви	юформальдегидных смол
Смола М-4 Смола мочевиноформальдегидная	ТУ 6-10-1070—70
М-60 Смола мочевиноформальдегидная М-70	MPTY 13-06-9—67 57

Смола мочевиноформальдегидная	ВТУ 560—58 58
ЦНИИФМ М-4 Клей столярный синтетический Смола мочевиноформальдегидная	TY 6-14-325—69 60 MPTY 13-06-1—67 62
МФСМ	
Смола мочевиноформальдегидная М 19-62	
Клей МФ-60 (для быта)	ТУ 39-2-29—68 65
Смолы карбамидные клеевые УСт и У Смолы карбамидные МФ, МФ-17 и	TY YCCP 13-9—69 66 MPTY 6-05-1006—66 70
УКС	
Смола мочевиноформальдегидная марки «Крепитель К-2»	ТУ 84-162—70 72
Мочевиноформальдегиднофурфурольная смола МФФ-М	MPTY 6-14-50—68
	е эпоксидных смол колодного отверждения
Клей К-50	ТУ 38 105246—71 76
Клей эпоксидный ЭПО	Ty 38 00972—72
Клеевая паста «Полиметалл»	TY-1-103—68 80
Клей синтетинеский явухкомпонент.	TY-1-103—68 80 AMTY 460—70 83 TY 6-05-251-11—72
ный марки ИПК-Л-10	10 0 00 201 11 72
Клеи на основе модифии	цированных эпоксидных смол
Компаунд К-139	ТУ П-313—62
Компауни К-156	ТУ П-313—62
Смолы эпоксидные модифицирован- ные марок К-153 и К-153 «С»	TV 6-05-1584—72
Клеи на основе полиур	ретанов и полиизоцианатов
Клей полиуретановый обувной марки	ТУ 6-05-1558—72 95
ГИПК-121 Клей лейконат	МРТУ 6-14-235—69 98
Клеи на основе	полиэфирных смол
K noë prudra ropusë AMK	TV VIIX 6958 101
Клей полиэфирный для склеивания магнитных цепей марки ГИПК-131	TY YTIX 62—58 , 101 TY 6-05-251-15—72 103
Клеи на основе кремни	ийорганических соединений
Клей ВК-2	MPTY 6-05-1214—69 105
Клей ВК-8 Кией кремнийорганический термо-	АМТУ 503—63
стойкий КТ-30	MDTV 6.07.6026 64 111
Клей марки КТ-15	МРТУ 6-07-6036—64
Клей MAC-IB Клей термостойкий ВКТ-2	MPTY 6-10-826—69
Материалы органосиликатные	ТУ 84-20—68
Герметик кремнийорганический «Эла-	ТУ 6-02-655—71
стосил П-01»	

## Клеи на основе неорганических соединений

TOTAL NA CONCLET STOP	
Клей силикатный конторский Клей силикатный конторский Клей конторский силикатный Клей конторский (в мелкой расфасов-	МРТУ 6-15-433—70
ке) Конторский клей Клей универсальный с аэросилом.	РТУ ЭССР 1302—65 132 ТУ МХП УССР 60—67 133
2. КЛЕИ НА ОСНОВЕ ТЕРМ	ОПЛАСТИЧНЫХ ПОЛИМЕРОВ
Клеи на основе полимеров	и сополимеров винилхлорида
Клей МЦ-1	ТУ 6-15-266—69
Клей ПВХ Клей для склеивания изделий из по- ливинилхлоридной пленки	MPTY 6-10-893—69
Клей перхлорвиниловый	ТУ 6-15-185—68
Клей перхлорвиниловый обувной	Ty 38-6-21—68
Клей перхлорвиниловый Композиция для клея ПЭД-Б	ТУ ЛЛКЗ-2—67
Клей для соединения винипластовых труб марки ГИПК-122	ТУ 6-05-251-10—72
Клей «Марс» водостойкий Клей ЦНИИКП-КС	TY 6-15-777—73 ·
Клей ПН-Э	ТУ НИИПМ П-380—64 158
Клей термочувствительный для свар- ки обивки автомобилей ВАЗ марки ГИПК-213	TY 6-05-1578—72
Клеящее вещество для изолирующих материалов полов легковых автомобилей ВАЗ-2101	MPTY 6-05-1245—69 164
Клей для склеивания стальных дета- лей кузова автомобиля «Жигули»	ТУ 6-05-251-17—73
марки ГИПК-133 (ИПК-КС-2П) Клей пластизольный для склеивания оптических элементов автомобиль- ных фар марки ГИПК-134 (ИПК-КС-1П)	ТУ 6-05-251-18—73
Клеи на основе полимеров	и сополимеров винилацетата
и его пр	оизводных
Поливинилацетатный лак Клей конторский синтетический Клей синтетический	ТУ МХП 1376—50
Клей «Орион»	TY 1-60-67 TY MXII YCCP—35—67
Клей поливинилацетатный Клей «ПВА»	TV ЭССР 76-57—68 184
Клей ГИПК-61	TY 6-05-1435—71
Конторский клей «Синтекс»	Ty 30-229—65
Дисперсия сополимера винилацетата с дибутилмалеатом C-135	ТУ 6-10-1079—70
Клей сополимерный марки ГИПК-94	ТУ 6-05-251-08—72
Клей для склеивания бумажных гильз охотничьих патронов марки ГИПК-95	ТУ 6-05-251-16—72
Клей контактный холодного отвер-	ТУ 6-05-251-1372
ждения марки ГИПК-141 Клей синтетический СК-1 Клей БФ-6	TY 38-2-30—68

# Клеи на основе производных акриловой и метакриловой кислот

n merakph	NOBON KNENOI
Циакрин-ЭО Циакрин-ЭД Циакрин-ЭПЗ Циакрин-ЭП	ТУ 14 П 1240—71 203 ТУ 14 П 1144—70 204 ТУ 14 П 1143—70 205 ТУ 14 П 1142—70 205
Клеи на осно	ове полиамидов
Синтетический клей «Адгезин» Клей метилолполиамидный ПФЭ-2/10 Клей марки МПФ-1	TY 1-61—68
Клеи на основе полииз	обутилена и полистирола
Полиизобутиленовый клей Клей контактный холодного отвер- ждения для автомобиля ВАЗ-2101 марки ГИПК-51	TY 6-15-186—68
Клей «ПС»	ТУ ЭССР 76-92—69 216
Резино	вые клеи
Клеи на основе н	атурального каучука
Термопрен Клей 4508 Клей резиновый марки КТ Клей резиновый особый Лейкомасса Клей мастика КН-2 Клей № 4269	ТУ 38-6-78—70
Клен на ос	снове наирита
Клей контактный холодного отверждения для автомобиля ВАЗ-2103 марки ГИПК-214	ТУ 6-05-251-09—73
Клей резиновый марки С-425-1 Клей 4H-8 Клей 4H-8 Клей 4HБув Клей резиновый марки С-425 Клей резиновый марки 4-АН Клей HT-150 Клей 88-Н Клеи 88-НП-35, 88-НП-43, 88-НП-130 Клей СВ-2а Клей резиновый марки СВ-5 Клей для релина Кумароно-каучуковая мастика КН-3 Клей контактный холодного отверждения для автомобиля ВАЗ-2103 марки ГИПК-215 (КЛМ-1)	Ty 38-105211 —71 . 231 Ty 38-5-259—67 . 233 Ty 38 105236—71 . 235 Ty 38-10517—70 . 237 Ty 38-5-1-346—68 . 238 Ty 38-5-274—67 . 239 MPTy 38-5-880—66 . 241 Ty 38-105268—71 . 243 Ty 38-5-390—69 . 248 Ty 38-5-1-182—68 . 250 Ty 38-65 . 252 Ty 21-29-2—68 . 254 Ty 6-05-251-20—73 . 257
Клей наиритовый № 251 Клей для резиновых деталей низа обуви	ТУ ЧРОЗ УССР 38-5-6—68 259 СТУ 103-162—62 260
Клей наиритовый НТ Клей наиритовый обувной	РТУ ЛитССР 612—65
Клеи на основе бутадиен-	акрилонитрильных каучуков
Клей 9М-35ф Клей ФЭН-1 Клеи резиновые марок 3-100 и 3-300 Клей ВКР-15	TY 38-5-216—67

# Клеи на основе бутадиен-стирольного каучука

Клей резиновый Э-15А Мастика клеящая Гумилакс	TY 38 105276—71
Клеи на основе разли	чных резиновых смесей
Клей для автомобильной промыш- ленности Клей КМ-51 Клей резиновый № 109 Клей резиновый № 3125/3126 Клей СВ-1 Клей резиновый черный № 210 Клей резиновый № 815 Клей резиновый № 117 Клей 2572 Клей С-867 Клей резиновый У-425-3	ТУ 38 105517—72
	в бумажной основе
Липкая лента на бумажной основе для окантовки чертежей Клеевая лента Клеевая лента	·
Липкие ленты	на основе ткани
Лента липкая для крепления пласт- массовых стереотипов	ТУ 38 105-240—71
Лента липкая полиграфическая Лента клейкая из хлопчатобумажной ткани с двухсторонней или одно- сторонней промазкой	TY 38-10559—70
Липкий материал для обувной про- мышленности (лента липкая) Лейкопластырь	TY 17-333—69
Липкие ленты на ост	нове поливинилхлорида
Лента поливинилхлоридная липкая для изоляции газонефтепродукто-	MPTY 6-05-1040—67
проводов Лента липкая изоляционная тип-70 для автомобилей ВАЗ	ТУ 6-05-1274—73
Ленты маркировочные липкие Лента электроизоляционная липкая бытового назначения	MPTY 6-05-1240—69
Лента липкая бытового назначения марки ЛЛБ	TV 6-05-08-14371
Липкие ленты на по	элиэтиленовой основе
Лента полиэтиленовая с липким сло- ем для детского технического твор- чества	MPTY 6-05-111-6—68
Ленты полиэтиленовые с липким слоем	MPTY 6-05-1250—69

Липкие ленты на основ	е полиэтилентерефталата
Таблички из пленки полиэтилентерефталатной приклеивающиеся	ТУ 6-05-1317—71
Лента склеивающая ЛТ Универсальная склеивающая лента марки КЛТ	MPTV 6-17-276—68
Липкие ленты на 1	еллофановой основе
	стеклоткани
Лента склеивающая ЛЦ Лента липкая электроизоляционная на поликасиновом компаунде	МРТУ 6-17-314—69
4. КЛЕИ НА ОСНОВЕ	эфиров целлюлозы
Клеи на основе	нитроцеллюлозы
Клей «АГО» нитроцеллюлозный Клей «Рапид» Нитроклей АК-20 Клей нитроцеллюлозный «АГО» Клей для скобок к сшивателям	РТУ ЛатвССР 407—64
Клей нитро-глифталевый ЛК-1	ТУ МХП 2224—50
Клеи на основе кар	боксиметилцеллюлозы
и ее про	ризводных
Клей для обоев Клей синтетический для обоев Клей карбоксиметилцеллюлозный (клей КМЦ)	СТУ 30 21053—63
'	нтетические клеи
Клей для магнитофонной ленты Клей для магнитофонной ленты «Мелодия» клей для магнитофонной ленты	PTУ ЭССР 1253—65
Киноклей «Экран» клей для кинолент Клей конторский «Синтекс» Клей марки Б-10 Клей обувной Клей контактный холодного отвер-	TY MXII YCCP 112—68
ждения марки ФЭП Клей двухкомпонентный холодного отверждения марки ГИПК-212	TY 6-05-251-07-—72
Клей для фотополимеризующихся пе- чатных форм марки ГИПК-311	TV 6-05-251-14—72
Клей битумный Карбинольный сироп	TY 6-10-941—70
II. ПРИРОД	ІНЫЕ КЛЕИ
·	ные клеи
Клей в порошке из отходов галалита Клей канцелярский казеиновый Клей казеиновый Клей казеиновый из отходов казеи- нового пластика	TV-109/7-14—61
Клей рыбий технический Клей рыбий технический	TY 15-03-103—67

## 2. РАСТИТЕЛЬНЫЕ КЛЕИ

Клей-паста «Ортофикс» Клей для обоев и бумаги Клей обойный Клей для обоев Клей декстриновый Клей декстриновый Клей декстриновый конторский Клей конторский «Гликон» Клей для бумаги «ЛК»	ТУ ЭССР 61-33—68 395 ТУ ГО.00.35.02—69 395 ТУ 6-15-553—71 396 РТУ БССР 1573—69 399 РТУ ЛитССР 321—66 400 ТУ-ЛГИ-02-404—69 400 РТУ ЛатвССР 769—64 400 ВТУ МММП 289—46 400 РТУ ЭССР 1519—68 400		
	іеящие материалы, ГОСТы и стандарты		
Клеи фенолополивинилбутиральные Лаки бакелитовые Смолы мочевиноформальдегидные УКС и М19-62	FOCT 12172—66		
Стекло натриевое жидкое Клей садовый Клей Ж-3 Клей синтетический «Марс» Клей поливинилацетатный Клей резиновый Клей быстросхватывающийся наиритовый «Ремобувь»	ГОСТ 13078—67		
Лента изоляционная прорезиненная Лента клеевая на бумажной основе Лента поливинилхлоридная изоляци-	FOCT 2162—68		
онная Клей «ЕГА» Клей мездровый Клей костный Клей казеиновый в порошке Клеи оптические	РСТ ЛитССР 36—70		
Приложение 2. Методы испытаний А. Методы испытаний физических и физико-химических			
CRAKET	D V TAPD		
<ol> <li>Определение внешнего вида, цвет</li> <li>Определение цвета и внешне</li> <li>Определение внешнего вида МРТУ 6-10-793—69, МИ-5)</li> <li>Определение цвета по иодоме</li> </ol>	в клеев на и однородности		
<ul> <li>I. Определение внешнего вида, цвет  1. Определение цвета и внешне  2. Определение внешнего вида  МРТУ 6-10-793—69, МИ-5)  3. Определение цвета по иодомо  М. И. 4)  4. Определение однородности  УТ-887—56, СМИ-1)  11. Определение сухого остатка, сол</li> </ul>	а и однородности		

2. По ГОСТ 18992—73	430 431
IV. Определение плотности	431
1. По ГОСТ 3900—47	
2 По ГОСТ 9884—61	432 432 433 433
VII. Определение смешиваемости смолы с водой (по ГОСТ 14231—69) VIII. Определение времени высыхания (по ОСТ 10086—39, М. М. 17) IX. Определение эластичности клеевой пленки после отверждения (по ГОСТ 12172—66)	433 433 434
Х. Определение теплостойкости	436 439
Б. Химические испытания клеев	100
XIII. Определение содержания свободного формальдегида (по ГОСТ	
14231—69)	440
МРТУ 6-10-793—69, МИ-6)	441 441 444
В. Методы испытания механической прочности клеевых соединений	
XVII. Определение прочности склеивания при отслаивании	445
<ol> <li>Определение прочности склеивания резины с металлом (без вулканизации) (по ТУ МХП УТ-887—56, СМИ-6).</li> <li>Определение прочности приклеивания ткани к деревянной поверх-</li> </ol>	
ности (по МРТУ 6-10-792—69, МИ-13)	446 447
(no FOCT 6768—53)	417
2. Определение прочности сдвоенных тканей (по ГОСТ 8976—59) 3. Определение прочности связи тканевых полосок, склеенных рези-	448
3. Определение прочности связи тканевых полосок, склеенных резиновым клеем (по ТУ МХП УТ-887—56, СМИ-4)	448 448
3. Определение прочности связи тканевых полосок, склеенных резиновым клеем (по ТУ МХП УТ-887—56, СМИ-4)	<ul><li>448</li><li>448</li><li>449</li></ul>
3. Определение прочности связи тканевых полосок, склеенных резиновым клеем (по ТУ МХП УТ-887—56, СМИ-4).  XIX. Определение предела прочности клеевых соединений при разрыве (погост 270—64).  XX. Определение предела прочности клеевых соединений при сдвиге (погост 14759—69).  XXI. Определение предела прочности клеевых соединений при равномерном	448 448 449 451
3. Определение прочности связи тканевых полосок, склеенных резиновым клеем (по ТУ МХП УТ-887—56, СМИ-4).  XIX. Определение предела прочности клеевых соединений при разрыве (погост 270—64).  XX. Определение предела прочности клеевых соединений при сдвиге (по гост 14759—69).  XXI. Определение предела прочности клеевых соединений при равномерном отрыве.  1. Определение предела прочности клеевого соединения резины с металлом без вулканизации (по ТУ МХП УТ-887—56, СМИ-5).  2. Определение предела прочности клеевых соединений металлов (по	448 448 449 451 453 453
3. Определение прочности связи тканевых полосок, склеенных резиновым клеем (по ТУ МХП УТ-887—56, СМИ-4).  XIX. Определение предела прочности клеевых соединений при разрыве (погОСТ 270—64)	448 449 451 453 453 454 456 456 456
3. Определение прочности связи тканевых полосок, склеенных резиновым клеем (по ТУ МХП УТ-887—56, СМИ-4).  XIX. Определение предела прочности клеевых соединений при разрыве (погОСТ 270—64)	448 449 451 453 453 454 456 456 457 457

#### 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 терморластичных 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 СИНТЕТИЧЕСКИЙ ДВУХКОМПОНЕНТНЫЙ МАРКИ ИПК-Л-10

ТУ 6-05-251-11—72

Утверждены 8 декабря 1972 г.

Клей синтетический двухкомпонентный марки ИПК-Л-10 состоит из связую-

щего — компонента A и отвердителя — компонента Б.
Компонент A — раствор смолы ЭД-5 (ГОСТ 10587—72) в фенилглицидиловом эфире (ВТУ 2ППИ-4-5103—63) и циклогексаноне (МРТУ 6-09-2321—65).
Компонент Б — полиэтиленполиамин (ТУ 6-05-1362—70), модифицированный в фенилглицидиловом эфире.

Клей готовят непосредственно перед употреблением смешением компонентов

Предназначается для склеивания изделий из стекла, хрусталя, фарфора и керамики.

#### 1. Технические требования

#### Компонент А

- 1.1. В нешний вид прозрачный раствор бледно-желтого цвета без механических включений.
  - 1.2. Плотность при  $20 \pm 2$  °C 1,13—1,16 г/см<sup>3</sup>.
  - 1.3. В язкость по вискозиметру ВЗ-4 при  $20 \pm 2$  °C 20—60 с.

#### Компонент Б

- 1.4. В нешний вид прозрачный вязкий раствор бледно-желтого цвета, без механических включений.
  - 1.5. Плотность при  $20 \pm 2$  °C 1,10—1,12 г/см<sup>3</sup>.
  - 1.6. В язкость по вискозиметру ВЗ-4 при  $20 \pm 2$  °С 150—250 с.

#### Клей ИПК-Л-10

- 1.7. В нешний вид прозрачный вязкий раствор бледно-желтого цвета.
- 1.8. Жизнеспособность не менее 60 мин.
- 1.9. Стойкость клеевого соединения к температурным изменениям от —20 до 80°C — снижение предела прочности при отрыве не должно превышать 20%.
  - 1.10. Водостой кость не менее 10 суток при комнатной температуре.
  - 1.11. Стойкость к горячей воде 10 мин.

  - 1.12. Стойкость к спирту не менее 24 ч.
     1.13. Продолжительность склеивания не более 24 ч.
- 1.14. Предел прочности клеевого соединения при отрыв е — не менее 20 кгс/см $^2$ .

#### 2. Правила приемки

2.1. Приемка продукции осуществляется партиями.

За партию компонентов А и Б на предприятии-изготовителе принимается количество компонентов, полученных за одну технологическую операцию и сопровождаемых одним удостоверением о качестве.

Партией, получаемой заказчиком, считается количество продукции, поступив-

шее по одному сопроводительному документу.

2.2. Отбор проб для испытаний. Среднюю пробу компонентов А и Б отбирают либо из аппарата перед выгрузкой компонента, либо из тары, в которую он слит (не менее чем из трех мест). Перед отбором пробы продукт тщательно перемешивают.

Отобранные пробы компонентов А и Б по отдельности тщательно перемешивают и помещают в чистые сухие, герметически закрывающиеся банки. Банки опечатывают, наклеивают этикетку с указанием наименования предприятия-изготовителя, наименования и назначения продукции, номера партии, номера настоящих ТУ, даты отбора проб, фамилии и должности лиц, отобравших пробу. Банки передают в лабораторию для проведения анализа.

В случае несоответствия результатов испытания по какому-нибудь из показателей требованиям настоящих ТУ производят повторные испытания компонентов А и В, отобранных в удвоенном количестве из удвоенного числа мест. При неудовлетворительных результатах повторных испытаний вся партия связующего

или отвердителя бракуется.

2.3. Отбор проб для проверки упаковки, маркировки и внешнего оформления. Наружному осмотру подвергают 3% мест от партии, но не менее трех мест. При обнаружении несоответствия упаковки, маркировки и внешнего оформления требованиям настоящих ТУ производится повторный отбор 3% мест от партии для осмотра. При наличии в повторной пробе более 3% продукции, не соответствующей требованиям ТУ по внешнему оформлению, упаковке и маркировке, вся партия бракуется; при наличии 3% или менее бракуется только фактически обнаруженное количество дефектных единиц.

#### 3. Методы испытаний

3.1. В нешний вид компонентов A, Б и клея ИПК-Л-10 определяют визуальным осмотром в проходящем свете продуктов, налитых на  $^{3}/_{4}$  объема пробирки из прозрачного стекла диаметром 100 мм.

3.2. Однородность компонентов А и Б определяют по ТУ МХП

УТ-887—56, СМИ-1 (Приложение 2, п. І. 4).

#### Определение показателей компонентов А и Б

3.3. Определение плотности. Компонент A или Б с температурой  $20\pm2\,^{\circ}$ С набирают в предварительно взвешенный медицинский шприц и взвешивают с точностью до 0,001 г. Плотность компонента  $\rho$  (в г/см³) вычисляют по формуле:

 $\rho = \frac{b}{V}$ 

где b — масса компонента A или B, r; V — объем компонента A или B,  $cm^3$ .

За результат принимают среднее арифметическое значение трех параллельных определений.

3.4. В язкость определяют по ГОСТ 8420—57 (Приложение 2, п. III. 1).

#### Определение показателей клея ИПК-Л-10

- 3.5. Жизнеспособность клеевой композиции определяется временем, в течение которого практически возможно нанесение клея для склеивания.
- 3.6. Определение стойкости к температурным изменениям.

3.6.1. Аппаратура: климатическая камера Файтрон-3001; терморегулируе-

мый сушильный шкаф марки СНОВ-35.

- 3.6.2. Проведение испытания. Образцы, склеенные по ГОСТ 2789-73, через 24 ч после склеивания выдерживают 3 ч при 80 °C, 1 ч при комнатной температуре и 3 ч при -20 °C. Затем испытывают прочность клеевого соединения на отрыв при  $20\pm5$  °C. Снижение прочности по сравнению с контрольными образцами не должно превышать 20%.
- 3.7. В одостойкость клеевого шва определяется путем сравнения пределов прочности клеевого соединения при отрыве для образцов, выдержанных в течение 10 суток в питьевой воде (ГОСТ 2874—73) при комнатной температуре, и для контрольного образца. При этом снижение прочности не должно превышать 20%.
- 3.8. Определение стойкости клеевого шва к горячей воде. Склеенные образцы выдерживают в воде при 80°С в течение 10 мин. Затем высушивают фильтровальной бумагой и определяют предел прочности клеевого соединения при отрыве при комнатной температуре. При этом снижение прочности по сравнению с контрольными образцами не должно превышать 20%.
- 3.9. Определение стойкости клеевого шва к спирту. Склеенные образцы выдерживают в этиловом спирте (ГОСТ 17299—71) в течение 24 ч, затем высушивают на воздухе в течение 10 мин и определяют предел прочности клеевого соединения при отрыве при комнатной температуре. При этом снижение прочности по сравнению с контрольными образцами не должно превышать 20%
- 3.10. Продолжительность склеивания определяют путем проверки склеивания стеклянных брусков при отрыве через каждые 3 ч после их склеивания на разрывной машине УММ-5. Время, после которого прочность клеевого шва становится постоянной, фиксируется как предел времени полного склеивания.
- 3.11. Определение предела прочности клеевого соединения при отрыве Испытуемые образцы представляют собой два стеклянных бруска размерами  $45 \times 15 \times 5$  мм, склеенные в виде крестовины (ГОСТ

2789—73). Клей, приготовленный непосредственно перед употреблением, наносится тонким слоем на поверхность обоих склеиваемых брусков, предварительно очищенных и обезжиренных спиртом. Открытая выдержка—10 мин. Через 24 ч после склеивания образцы испытывают на разрывной машине УММ-5 при скорости отрыва 50 мм/мин.

## 4. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

- 4.1. У паковка. Компоненты клея ИПК-Л-10 расфасовывают в плотно закрывающиеся пластмассовые флаконы или тубы массой не более 50 г с приспособлением, обеспечивающим дозировку компонентов А и Б по каплям. Каждый комплект, состоящий из компонентов А и Б, укладывают в картонную коробку. В коробку вкладывают инструкцию по приготовлению, применению клея и технике безопасности. Коробки с компонентами А и Б должны быть упакованы в ящики из гофрированного картона (ГОСТ 13841—68) или дощатые ящики массой не более 15 кг. Допускается применение возвратной тары, пригодной для транспортирования товаров бытовой химии по техническим условиям тароремонтных заводов.
- 4.2. Маркировка. Упаковка должна быть художественно оформлена. Оформление утверждается технико-художественным советом ВНИИХИМпроекта и согласовывается с органами торговли. На пластмассовых флаконах или тубах должны быть указаны масса нетто, а также наименование («Компонент А» или «Компонент Б»). На этикетке коробки указывают товарный знак, наименование предприятия-изготовителя и его местонахождение, наименование и назначение клея, номер настоящих ТУ, цену, массу, нетто, дату изготовления, срок хранения, условия хранения. В каждый ящик вкладывают упаковочный ярлык с указанием наименования предприятия-изготовителя, его местонахождения и товарного знака, наименования и назначения клея, цены и количества единиц фасовки, массы нетто одной упаковки, даты изготовления и номера партии, номера настоящих ТУ, срока и условий хранения, номера упаковщика. На ящике делают надписи «Не кантовать» и «Верх».
- 4.3. Транспортирование осуществляется в ящиках из гофрированного картона или дощатых ящиках при температуре от —20 до 50 °C всеми видами крытого транспорта, обеспечивающими целостность и сохранность продукции.
- 4.4. X ранят клей в закрытых сухих помещениях при температурах от —20 до 50 °C.

## 5. Гарантии поставщика

- 5.1. Каждая партия компонентов А и Б клея ИПК-Л-10 должна быть принята ОТК предприятия-изготовителя. На каждую поставляемую партию выдается сертификат с указанием наименования и назначения продукта, наименования предприятия-изготовителя и его местонахождения, даты изготовления и номера партии, номера настоящих ТУ, результатов анализа на соответствие показателей требованиям настоящих ТУ.
- 5.2. Предприятие-изготовитель должно гарантировать соответствие качества выпускаемой продукции требованиям настоящих ТУ при соблюдении потребителем условий хранения и транспортирования, установленных настоящими ТУ.
- 5.3. Гарантийный срок хранения компонентов клея ИПК-Л-10 в товарной форме 12 месяцев со дня изготовления. По истечении указанного срока компоненты A и Б могут быть допущены к употреблению, если при повторных испытаниях они будут соответствовать требованиям настоящих ТУ.

# 6. Указания по применению

6.1. Непосредственно перед склеиванием из флаконов или туб каплями отбирают компоненты в соотношении 3:1 в любую емкость (стеклянную, металлическую, пластмассовую), позволяющую перемешивание отмеренных количеств компонентов А и Б. Изменение соотношений против рекомендованного недопустимо. В случае отклонения резко меняются физико-механические свойства клея.

Компоненты перемешивают в течение 5 мин металлическим прутком, проволокой, гвоздем и т. п., предварительно очищенными от загрязнений чистой ветошью. Приготовленная таким образом клеевая композиция считается готовой к применению.

6.2. Клей сохраняет рабочую консистенцию в течение 60 мин. Учитывая ограниченную жизнеспособность композиции, клей готовят в количестве, необ-

ходимом для работы.

6.3. На склеиваемые поверхности наносят металлическим прутком одну или несколько капель клея (в зависимости от площади склеивания). Затем совмещают детали, выдавливают избыток клея, очищают кромки деталей чистой ветошью и выдерживают при комнатной температуре в течение 24 ч. Температура помещения для проведения склеивания допускается от —10 до 40 °C, относительная влажность воздуха — до 98%.

#### 7. Техника безопасности

- 7.1. Учитывая, что в процессе изготовления клея применяются токсичные компоненты и растворитель, являющийся пожаро- и взрывоопасным, при работе необходимо соблюдать правила техники безопасности.
- 7.2. Электрооборудование, провода, арматура должны быть выполнены во взрывобезопасном исполнении. Оборудование, коммуникации, где возможно образование статического электричества, должны быть заземлены. В производственных помещениях должна работать приточно-вытяжная вентиляция. Сварочные работы разрешается производить только после оформления специального разрешения.
- 7.3. Помещение приготовления клея ИПК-Л-10 по своей пожарной опасности относится к категории групп A, по взрывоопасности B-1 a.
- 7.4. При работе с токсичными компонентами клея должны соблюдаться высокая культура труда и строгое выполнение правил техники безопасности. Необходимо следить за чистотой рабочего места, рук, полотенец и спецодежды. Тщательное мытье рук должно производиться не только во время перерывов и после окончания работы, а непосредственно после загрязнения рук смолой или отвердителем. При склеивании необходимо избегать попадания клея на кожу рук. В случае попадания на кожу необходимо снять его чистой ветошью, смоченной спиртом или одеколоном, с последующим мытьем рук с мылом в теплой воде.