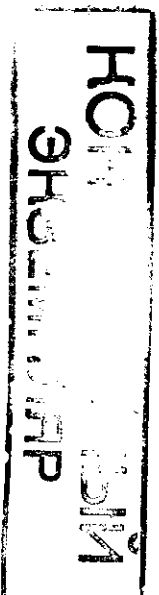


15.01.88.
 №5-88
 25.12.88.



Г ДКБ2-762.002:658.512.6

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ПЕНОТЕЖЕТИКИ.	ОСТ 90049-88
ПРИГОТОВЛЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ	Взамен ОСТ 90049-72
ОК 25 1328, ОКСТ 2504	

Срок введения установлен с 1.11.1988 г.

без ограничения срока
 90 0101.1010-0

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт устанавливает основные типовые процессы при изготовлении и применении пенотежетиков марок НИГ-1, НИГ-2, НИГ-2И и НИГ-3.
 (Виз)

1. Основные положения

- 1.1. Пенотежетики представляют собой разнородный материал мелкопористой структуры с плотностью 300-700 кг/м³.
 - 1.2. Пенотежетики предназначаются в качестве заполнителя материала для термизации специальных разъемов, различных радиоэлектронной аппаратуры и приборов, работающих в среде воздуха при температурах от минус 60 до плюс 250°С.
- Регистр. № ИЖС - 8415949 от 28.04.1988 г.

Издание официальное
 Перепечатка воспрещена

отд. 2830	Исполн.	Проверил	Нач.отд	Гр.инжн.
302.758-02	Соколов	Тепанов	Цучров	Толубин
30.06.08	Сорокин	Александр		

Основание: ЦТЕ А 1040-08
 Разоспаль: 2830, 2251, 2830, 2622

в учебном курсе

1.018.000.01.01.1-2005 28.12.18.14.07
 "Солс сбер" 14.12.1988 5871 202.12.07

1.3. Возвращение и выжигание пенотерметиков происходит при температуре (23,5)°С с выделением водорода.

Процесс выжигания водорода продолжается и после окончания срока выжигания, в связи с чем, в дальнейшем, предназначенных для герметизации пенотерметиками НИТ, должны быть предусмотрены технологические отверстия для удаления водорода.

1.4. Пенотерметикам марки НИТ-1, НИТ-2 и НИТ-3 выжигают коррозию неравновесных стальных, титановых, алюминевых и окислоравновесных легированных сталей, серобрикетного покрытия при температуре до 200°С и до 250°С в окислительной среде при температуре до 200°С.

Пенотерметик НИТ-2Л, кроме того, не вызывает коррозии металлов при температуре до 150°С и выше до 250°С.

Пенотерметики НИТ-1, НИТ-2 и НИТ-3 вызывают коррозию металлов и сплавов.

1.5. Пенотерметики имеют удовлетворительную адгезию к указанным металлам, а также к неорганическому стеклу и некоторым органическим и могут применяться в контакте с ними без подслоя.

При неопосредственной адгезии пенотерметиков могут быть применены подслои холодной сушки П-11 или П-123.

1.6. Компоненты пенотерметиков должны удовлетворять требованиям нормативно-технической документации (приложение 3).

2. Подготовка пенотерметиков

2.1. Для приготовления пенотерметиков в полимер СКН вводят один из наполнителей - белла цинковые, кварц, слюду, жидкость 136-41 и перемешивают в течение 2-3 мин в ферфоронной подстилкевой или металлической емкости вручную (шпатель) или мешалкой.

Затем в полученную массу вводят равномерно выжигавший агент (катализатор № 18) или катализатор (230-15) или эквиваленты (полнотелополнители или подложки) и еще раз тщательно перемешивают в течение 1-3 мин.

Примечание. Перед выделением в полимер белла цинковые просушить при температуре (200±10)°С в течение (2±0,1) ч и просеять через сито № 016.

2.2. Температура пенотерметиков указана в таблице.

Таблица

Количество компонентов, части по массе

Марка пенотерметиков	Каучук		Белла цинковые	Кварц молотый	Слюда молотая	Жидкость 136-41	Катализатор № 18	Катализатор 230-15	Полнотелополнители	Полнотелополнители Л-18 или Л-19
	СКН	СКН								
	Условная вязкость, с									
	90-150	180-210								
НИТ-1	100	-	-	-	25-50	15-17	-	1,0	0,6	-
НИТ-2	100	-	25-50	-	-	15-17	-	0,9	0,6	-
НИТ-2Л	-	100	50	-	-	15-17	2,5	-	-	0,5-0,7
НИТ-3	-	100	-	20	-	15-17	6,0	-	-	-

2.3. Жизнеспособность пенотерматиков составляет, млн

НП-1	10-15
НП-2	5-10
НП-2Л	30-60
НП-3	5-10

2.4. Сложение компонентов пенотерматиков сопровождается выделением тепла, приводящего к быстрой потере жизнеспособности, поэтому пенотерматик следует готовить порциями не более 300 г.

2.5. Приготовление пенотерматиков и работы с ними выполнять при температуре $(23\pm 5)^\circ\text{C}$ и влажности 45-80%.

3. Технология термизации

3.1. Пенотерматик НП - в связи с ограниченной жизнеспособностью готовится непосредственно перед применением в соответствии с п.2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5.

3.2. Внутреннюю поверхность термизационных изделий очищают от грязи и пыли, тщательно обезжиривают нефрасом дважды протирая хлопчатобумажными салфетками с промежуточной выдержкой на воздухе в течение 10-15 мин.

Долускается место нефраса обезжиривать спиртом этиловым техническим.

3.3. На подготовленную поверхность изделия, подложку термизации, в случае необходимости наносит кистью равномерно один слой порошка П-1Т или П-1ТЗ.

Нанесенный порошок сушат на воздухе при температуре $(23\pm 5)^\circ\text{C}$ не менее 30-40 мин.

Терматик может быть нанесен на детали не позднее, чем через сутки после нанесения порошка П-1Т и через 10 суток после нанесения порошка П-1ТЗ.

3.4. Пенотерматик НП заливают в термизационные изделия с помощью шприца или непосредственно из емкости, в которой они были приготовлены.

Заливку производят на 0,5-0,7 объема (коэффициент вспенивания 1,5-2,0).

3.5. Процесс вспенивания и вулканизации продолжается (12 ± 3) ч при температуре $(23\pm 5)^\circ\text{C}$.

3.6. Загерметизированные изделия испытывают или экспондуют - дукт не ранее чем через 24 ч после заливки.

3.7. При наличии дефектов термизации пенотерматик с дефектного места удаляют пластмассовым инструментом, обезжиривают поверхность и наносят новый слой пенотерматика согласно основной технологии.

4. Контроль процесса термизации

4.1. Контроль за вспениванием и вулканизацией пенотерматиков производят по контрольному образцу-свидетелю, полученному путем заливки пенотерматика на 50-60% объема и форму из любого материала, предварительно смазанную техническим вазелином или 5% раствором полиизобутилена в нефрасе (полиизобутилен П-200, ГОСТ 13303-67).

Размеры формы образца-свидетеля должны быть по возможности близки габаритам заливаемых изделий.

Контрольный образец и термизационное изделие в процессе заливки и вулканизации должны находиться в одинаковых условиях.

4.2. Процесс вулканизации считают законченным, если контрольный образец-свидетель, выдержанный при комнатной температуре в течение 10-24 ч, легко отслаивается от формы.

4.3. Степень вспенивания пенотерматиков определяется величиной плотности контрольного образца-свидетеля, которая должна соответствовать, кг/м³:

НП-1	500-700
НП-2	400-600
НП-2Л	600-800
НП-3	300-400

5. Требования безопасности

5.1. К работе с термизацией допускаются лица, прошедшие медицинский осмотр согласно приказу Минздрава СССР в 700 и инструктаж по технике безопасности в соответствии с "Положением о порядке проведения инструктажа и обучения по технике безопасности и промышленной санитарии рабочих, инженерно-технических работников и служащих на предприятиях и организациях отрасли", (введенный ПП-165 Министрства от 16.10.1972 г.) и требованиями ГОСТ 12.0.004-79.

5.2. Лица моложе 18 лет, а также беременные женщины и кормящие матери к работе с термизацией не допускаются.

5.3. При работе с термизацией следует применять специальную и индивидуальную средства защиты в соответствии с "Типовыми от-

... (Стр. 278-279)

5.4. По уровню и полноте выполнения мероприятий, имеющихся в работе...

5.5. Проводимые мероприятия и вспомогательные помещения, предназначенные для работ по термизации, должны быть оборудованы...

5.6. Температура, относительная влажность в соответствии с ГОСТ 12.3.005-75, влажность в рабочей зоне производственных помещений должна отвечать...

5.7. Все работы с термическими должны проводиться в специальных отделимых помещениях, обеспечивающих содержание в воздухе вредных веществ в пределах допустимых концентраций, указанных в санитарных нормах СН-245-71. (Приложение 2).

5.8. Анализ газообразующей среды в рабочей зоне производственных помещений производится по графику, согласованному с органами санитарного надзора и утвержденному главным инженером предприятия.

5.9. Пределы взрываемости паров аммиачного спирта в воздухе, объемная:
Взрывной - 3,23%
Верхний - 20,00%

Температура кипения паров - выше 13,9 °C
Температура самовоспламенения - выше 423 °C

Температура кипения паров - выше 17 °C
Температура самовоспламенения - выше 270 °C

5.11. Пределы взрываемости паров аммиачного спирта, объемная:
Взрывной - 12,9%

Температура кипения паров - выше 25 °C
Температура самовоспламенения - выше 242 °C
5.12. Пределы взрываемости водородно-кислородной смеси, объемная:
Взрывной - 4%
Нижний - 4%
Верхний - 94%

Пределы взрываемости водородно-водной смеси, объемная:
Нижний - 4%
Верхний - 74%

При обычных температурах реакция водорода с кислородом протекает крайне медленно, выше температуры 550 °C - со взрывом.

5.13. Количество компонентов на рабочем месте не должно превышать сменной потребности, которая определяется технологической службой предприятия.

5.14. На время с материалами должна быть наклеена этикетка с точным названием этих материалов, датой изготовления, сроком годности.

5.15. Растворители должны храниться в сухом прохладном помещении для отсушения влаги. Емкости с растворителями должны быть заполнены не более чем 90% объема.

5.16. Обгоревший материал должен храниться в металлических ящиках с плотно закрытыми крышками.

5.17. Загрязненный отработанный материал, а также выключенный термометр, снятый с участков изделий, должны складываться в ящики из оцинкованного металла, которые по мере заполнения должны быть удалены из производственного помещения в специально, согласованные с органами пожарного надзора места.

5.18. Рабочая среда, ручная инструмент и т. д., загрязненные герметиком, должны ополаскиваться предельно тщательно и полностью вымываться средствами.

5.19. Рабочие места из-под растворителя перед стиркой на рабочем месте должны быть освобождены от паров и остатков растворителя и специально отведенном месте, согласованном с пожарной охраной. Не допускается слив нагретого в канализацию.

5.20. При работе с термическими отработанными материалами по ГОСТ 12.1.044-84, карной безопасности и промышленной санитарии по ГОСТ 12.1.004-85, ГОСТ 12.1.044-84. (Ш-5 Министрства от 3.01.86 г.).

5.21. В случае затопления, образовавшиеся в воде органические во-

дества следует гуашить песком, асбестом, сульфидом меди или огне- тушительными воздухоохлаждающими ОП-100 или углекислотными ОУ-80 по ГОСТ 7276-77.

5.22. Организация рабочих мест должна отвечать требованиям ГОСТ 12.2.032-78 и ГОСТ 12.2.033-78.

5.23. При работе с электрооборудованием соблюдать "Правила технической безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" и требования ГОСТ 12.1.019-79.

5.24. Огнеопасность помещений и рабочих мест должна отвечать требованиям СНиП II-4-79 и составлять 300 лк.

5.25. Организация и выполнение работ с термитами, применение оборудования должно соответствовать требованиям "Санитарных правил организации технологических процессов и технологических требований к производственному оборудованию" № 1042-73, утвержденных Минздра- ром СССР 4.04.1975 г., ГОСТ 12.2.003-74, ГОСТ 12.3-002-75.

5.26. Производственные и вспомогательные помещения должны быть обеспечены знаками безопасности по ГОСТ 12.4.026-76.

Приложение I
Токсикологическая характеристика компонентов

Вещество	Агрегатное состояние	ПДК	Класс опасности	Токсикологическая характеристика
Диэтилдикал-рилат олова	жидкость	0,02	I	Токсикологическое действие на организм сказывается при попадании его через органы дыхания и желудочно-кишечный тракт, оказывая при этом общецелостическое действие с пора-жением центральной нервной си-стемы и органов кровотока. Вызывает раздражение слизи-сты оболочек глаз и дыхаель-ных путей. Оказывает токсичес-кое действие при попадании на кожу.
Полиэтил П-11 Полиэтил П-123	жидкость	100	4	Может оказывать токсическое действие на организм как при попадании на кожу и органы, так и при поступлении в орга-низм через органы дыхания и желудочно-кишечный тракт.
Нефрас	жидкость	100	4	Наркотик, действует на органы дыхания, вызывает сухость кожи В организме не накапливается.
Уайт-спирит жидкость 136-41	жидкость	300	4	Слабый наркотик. Раздражаете действует на органы дыхания. При нормальной температуре инертен, не оказывает местно-раздражающего действия на кожу и слизистые оболочки.
Этиловый спирт	жидкость	1000	4	Наркотик. Действует на нерв-ную систему, печень, сердце.

Перечень

нормативно-технической документации,
на которую даны ссылки в стандарте

- ГОСТ 12.0.004-79 90-1
- ГОСТ 12.1.005-76 88
- ГОСТ 12.1.007-76
- ГОСТ 12.1.018-79
- ГОСТ 12.1.019-79 86-1
- ГОСТ 12.2.003-74 51
- ГОСТ 12.2.032-78
- ГОСТ 12.2.033-78
- ГОСТ 12.3.002-75
- ГОСТ 12.3.005-75
- ГОСТ 12.4.021-75
- ГОСТ 12.4.026-76
- ГОСТ 12.4.027-77
- ГОСТ 12.4.028-76
- ГОСТ 12.4.029-77
- ГОСТ 12.4.030-77
- ГОСТ 12.4.031-77
- ГОСТ 12.4.032-77
- ГОСТ 12.4.033-77
- ГОСТ 12.4.034-77
- ГОСТ 12.4.035-77
- ГОСТ 12.4.036-77
- ГОСТ 12.4.037-77
- ГОСТ 12.4.038-77
- ГОСТ 12.4.039-77
- ГОСТ 12.4.040-77
- ГОСТ 12.4.041-77
- ГОСТ 12.4.042-77
- ГОСТ 12.4.043-77
- ГОСТ 12.4.044-77
- ГОСТ 12.4.045-77
- ГОСТ 12.4.046-77
- ГОСТ 12.4.047-77
- ГОСТ 12.4.048-77
- ГОСТ 12.4.049-77
- ГОСТ 12.4.050-77
- ГОСТ 12.4.051-77
- ГОСТ 12.4.052-77
- ГОСТ 12.4.053-77
- ГОСТ 12.4.054-77
- ГОСТ 12.4.055-77
- ГОСТ 12.4.056-77
- ГОСТ 12.4.057-77
- ГОСТ 12.4.058-77
- ГОСТ 12.4.059-77
- ГОСТ 12.4.060-77
- ГОСТ 12.4.061-77
- ГОСТ 12.4.062-77
- ГОСТ 12.4.063-77
- ГОСТ 12.4.064-77
- ГОСТ 12.4.065-77
- ГОСТ 12.4.066-77
- ГОСТ 12.4.067-77
- ГОСТ 12.4.068-77
- ГОСТ 12.4.069-77
- ГОСТ 12.4.070-77
- ГОСТ 12.4.071-77
- ГОСТ 12.4.072-77
- ГОСТ 12.4.073-77
- ГОСТ 12.4.074-77
- ГОСТ 12.4.075-77
- ГОСТ 12.4.076-77
- ГОСТ 12.4.077-77
- ГОСТ 12.4.078-77
- ГОСТ 12.4.079-77
- ГОСТ 12.4.080-77
- ГОСТ 12.4.081-77
- ГОСТ 12.4.082-77
- ГОСТ 12.4.083-77
- ГОСТ 12.4.084-77
- ГОСТ 12.4.085-77
- ГОСТ 12.4.086-77
- ГОСТ 12.4.087-77
- ГОСТ 12.4.088-77
- ГОСТ 12.4.089-77
- ГОСТ 12.4.090-77
- ГОСТ 12.4.091-77
- ГОСТ 12.4.092-77
- ГОСТ 12.4.093-77
- ГОСТ 12.4.094-77
- ГОСТ 12.4.095-77
- ГОСТ 12.4.096-77
- ГОСТ 12.4.097-77
- ГОСТ 12.4.098-77
- ГОСТ 12.4.099-77
- ГОСТ 12.4.100-77

Действующая нормативно-техническая
документация на применяемые материалы

Материалы	НТД
Белла шпиковые, Технические условия	ГОСТ 202-84
Нефрас С2-80/120 и С3-80/120, Технические условия	ТУ 38 401-67-108-82 - 1 ГОСТ 448-76
Листа молотья для резиновой промышленности, Технические условия	ГОСТ 855-74
Кварц молотый плевильный, Общие технические условия	ГОСТ 9077-82
Жидкость гидрофобизирующая Г36-41, Технические условия	ГОСТ 10834-76
Подшипники высокотемпературные, Технические требования	ГОСТ 13303-88 86-1
Каучук синтетический термостойкий низкомодульный СКИ, Технические условия	ГОСТ 13835-73
Катализатор № 18	ТУ 6-02-805-78
Катализатор 230-15	ТУ 6-02-959-74
Полиэтиленполиамид	ТУ 6-02-594-70
Полиамид Д-18 или Д-19	ТУ 6-05-1123-74
Полиамид П-11	ОСТ 38.03240-81
Полиамид П-123	ОСТ 38.03240-81 ОСТ 38.03240-81

Верно: *Миллер* / *Михайлова*
ИМ Зав. 119-88 г. чар. 300 вкл.
Расширяется по списку

УТВЕРЖДЕНО

ФГУП «ВИАМ» ГНЦ

«26» 02 2007 г.

УДК62-762.002:658.512.6

ГРУППА Т 53

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

**ПЕНОГЕРМЕТИКИ
ПРИГОТОВЛЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ**

**ИЗМЕНЕНИЕ № 1
ОСТ 1 90049-88**

ОКН 25 1328, ОКСТУ 2504

Срок введения установить с 01.03.2007 г.

1 Срок действия ОСТ 1 90049-88 установить до 01.01.2010 г.

2 Заменить:

ГОСТ 13303 - 67	на	ГОСТ 13303 - 86;
ГОСТ 12.0.004 -79	«	ГОСТ 12.0.004 -90;
ГОСТ 12.1.005 -76	«	ГОСТ 12.1.005-88;
ГОСТ 12.1.004-83	«	ГОСТ 12.1.004 - 91;
ГОСТ 12. 1.044 - 84	«	ГОСТ 12.1.044 - 89;
ГОСТ 12.1.019 -79	«	ГОСТ 12.1.019 - 86;
ГОСТ 12.2.003 -74	«	ГОСТ 12.2.003 - 91;
ГОСТ 7276 - 77	«	ТУ 22-150-128-89;
ГОСТ 443-76	«	ТУ 38 401-67-108-92;
ГОСТ 13303-67	«	ГОСТ 13303-86;
ТУ 6-02-953-74	«	ТУ 6-02-1-013-89;
ОСТ 38.03240-81	«	ТУ 38.303-04-06-90.

Верно:

И.С. Иванов

ИЧ 2-2007