

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ТЕХНОЛОГИЯ-ПЛАСТ»

ОКП 25 1334

Группа Л 93

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
ООО «ПО «ТЕХНОЛОГИЯ-ПЛАСТ»



С.А. Гладков

«30» апреля 2015 г.

Компаунд силиконовый формовочный марок  
СИЛАГЕРМ 7130, СИЛАГЕРМ 7140,  
СИЛАГЕРМ 7220, СИЛАГЕРМ 7230, СИЛАГЕРМ 7240

Технические условия  
ТУ 2513-007-01296014-2015  
Впервые

Срок введения с «15» апреля 2015 г.

РАЗРАБОТАНО  
ООО «ПО «Технология-Пласт»

2015 г.

Настоящие технические условия распространяются на компаунд силиконовый формовочный двухкомпонентный (далее по тексту — компаунд).

Компаунд представляет собой двухкомпонентную композицию, состоящую из основной пасты и отвердителя, после смешения которых, при температуре нанесения, происходит необратимый процесс перехода компаунда в эластичный резиноподобный материал.

Компаунд предназначен для снятия эластичных форм и изготовления формообразующих и рельефообразующих матриц для последующего многократного формования изделий из гипса, эпоксидных, полиэфирных, полиуретановых смол, воска, а также для закрепления полученных форм на жестком каркасе.

Компаунд работоспособен в интервале температур от минус 60 °С до 200 °С. Компаунд не содержит растворителей, не размягчается под воздействием тепла, не требует разогрева при применении. Компаунд устойчив к ультрафиолетовому излучению и другим атмосферным воздействиям, а также к воздействию слабощелочных и слабокислых сред.

Компаунд выпускают следующих марок: СИЛАГЕРМ 7130, СИЛАГЕРМ 7140, СИЛАГЕРМ 7220, СИЛАГЕРМ 7230, СИЛАГЕРМ 7240.

Условное обозначение продукции при заказе и в нормативной документации должно содержать наименование компаунда, его марку и номер настоящих Технических условий.

Пример условного обозначения:

Компаунд СИЛАГЕРМ 7130 ТУ 2513-007-01296014-2015.

Перечень нормативно-технической документации, на которую даны ссылки в настоящих Технических условиях, приведен в Приложении.

## **1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

1.1 Компаунд должен соответствовать требованиям настоящих Технических условий и изготавливаться по Технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2 Материалы, применяемые для изготовления компаунда, должны соответствовать требованиям действующих нормативных документов на эти материалы.

1.3 Показатели физико-механических свойств компаунда должны соответствовать нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Норма для марки					Метод испытания
	СИЛАГЕР М 7130	СИЛАГЕ PM 7140	СИЛАГЕ PM 7220	СИЛАГЕ PM 7230	СИЛАГЕ PM 7240	
Внешний вид	Однородная масса белого цвета без видимых посторонних включений					п. 4.7 наст. технических условий
Жизнеспособность (время образования поверхностной пленки), мин	30 ÷ 180					п. 4.4 наст. технических условий
Кажущаяся вязкость основной пасты компаунда, сПз	5000 ÷ 15000	10000 ÷ 25000	5000 ÷ 15000	10000 ÷ 25000	15000 ÷ 30000	п. 4.5 наст. технических условий
Условная прочность при разрыве, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не менее	2,0 (20,0)	2,0 (20,0)	2,5 (25,0)	2,5 (25,0)	3,0 (30,0)	п. 4.6 наст. технических условий
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	220	220	300	300	300	п. 4.6 наст. технических условий
Твердость по Шору А, усл. ед.	25 ÷ 35	35 ÷ 45	15 ÷ 25	25 ÷ 35	35 ÷ 45	п. 4.8 наст. технических условий
Сопротивление раздиру, кН/м, (кгс/см), не менее	10	10	15	20	20	п. 4.9 наст. технических условий

#### 1.4 Комплектность

1.4.1 Компаунд поставляют потребителю комплектно в виде двух компонентов: основной пасты и отвердителя в соотношении 100:5 массовых частей. Смешение компонентов производят непосредственно перед применением компаунда.

#### 1.5 Упаковка

1.5.1 Основную пасту компаунда упаковывают в:

- ведра полиэтиленовые вместимостью 1 л и 5 л.

1.5.2 Отвердитель компаунда упаковывают в:

- пузырьки и бутылки полиэтиленовые и стеклянные вместимостью 0,25 л, 0,33 л, 0,5 л, 1 л и 1,5 л.

Тара для упаковки отвердителя должна обеспечивать герметичность.

Тара для упаковки компонентов компаунда должна изготавливаться по нормативной документации, утвержденной в установленном порядке.

1.5.3 Допускается упаковывать компоненты компаунда в другую тару, обеспечивающую сохранность и качество продукции.

#### 1.6 Маркировка



1.6.1 Маркировку наносят на каждую упаковочную единицу. Маркировка может производиться этикеткой или наноситься непосредственно на тару и должна содержать следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя, его адрес и товарный знак (при наличии);
- наименование и (или) условное обозначение продукции;
- массу нетто (объем);
- дату изготовления;
- номер настоящих технических условий;
- гарантийный срок хранения.

1.6.2 Транспортную маркировку компонентов компаунда производят по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Беречь от влаги», «Беречь от солнечных лучей», «Верх».

Маркировка отвердителя должна содержать также знак опасности по ГОСТ 19433 – чертёж 9, класс опасности 9, подкласс 9.1, классификационный шифр 9123, номер ООН 6.1.

## **2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

2.1 При производстве компаунда должно быть обеспечено соблюдение природоохранных норм и требований, предусмотренных в технологическом регламенте.

2.2 По критериям санитарно-гигиенической безопасности компаунд должен соответствовать Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю).

2.3 В связи с низким значением упругости паров компонентов, входящих в состав основной пасты компаунда, предельно-допустимая концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны не установлена. Основная паста компаунда при нормальных температурных условиях и в отвержденном состоянии инертна, не оказывает раздражающего действия на кожу, слизистые оболочки глаз и верхних дыхательных путей человека, не обладает кумулятивным действием.

2.4 Токсичность отвердителя определяется токсичностью входящего в его состав Дибутилбис[(1-оксододецил)окси]станнана, (регистрационный номер в

Российском Регистре потенциально опасных химических и биологических веществ (РПОХВ): ВТ-003423, CAS: 77-58-7 RTECS: WH7000000, EC: 201-039-8).

2.4.1 Предельно-допустимая концентрация отвердителя в воздухе рабочей зоны не установлена; предельно-допустимая концентрация в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования по наиболее опасному компоненту в соответствии с ГН 2.1.5.1315 составляет 0,01 мг/л, лимитирующий показатель вредности – санитарно-токсикологический, класс опасности – 2.

2.4.2 Отвердитель в неблагоприятных санитарно-гигиенических условиях может оказывать токсическое действие на организм человека, как при попадании на кожные покровы и слизистые оболочки, так и при поступлении в организм через органы дыхания и желудочно-кишечный тракт, а также раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки глаз.

Наиболее поражаемые органы и системы: центральная нервная, сердечно-сосудистая и дыхательная системы, желудочно-кишечный тракт, печень, почки, глаза, кожа, морфологический состав периферической крови.

Клиническая картина острого отравления:

При попадании через рот – сильная головная боль, головокружение, тошнота, рвота; в тяжелых случаях - судороги. При вдыхании – слабость, головная боль, головокружение, одышка, сердцебиение, боли в груди, тошнота, рвота, синюшность кожных покровов и видимых слизистых, возможны галлюцинации.

Первая помощь при отравлениях:

При вдыхании – свежий воздух, покой, тепло.

При попадании через рот – прополоскать ротовую полость водой, принять большое количество воды, активированный уголь, солевое слабительное.

При попадании на кожу – обильно промыть проточной водой с мылом.

При попадании в глаза – промыть проточной водой в течение 15 минут при широко раскрытой глазной щели. В случае необходимости обратиться за медицинской помощью.

2.4.3 При работе с отвердителем необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

- помещения, в которых производится работа с отвердителем, должны быть оборудованы механической приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей чистоту воздуха, содержание вредных веществ в котором не должно превышать предельно-допустимую концентрацию;



- отвердитель должен храниться на месте его использования в герметичной таре в количестве, не превышающем его сменную потребность;

- запрещается хранение и прием пищи в местах, где проводятся работы с отвердителем;

- персонал, проводящий работы с отвердителем, должен быть защищен от возможного попадания отвердителя на открытые участки кожи и обеспечен средствами индивидуальной защиты (респиратор; защитные очки; перчатки), а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими типовыми отраслевыми нормами.

2.4.4 Отвердитель по основному компоненту относится к горючим жидкостям. Температура вспышки отвердителя по наиболее опасному компоненту составляет 179 °С.

При работе с отвердителем запрещается пользоваться открытым огнем и другими источниками воспламенения. При загорании можно тушить порошком, спиртоустойчивой пеной, разбрызгиванием воды, двуокисью углерода.

#### 2.5 Общие требования безопасности производственных процессов

2.5.1 При производстве компаунда необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.1.005, СанПиН 2.1.2.729, СанПиН 2.2.3.1385 и СП 2.2.2.1327.

2.5.2 Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны должен осуществляться в соответствии с требованиями ГН 2.2.5.1313 и ГН 2.2.5.2308.

2.5.3 Цех по производству, а также помещения, в которых проводят работы с компаундом, должны быть оборудованы механической общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны не выше допустимых. Система вентиляции должна отвечать требованиям ГОСТ 12.4.021.

2.5.4 Лица, занятые на производстве компаунда, а также персонал, проводящий работы с ним, должны быть обеспечены специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты в соответствии с ГОСТ 12.4.103, защитными очками по ГОСТ 12.4.253.

В цехах по производству должны быть аптечки с медикаментами для оказания первой помощи, а также обеспечен подвод воды.

2.5.5 Лица, занятые на производстве, должны проходить медицинский осмотр в соответствии с приказом Минздравсоцразвития РФ № 83 от 16.08.2004 г. при

приеме на работу и периодически в процессе работы, а также специальный инструктаж по охране труда и обучение безопасности труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004.

К работе допускаются лица не моложе 18 лет.

2.5.6 Комплекс мероприятий по пожарной профилактике должен отвечать требованиям ГОСТ 12.1.004.

2.5.7 При погрузочно-разгрузочных работах должны соблюдаться правила безопасности по ГОСТ 12.3.009.

2.5.8 Охрану окружающей среды осуществляют в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01 и ГОСТ 17.2.3.02.

2.5.9 Отходы производства подлежат утилизации в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322.

### **3 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ**

3.1 Компаунд должен быть принят техническим контролем предприятия-изготовителя в соответствии с настоящими техническими условиями.

3.2. Компаунд принимают партиями

Партией считают количество основной пасты, изготовленной из одного и того же сырья за один технологический цикл, укомплектованное соответствующим количеством отвердителя.

3.3 Каждую партию компаунда сопровождают документом о качестве, в котором указывают:

- наименование, юридический адрес (телефон) предприятия-изготовителя и (или) товарный знак;
- наименование и марку продукции;
- номер партии;
- дату изготовления;
- массу нетто;
- количество упаковочных единиц;
- результаты испытаний;
- штамп ОТК;
- гарантийный срок хранения.

3.4 Качество компаунда проверяют по всем показателям, установленным настоящими техническими условиями, путем проведения приемо-сдаточных и периодических испытаний в соответствии с требованиями, указанными в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Вид испытания		Пункт технических условий		Периодичность испытания
	Приемо-сдаточный	Периодический	Техническое требование	Метод испытания	
Правильность упаковки и маркировки	+	-	1.5 1.6	4.2	Каждая партия
Внешний вид	+	-	1.3	4.4	то же
Жизнеспособность (время образования поверхностной пленки)	+	-	1.3	4.5	то же
Условная прочность при разрыве	+	-	1.3	4.7	то же
Относительное удлинение при разрыве	+	-	1.3	4.7	то же
Кажущаяся вязкость	+	-	1.3	4.6	то же
Твердость по Шору А	-	+	1.3	4.8	При постановке продукции на производство или смене рецептуры, но не реже одного раза в полугодие
Сопротивление раздиру	-	+	1.3	4.9	то же

3.5 Для проверки соответствия качества компаунда требованиям настоящих технических условий от партии случайным образом отбирают по пять упаковочных единиц каждого компонента, на которых проверяют правильность упаковки и маркировки.

3.6 От трех упаковочных единиц, прошедших проверку на правильность упаковки и маркировки, отбирают пробы. Отбор производят пробоотборником или лопаткой из некорродирующего материала.

Пробы, отобранные из разных тарных мест, объединяют и усредняют, получая объединенную пробу. Массу объединенной пробы рассчитывают исходя из удвоенного количества компаунда, необходимого для проведения всех видов испытаний. Объединенную пробу помещают в полимерную или стеклянную тару, обеспечивающую сохранность и качество проб. На тару с пробой наносят



маркировку с указанием наименования продукта, наименования компонента, номера партии, даты отбора и подписей лиц, ответственных за отбор проб.

Допускается производить отбор проб на заводе-изготовителе непосредственно из аппарата во время выгрузки продукции – в начале, середине и в конце технологической стадии выгрузки.

3.7 При получении неудовлетворительных результатов испытаний по показателю, отнесенному к приемо-сдаточным испытаниям, проводят по этому показателю повторные испытания компаунда на удвоенной выборке, взятой от той же партии. При неудовлетворительных результатах повторных испытаний партия компаунда приемке не подлежит.

3.8 При получении неудовлетворительных результатов по показателю, отнесенному к периодическим испытаниям, этот вид испытаний переводят в приемо-сдаточные до получения положительных результатов не менее, чем на трех подряд изготовленных партиях, после чего этот вид испытания снова переводят в периодические.

## 4 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1 Компаунд перед испытанием должен быть кондиционирован до достижения им комнатной температуры.

Испытания, если нет других указаний, проводят при температуре  $(23\pm 3)^\circ\text{C}$ .

4.2 Правильность упаковки и маркировки проверяют визуально.

4.3 Подготовка образцов

4.3.1 Приборы, материалы и реактивы

Весы лабораторные, обеспечивающие погрешность взвешивания не более 0,02 г;

Чашка фарфоровая, металлическая или полиэтиленовая;

Пластина металлическая или из органического стекла произвольных размеров;

Шпатель металлический или фарфоровый.

4.3.2 Приготовление компаунда

От проб основной пасты и отвердителя, отобранных по п.п. 3.5 – 3.6 настоящих технических условий, берут навески в соответствии с соотношением:

Основная паста

100 м.ч.

Отвердитель

3 ÷ 5 м.ч.

Навески помещают в чашку и тщательно перемешивают вручную шпателем до получения однородной массы в течение не менее 5 мин.

4.4 Определение внешнего вида компаунда проводят визуальным осмотром пробы, подготовленной в соответствии с п. 4.3 и нанесенной на стеклянную пластину или полиэтиленовую пленку произвольных размеров, в проходящем свете при естественном или искусственном освещении.

4.5 Определение жизнеспособности

4.5.1 Приборы, материалы и реактивы

Пластина стеклянная или пластмассовая или полиэтиленовая подложка размерами  $((150 \times 150) \pm 5)$  мм.

Шпатель.

Палочка стеклянная с оплавленным концом.

Хлопчатобумажная ткань.

Растворитель марки 646 или 648 по ГОСТ 18188.

4.5.2 Проведение испытания и обработка результатов

Испытание проводят на одном образце.

Компаунд, подготовленный в соответствии с п. 4.3, наносят шпателем на пластину (подложку). Фиксируют время окончания нанесения компаунда ( $t_1$ ).

Через каждые 5-10 мин в компаунд погружают обезжиренную ацетоном и высушенную хлопчатобумажной тканью стеклянную палочку. Отмечают момент времени, в который компаунд теряет адгезию к стеклянной палочке ( $t_2$ ).

Жизнеспособность ( $t_{ж}$ ) в минутах вычисляют по формуле

$$t_{ж} = t_2 - t_1$$

Результат округляют до 10 мин.

4.6 Определение кажущейся вязкости

Кажущуюся вязкость основной пасты компаунда определяют на ротационном вискозиметре Брукфильда по ГОСТ 25271, тип А, шпиндель № 4. Показания снимают через 5 минут после начала вращения шпинделя.

4.7 Определение условной прочности и относительного удлинения при разрыве

4.7.1 Приборы, материалы и реактивы

Машина разрывная по ГОСТ 28840;

Линейка по ГОСТ 427;

Шаблон для изготовления образцов по ГОСТ 21751.

4.7.2 Определение условной прочности и относительного удлинения при разрыве проводят на образцах – лопатках по ГОСТ 21751 типа 1, толщиной  $(2,0 \pm 0,2)$  мм. Толщина  $h$  шаблона для изготовления образцов должна составлять  $(2,0 \pm 0,1)$  мм.

Компаундом, подготовленным по п. 4.3, заполняют шаблон, удаляя излишек ножом или пластиной с ровными краями. Образцы выдерживают на воздухе  $(72 \pm 1)$  ч при температуре  $(23 \pm 5)$  °С, либо в термошкафу, обеспечивающем поддержание температуры  $(60 \pm 3)$  °С, -  $(24,0 \pm 0,5)$  ч.

4.7.3 Проведение испытания

Испытания проводят в соответствии с ГОСТ 21751. Скорость движения подвижного зажима разрывной машины при испытании должна составлять  $(500 \pm 50)$  мм/мин.

4.7.4 Обработка результатов

Условную прочность и относительное удлинение при разрыве рассчитывают в соответствии с ГОСТ 21751.

За результат испытания принимают среднее значение не менее трех параллельных определений, расхождение между которыми не превышает 20 % (абс.).

4.8 Определение твердости по Шору А

Определение проводят по ГОСТ 263 на отрезанных образцах, приготовленных по п. 4.7.2. Образцы накладывают друг на друга до достижения общей толщины  $(6,0 \pm 0,3)$  мм.

За результат испытаний принимают среднее значение не менее трех параллельных измерений.

4.9 Определение сопротивления раздиру

Сопротивление раздиру определяют по ГОСТ 262, метод С.

## 5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Компоненты компаунда транспортируют в крытых транспортных средствах всеми видами транспорта в соответствии с установленными на каждом виде транспорта правилами перевозки грузов.

5.2 При транспортировании компаунда транспортом потребителя за сохранность продукции отвечает потребитель.



5.3 Компоненты компаунда хранят в закрытых складских помещениях. Основную пасту следует хранить при температуре не выше 30 °С; отвердитель – при температуре от 0 до 25 °С с соблюдением правил пожарной безопасности.

При хранении основной пасты компаунда при отрицательных температурах перед применением рекомендуется выдержать ее до достижения комнатной температуры.

5.4 Компоненты компаунда должны храниться в ненарушенной упаковке производителя. При хранении следует избегать воздействия на компоненты компаунда прямых солнечных лучей, а также паров растворителей и агрессивных веществ.

## 6 УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

6.1 Персонал, проводящий работы с компаундом, должен быть обеспечен спецодеждой и средствами защиты в соответствии с действующими типовыми нормами.

6.2 Работы с компаундом рекомендуется проводить при температуре наружного воздуха от 10 °С до 30 °С.

6.3 Перед приготовлением компаунда необходимо убедиться в соответствии комплектации поставки и строго выдерживать соотношение основной пасты и отвердителя, указанное в сопроводительном документе о качестве.

### 6.4 Подготовка поверхности

6.4.1 Поверхность мастер-модели, с которой необходимо снять форму, должна быть чистой и сухой.

6.4.2 При снятии форм с пористых поверхностей мастер-моделей (из глины, гипса и т.п.) перед применением компаунда следует нанести разделительный слой. В качестве разделительного слоя рекомендуется использовать технический вазелин, лак или смесь парафина и скипидара (уайт-спирита). Парафин натирают или крошат в скипидар в соотношении 2:1, выдерживают 1,5 – 2 часа при комнатной температуре, периодически помешивая. Полученный раствор процеживают и наносят на поверхность мастер-модели кистью в 2 – 3 слоя с промежуточной сушкой 20 – 30 мин.

### 6.5 Подготовка компаунда к нанесению

6.5.1 Отвешивают необходимое для изготовления формы количество компонентов компаунда в соответствии с соотношением, указанным в паспорте

качества (сертификате) предприятия-изготовителя. Количество компаунда определяют по объему нанесения или заполнения формы. Расчетную плотность основной пасты компаунда  $0,78 - 1,18 \text{ г/см}^3$ .

6.5.2 Отвердитель вводят в основную пасту постепенно (капельно), при постоянном помешивании, затем равномерно размешивают шпателем или низкооборотной мешалкой. При размешивании компаунды рекомендуется вакуумировать для удаления пузырьков воздуха. В случае отсутствия установки для вакуумирования следует перемешивать компаунды в тонком слое мягким шпателем (в кювете, на стекле и т.п.), а нанесение на модель производить тонкими слоями во избежание появления полостей, образующихся в результате попадания воздуха.

6.5.3 Не рекомендуется превышать количество отвердителя, указанное в паспорте качества (сертификате) предприятия-изготовителя, а также добавлять растворители.

Превышение количества отвердителя, по сравнению с указанным в паспорте качества, приводит к повышенной хрупкости отвержденных компаундов.

Добавление в компаунды растворителей приводит к ненормируемой усадке формы отверждения. Добавление силиконовых масел пластифицирует материал, но ведет к снижению механической прочности изделий из него.

## 6.6 Формование

6.6.1 Компаунд рекомендуется наносить на поверхность мастер-модели послойно, тонкими слоями.

Каждый следующий слой следует наносить после потери жизнеспособности предыдущего слоя (компаунд перестает течь, становится резиноподобным и его нельзя подправить шпателем), но до того, как залитый образец полностью наберет механические свойства, приобретет твердость и блеск на поверхности.

6.6.2 Так как все силиконовые материалы чувствительны к надрезу, следует избегать резких острых углов на формах, а наиболее слабые места форм рекомендуется послойно армировать марлей или хлопчатобумажной нитью.

6.6.3 Полученной форме следует дать выстояться при комнатной температуре не менее 72 часов или не менее 12 часов с прогревом до 50 градусов. Прогрев компаунда раньше потери им жизнеспособности не рекомендуется.

Следует учитывать, что при изготовлении формы в помещениях с пониженной температурой время отверждения материала увеличивается, с повышенной температурой – сокращается.

## **7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

7.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие компаунда требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, указаний по применению.

7.2 Гарантийный срок хранения компонентов компаунда составляет 12 месяцев со дня изготовления.

По истечении гарантийного срока хранения компаунд перед применением подлежит проверке на соответствие требованиям настоящих технических условий.



## ПРИЛОЖЕНИЕ

Перечень нормативной документации, на которую даны ссылки в настоящих технических условиях:

ГОСТ 12.0.004–90	ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.004–91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005–88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.3.009–76	ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ Р 12.4.013–97	ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.021–75	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 12.4.103–83	ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
ГОСТ 17.2.3.01–86	Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов
ГОСТ 17.2.3.02–78	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями
ГОСТ 267–73	Резина. Методы определения плотности
ГОСТ 1770–74	Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия
ГОСТ 2991–85	Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия
ГОСТ 5556–81	Вата медицинская гигроскопическая. Технические условия
ГОСТ 6433.1–71	Материалы электроизоляционные твердые. Условия окружающей среды при подготовке образцов и испытании
ГОСТ 6433.2–71	Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения электрического сопротивления при постоянном напряжении
ГОСТ 6433.3–71	Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения электрической прочности при переменном (частоты 50 Гц) и постоянном напряжении
ГОСТ 13841–95	Ящики из гофрированного картона для химической продукции. Технические условия
ГОСТ 14192–96	Маркировка грузов
ГОСТ 17299–78	Спирт этиловый технический. Технические условия
ГОСТ 18188–72	Растворители марок 645, 646, 647, 648 для

	лакокрасочных материалов. Технические условия
ГОСТ 18573–86	Ящики деревянные для продукции химической промышленности. Технические условия
ГОСТ 19433–88	Грузы опасные. Классификация и маркировка
ГОСТ 22372–77	Материалы диэлектрические. Методы определения диэлектрической проницаемости и тангенса угла диэлектрических потерь в диапазоне частот от 100 до 5·10 в ст. 6 Гц
ГН 2.2.5.1313–03	Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы
ГН 2.1.5.1315–03	Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Гигиенические нормативы
ГН 2.2.5.2308–07	Ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы
СанПиН 2.1.2.729–99	Полимерные и полимерсодержащие строительные материалы, изделия и конструкции. Гигиенические требования безопасности. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы
СанПиН 2.1.7.1322–03	Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы
СанПиН 2.2.3.1385–03	Гигиенические требования к предприятиям производства строительных материалов и конструкций. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы
СП 2.2.2.1327–03	Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту. Санитарно-эпидемиологические правила Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю). Утв. Решением Комиссии таможенного союза от 28 мая 2010 г. N 299