

# ООО «РОСХИМТОРГ»

ИНН 6165154966 КПП 616501001

Р/счет 40702810000400002883

К/счет 30101810100000000762

БИК 046015762

ОГРН 1096165001723

Банк ОАО КБ «Центр-инвест»

Адрес: 344011, г. Ростов-на-Дону, ул. Текучева 125/200 тел.8(863) 308-2000

---

Исх. № 23  
от 29 января 2019 года

**Кому:** Руководителю УФАС города  
Москвы

Место нахождения: 107078, г. Москва,

Мясницкий проезд, дом 4, стр. 1

Е-mail: [to77@fas.gov.ru](mailto:to77@fas.gov.ru)

Факс: 8 (495) 784-75-05/+7-(495) 607-42-92

**От кого:** ООО «РОСХИМТОРГ» (Заявитель)

Место нахождения: 344011, город Ростов-на-Дону, улица Текучева, 125/200.

Почтовый адрес: 344000, город Ростов-на-Дону, улица 1-я Луговая, 26Б.

Тел./Факс: +7 (863) 308-20-00/+7 (863) 308-20-00.

Е-mail: [roschimtorg@yandex.ru](mailto:roschimtorg@yandex.ru).

Ф.И.О. Савкина Татьяна Викторовна

## **ЗАЯВЛЕНИЕ - ЖАЛОБА**

**на положения документации, на действия и бездействие заказчика**

**ЗАКУПКА № 31907429768**

**1. Заказчик:** ПАО "ТРАНСНЕФТЬ". Место нахождения и почтовый адрес: 119180, г Москва, ул. Полянка Б., дом 57. Номер контактного телефона/ факса: +8 (495) 9508623/+8 (499) 7998484. Адрес электронной почты: [DikunGV@ak.transneft.ru](mailto:DikunGV@ak.transneft.ru)  
Контактное лицо: Дикун Григорий Валерьевич.

**2. Заявитель:** Общество с ограниченной ответственностью «РОСХИМТОРГ» (ООО «РОСХИМТОРГ»). Место нахождения: 344011, город Ростов-на-Дону, улица Текучева, 125/200 и почтовый адрес: 344000, город Ростов-на-Дону, улица 1-я Луговая, 26Б. Наш телефон/факс: +7 (863) 308-20-00/+7 (863) 308-20-00. Наш адрес электронной почты [roschimtorg@yandex.ru](mailto:roschimtorg@yandex.ru). Ф.И.О. Савкина Татьяна Викторовна.

**3. Закупка и информация о ней.** Закупка №31907429768. Наименование закупки – 0001-200-К-21-03300-2019 «Лакокрасочные материалы». Способ закупки - Конкурс в электронной форме, участниками которого могут быть только субъекты малого и среднего предпринимательства. Электронная площадка в сети Интернет наименование и адрес - ЗАО «Сбербанк-АСТ», <http://www.sberbank-ast.ru>. Официальный сайт - [www.zakupki.gov.ru](http://www.zakupki.gov.ru). Дата опубликования извещения и начала подачи заявок 18.01.2019 17:54 (МСК). Дата и время окончания подачи заявок - 04.02.2019 в 11:00 (МСК). Дата рассмотрения первых частей заявок – 14.02.2019.

Квалификационный отбор (рассмотрение вторых частей заявок) с 15.02.2019 по 22.02.2019. Проведение сопоставления ценовых предложений – 28.02.2019

#### **4. Указание на обжалуемые действия аукционной комиссии и доводы участника закупки.**

Считаем, что закупка организована с нарушениями Федерального закона от 18.07.2011 N 223-ФЗ "О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц" (далее Закон о закупках, Федеральный закон 223-ФЗ).

#### **Наш первый довод.**

Мы посчитаем, что в действиях заказчика по утверждению документации, которая размещена при закупке с извещением № 31907429768 имеются нарушения Закона о закупках, а также Закона о защите конкуренции.

В соответствии со ст. 17 Закона о защите конкуренции (п.2 ч.1) при проведении торгов, запроса котировок цен на товары (далее - запрос котировок), запроса предложений запрещаются действия, которые приводят или могут привести к недопущению, ограничению или устранению конкуренции, в том числе создание участнику торгов, запроса котировок, запроса предложений или нескольким участникам торгов, запроса котировок, запроса предложений преимущественных условий участия в торгах, запросе котировок, запросе предложений, в том числе путем доступа к информации, если иное не установлено федеральным законом.

Согласно п.2 ч.1 ст. 3 Закона о закупках заказчики при закупке товаров, работ, услуг руководствуются принципами, в том числе равноправие, справедливость, отсутствие дискриминации и необоснованных ограничений конкуренции по отношению к участникам закупки.

Считаем, что заказчиком в документации не установлены надлежащим образом \*критерии/подкритерии оценки и сопоставления заявок на участие в закупке, \*порядок оценки и сопоставления заявок на участие в закупке.

В документации заказчика определено, что одним из нестоимостных критериев считается «Опыт осуществления поставок товаров».

Данный критерий состоит из трех подкритериев:

Оцениваемые подфакторы	Возможный уровень оценки и рекомендации для экспертов
1. Стаж осуществления поставок для ТЭК	<b>от 0 до 10 баллов. При отсутствии стажа - 0 баллов.</b>
	<b>+ 1 балл.</b> За каждый полный календарный год стажа поставок товаров для предприятий ТЭК, но не более 10 баллов.
2. Опыт осуществления поставок товаров	<b>от 0 до 10 баллов. При отсутствии опыта - 0 баллов</b>
	<b>+ 1 балл.</b> За каждые полные 50 млн. руб. (1 млрд. руб. для труб большого диаметра) опыта осуществления поставок товаров, но не более 10 баллов.
3. Опыт выполнения работ по договорам с ПАО «Транснефть» и ОСТ	<b>от 0 до 10 баллов. При отсутствии опыта - 0 баллов</b>
	<b>+ 1 балл.</b> За каждые полные 50 млн. руб. (1 млрд. руб. для труб большого диаметра) опыта осуществления

	поставок товаров для ПАО «Транснефть» и ОСТ, но не более 10 баллов.
--	---

Подкритерий – «**Стаж осуществления поставок для ТЭК**», оценивается на основании поставок лакокрасочных материалов предприятиям ТЭК.

Требования - от 0 до 10 баллов. При отсутствии стажа - 0 баллов.

+ 1 балл. За каждый полный календарный год стажа поставок товаров для предприятий ТЭК, но не более 10 баллов.

Под ТЭК заказчик понимает совокупность предприятий, основной деятельностью которых является добыча топливно-энергетических ресурсов, их преобразование, транспортировка, распределение и потребление как первичных ТЭР, так и преобразованных видов энергоносителей (включая дочерние общества таких предприятий).

При указанных обстоятельствах, заказчик установил подкритерий так, что при отсутствии у участника закупки договоров на поставку товаров **ТОЛЬКО** в интересах предприятий ТЭК, **но при наличии соответствующего опыта работ с иными организациями**, такой участник получит 0 баллов и его заявка не будет привлекательна для заказчика и наоборот – участники закупки которые постоянно работают с предприятиями ТЭК получают максимальные баллы.

#### Далее.

Подкритерий – «**Опыт выполнения работ по договорам с ПАО «Транснефть» и ОСТ**»

Требования - от 0 до 10 баллов. При отсутствии опыта - 0 баллов.

+ 1 балл. За каждые полные 50 млн. руб. (1 млрд. руб. для труб большого диаметра) опыта осуществления поставок товаров для ПАО «Транснефть» и ОСТ, но не более 10 баллов.

При указанных обстоятельствах, заказчик также установил подкритерий так, что при отсутствии у участника закупки договоров на поставку товаров **ТОЛЬКО** в интересах ПАО «Транснефть» и ОСТ, **но при наличии опыта работами с иными организациями**, такой участник получит 0 баллов и его заявка не будет привлекательна для заказчика и наоборот – участники закупки которые постоянно работают с предприятиями ПАО «Транснефть» и ОСТ получают максимальные баллы.

В связи с этим,

\*сужение подкритерия «Стаж осуществления поставок для ТЭК» до поставки товаров **ТОЛЬКО** предприятиям ТЭК

\*сужение подкритерия «Опыт выполнения работ по договорам **ТОЛЬКО** с ПАО «Транснефть» и ОСТ»,

являются необоснованными и ограничивающими конкуренцию, так как участник закупки, не имеющий опыта поставок предприятиям ТЭК, ПАО «Транснефть» и ОСТ, **но имеющий опыт поставок с иными организациями**, будет необоснованно и необъективно оценен конкурсной комиссией, что не позволит выявить лицо, предполагающее лучшие условия исполнения контракта.

Необходимо отметить, что указанные требования и порядок оценки не может быть применен в равной степени к участникам закупки, поскольку участник

закупки, имеющий опыт работами с организациями, не относящимися к организациям ТЭК и ПАО «Транснефть» и ОСТ, не будет оценен вообще.

Считаем, что наличие соответствующего опыта работ (по нашему мнению) именно ТОЛЬКО с организациями ТЭК, ПАО «Транснефть» и ОСТ не свидетельствует о том, что условия исполнения договора, содержащиеся в заявке лица, которое не имеет данный опыт, а имеет иной опыт поставок, менее выгодны для Заказчика.

**Также** в третьем подкритерии указано, что при наличии договоров с ПАО «Транснефть» и ОСТ, которые не будут иметь сумму полных 50 млн. руб., такой участник также получит 0 баллов.

Считаем, что установленный Заказчиком порядок оценки заявок не позволяет объективно выявить лучшее условие выполнения договора, поскольку участники закупки, имеющие опыт (наличие договоров с ПАО «Транснефть» и ОСТ) с ценой сделок 49 999 999,00 руб. и менее 49 млн. руб., т.е. не полные 50 млн. руб. (установленные заказчиком) будут фактически уравнены в неполучении баллов с участниками не имеющими вообще исполненные договора/обязательства с ПАО «Транснефть» и ОСТ, т.е. в документации отсутствует обоснованная пропорциональность требования к третьему подкритерию.

Необходимо отметить, что установленный заказчиком порядок оценки затрудняет получение некоторым участниками как максимального балла, так и минимального балла по данному показателю, поскольку для получения минимального количества балла участник должен представить исполненные договоры только с ПАО «Транснефть» и ОСТ на общую сумму 50 млн. руб., а сделок с ценой 49 999 999,00 руб. и менее 49 млн. руб. оценены не будут.

Аналогичная позиция по не установлению надлежащих критериев/подкритериев и их оценка указана в таких Решениях как:

- Решение Комиссии ФАС России от 7 декабря 2015 г. N 223ФЗ-388/15 по закупке извещение N 31502906560;
- Решение Комиссии ФАС России от 10 марта 2016 г. N 223ФЗ-115/16 по закупке извещение N 31603323449;
- Решение Комиссии Управления ФАС по городу Москве от 20 декабря 2018 г. по делу N 1-00-2281/77-18 (ссылка на источник - <https://online3.consultant.ru/>) и в иных аналогичных решениях контрольных органов.

При всех указанных нами обстоятельствах заказчик фактически ставит в неравные условия участников конкурса.

**Таким образом, в нарушение п.п. 12, 13 ч.10 ст. 4 Закона о закупках и ст. 17 Закона о защите конкуренции в Документации не установлены надлежащим образом критерии оценки и сопоставления заявок на участие в закупке, порядок оценки и сопоставления заявок на участие в закупке.**

#### **Наш второй довод.**

Описание объекта закупки и требования заказчика на конкретизацию характеристик товаров не являются надлежащими.

Заказчик своими действиями поставил участников закупки перед выбором  
\*либо поставлять товары по ТУ (указаны в формах 2 и 2.1)

\*либо поставлять эквивалентные товары.

Если участник предлагает к поставке эквивалентные товары, то участник обязан описать товар согласно опросным листам, которые указаны в разделе «Техническая документация».

Мы считаем, что при обстоятельствах изложенных ниже и в том случае, если участник закупки имеет возможность предложить эквивалентные товары, то описание товаров заказчика по ряду характеристик не соответствует требованиям Закона о закупках.

#### **Вот некоторые из товаров:**

Эмаль Гамма-УР-11 ТУ 2312-026-98605321-2007, опросный лист №49-СГМ- 2019 имеет характеристики:

- \*Доля нелетучих веществ по массе 59-68%,
- \*Доля нелетучих веществ по объему 42-46%,
- \*Плотность готовой смеси 1,25-1,45 Кг/л.

Все эти характеристики указанные в товаре эквивалентном товару Эмаль Гамма-УР становятся известными участнику закупки при проведении испытаний и химических анализов данной продукции, которая должна быть уже произведена/закуплена участником.

Свою позицию подтверждаем такими стандартами (**приложение2**) как:

- \*ГОСТ 31939-2012 Материалы лакокрасочные. Определение массовой доли нелетучих веществ
- \* ГОСТ 28513-90 Материалы лакокрасочные. Метод определения плотности

Для того чтобы описать товар эквивалентный товару Эмаль Гамма-УР-11 по этим характеристикам (указанным выше) нужно как минимум произвести этот товар, иметь его образцы и иметь соответствующую испытательную/проверочную базу или заключить соответствующие договора на их проверку и только после этого произвести описание товара.

#### **Далее.**

Грунтовка полиуретановая, ТУ 2312-277-21743165-2010; опросный лист ОЛ-08-02-ТСИБ, имеет характеристики:

- Прочность при ударе, не менее 70 см
- Эластичность пленки при изгибе, не более 1мм

Все эти характеристики указанные в товаре Грунтовка полиуретановая становятся известными участнику закупки при проведении испытаний и химических анализов данной продукции, которая должна быть уже произведена/закуплена.

Все эти характеристики указанные в товаре эквивалентном товару Грунтовка полиуретановая также становятся известными участнику закупки при проведении испытаний и химических анализов данной продукции, которая должна быть уже произведена/закуплена участником.

Свою позицию подтверждаем такими стандартами (приложение2) как:

- \* ГОСТ 4765-73 Материалы лакокрасочные. Метод определения прочности при ударе
- \* ГОСТ 6806-73 (СТ СЭВ 2546-80) Материалы лакокрасочные. Метод определения эластичности пленки при изгибе

Для того чтобы описать товар эквивалентный товару Грунтовка полиуретановая по этим характеристикам (указанным выше) нужно как минимум произвести этот товар, иметь его образцы и иметь соответствующую испытательную/проверочную базу или заключить соответствующие договора на их проверку и только после этого произвести описание товара.

На основании изложенного считаем, что такие действия заказчика, как требования о подробном описании эквивалентного товара с характеристиками, которые становятся известными при проведении испытаний и химических анализов усложняют процесс подачи заявок в части описания товара.

При отсутствии этих товаров у участников, в том числе и при отсутствии возможности их проверки участником закупки, т.к. товар еще не приобретен, многие из требований не могут быть выполнены участниками закупки, особенно описание характеристик товаров, согласно инструкции заказчика установленной в п.п. 3.4.1 и 3.4.2 документации.

Учитывая то, что действующее законодательство не обязывает участника закупки иметь в наличии товар, подлежащий описанию в соответствии с требованиями документации, подробное изложение в конкурной документации требований к описанию участниками закупки физико-химических свойств товара, определяемых путем проведения испытаний, ограничивает возможность участников закупки предоставить надлежащее предложение в составе заявки на участие в аукционе.

Аналогичная позиция по не установлению надлежащего описания товара подлежащего поставке указана в Решении Комиссии Управления ФАС по городу Москве от 4 октября 2018 г. по делу N 1-00-1742/77-18 О нарушении процедуры торгов и порядка заключения договоров (ссылка на источник - <https://online3.consultant.ru/>) и в иных аналогичных решениях 2018-2019г. принятыми УФАС города Москвы.

**Таким образом, требование заказчика на конкретизацию характеристик товаров, указанных выше, предполагает проведение участниками закупки анализа их состава, а также их приобретение для их проверки по этим характеристикам и заполнение достоверных и корректных характеристик в составе заявки, что не соответствует принципам Закона о закупках, изложенных в пункте 2 части 1 статьи 3.**

### **Наш третий довод.**

При обстоятельствах, изложенных выше, и при требованиях заказчика, изложенных в документации, мы также считаем, что заказчик игнорирует право каждого потенциального участника закупки принять участие в конкурентной процедуре посредством подачи заявки, корректность и правильность заполнения которой должна быть общедоступной и не становиться инструментом манипуляций в руках заказчика.

В соответствии с п.2 ч.1 ст. 3 Закона о закупках при закупке товаров, работ, услуг заказчики руководствуются принципами равноправия, справедливости, отсутствия дискриминации и необоснованных ограничений конкуренции по отношению к участникам закупки.

Заказчик своими действиями поставил участников закупки перед выбором



\*либо поставлять товары по ТУ (указаны в формах 2 и 2.1)

\*либо поставлять эквивалентные товары.

В случае предложения участника к поставке эквивалентных товаров тем товарам, которые указаны в формах 2 и 2.1 участники закупки (как это следует из документации) обязаны:

- найти требование к описанию этого товара и его характеристики, которые собраны в документации в одном заархивированном файле «Техническая документация».

Если разархивировать файл «Техническая документация», то можно обнаружить семьсот с лишним папок, в которых расположены файлы с описанием товаров;

- открыть каждую из семисот с лишним папок и из каждого файла скопировать (по возможности) требования заказчика к товарам, если это позволяет файл заказчика, или самостоятельно набрать текст в соответствии с требованиями заказчика так, чтобы они соответствовали характеристикам заказчика.

Просим обратить внимание на то, что не все файлы подлежат копированию, т.к. созданы при сканировании поточным методом;

- согласно требованиям п.п. 3.4.1-3.4.4 документации создать произвольную форму по описанию товара и указать характеристики товара, которых у заказчика семьсот с лишним документов;

- сформировать описание эквивалентных товаров, при этом каждый товар должен иметь один файл (п. 3.3. Документации) с описанием – т.е. участник закупки обязан будет создать семьсот с лишним документов;

- сформировать отдельную папку, имеющую наименование в виде соответствующего кода позиции товара из столбца «Код позиции» Формы 2 «Предложение участника закупки о поставке товара», Формы 2.1 «Расчет цены договора (цены лота)» и таких папок должно получиться семьсот двенадцать;

- сформировать папки по количеству кодов позиций товара из столбца «Код позиции» Формы 2 «Предложение участника закупки о поставке товара», Формы 2.1 «Расчет цены договора (цены лота)» и в каждую папку занести ранее сформированное описание товара, которое должно быть выполнено в соответствии с требованиями инструкции заказчика (п. 3.4.1-3.4.2 документации).

Считаем, что требования по описанию товара, установленные в документации в том виде, в котором она утверждена, избыточны, объемны и не отвечают закрепленным в Законе о закупках принципам.

В подтверждение своей позиции прикладываем файл (приложение 3 к жалобе), из которого видно количество папок, в которых размещены файлы заказчика с описанием товаров и этот файл (приложение к жалобе) называется «6по104и88будет624и88равно712».

Для того чтобы стать участником конкурса и не быть отстраненным от закупки по первой части заявки участники закупки обязаны для предлагаемых к поставке эквивалентных товаров обработать семьсот двенадцать файлов заказчика с описанием товаров и создать свои семьсот двенадцать файлов, которые должны быть представлены в первой части заявки по инструкции, которая указана в п.п. 3.4.1-3.4.2 документации.

В случае любой неточности при формировании первой части заявки – заявка участника признается не соответствующей требованиям документации о закупке.

Указанные действия заказчика по истребованию описания эквивалентных товаров с заполнением информации, которая содержится в семистах двенадцати файлах, не способствует обеспечению максимального широкого круга участников закупки для удовлетворения потребности заказчика в соответствующих товарах.

### ДАЛЕЕ.

Более того, установленные заказчиком требования к описанию поставляемого эквивалентного товара – инструкция заказчика в п.п. 3.4.1. и 3.4.2. по указанию конкретных значений, по своей сути являются фильтром для отклонения участников от участия в конкурсе или инструментом по отклонению заявки, т.к. также при допущении ошибок (**ДАЖЕ ОДНОЙ**) при описании товара заказчик по формальному признаку имеет возможность отстранить заявку участника от конкурса, что и подтверждается п. 3.4.4. документации.

Аналогичная позиция по не установлению надлежащего описания товара подлежащего поставке указана в Решении Комиссии Управления ФАС по городу Москве от 1 ноября 2018 г. по делу N 1-00-1930/77-18 О нарушении процедуры торгов и порядка заключения договоров (ссылка на источник - <https://online3.consultant.ru/>) и иными аналогичными решениями 2018-2019г. принятыми УФАС города Москвы.

Мы полностью согласны с выводами Комиссии контрольного органа, что при проведении закупочной процедуры заказчик должен исходить из целей правового регулирования соответствующих правоотношений и обеспечить максимальный круг лиц для участия в закупке, что могло быть обеспечено, в том числе предоставлением возможности участникам закупки выражать свое согласие на соответствие качественных, технических характеристиках товара, его безопасности, функциональных характеристиках (потребительских свойствах) товара, размере, упаковке, отгрузке товара и иные сведения о товаре требованиям документации и установленным ГОСТам, а в случае если требуется указать конкретные значения или диапазоны, то указанием данных показателей без излишней детализации характеристик.

Такие действия способствовали бы обеспечению максимального широкого круга участников закупки и позволили бы удовлетворить потребность заказчиков в соответствующих товарах.

Данный правовой подход в наибольшей степени отвечает правовому режиму, который установлен Законом о защите конкуренции и Законом о закупках.

**Таким образом, требование заказчика на объемное и подробное (с информацией из семистах двенадцати документов) описание предлагаемых к поставке эквивалентных товаров с заполнением характеристик товара в составе заявки в том виде как это установлено в документации не соответствует принципам Закона о закупках, изложенных в пункте 2 части 1 статьи 3.**

### Наш четвертый довод.



В документации (п. 3.2.) заказчика указано, что представляемые участником закупки

\*Форма 2 «Предложение участника закупки о поставке товара»,

\*Форма 2.1 «Расчет цены договора (цены лота)», описание поставляемого товара

не должны содержать альтернативных предложений в отношении одной номенклатурной позиции товара.

Предложение по каждой позиции товара должно содержать указание только одной марки, модели товара, одного производителя товара.

Заказчик своими действиями поставил участников закупки перед выбором

\*либо поставлять товары по ТУ (указаны в формах 2 и 2.1)

\*либо поставлять эквивалентные товары.

Из выдержек опросных листов заказчика следует, что к поставке предложены товары типа:

\*Эмаль Гамма-УР-11 ТУ 2312-026-98605321-2007

\*Грунтовка полиуретановая, ТУ 2312-277-21743165-2010

\*Метакрас 1422 по ТУ 2312-278-21743165-2010 и т.д.

или предложить к поставке эквивалентные товары, но предложить

и Эмаль Гамма-УР-11 и эквивалентный товар

и Грунтовка полиуретановая и эквивалентный товар

и Метакрас 1422 и эквивалентный товар

у участника закупки возможности нет, так как это запрещено заказчиком,

Необходимо отметить, что при условии возможности предложить эквивалентные товары, этим участникам запрещено предлагать по одной любой позиции формы 2 и 2.1. два одинаковых/эквивалентных товара – одно которое указано по ТУ в формах 2 и 2.1 и другой эквивалентный товар.

Полагаем, что указание участником закупки нескольких товаров и по конкретному ТУ (указаны в формах 2 и 2.1) и эквивалентного товара не должно влиять на оценку соответствия предлагаемых характеристик товара требованиям законодательства, ни нормам Закона о закупках.

Мы считаем, что если товар является эквивалентным, то эти два товара и по ТУ (указаны в формах 2 и 2.1) и эквивалентный не имеют ни каких ограничений по их применению по назначению, а в связи с отсутствием в Законе о закупках запрета на указание возможности поставки эквивалентных товаров разных производителей и по разным ТУ, требование заказчика о необходимости указания в первой части заявки только одного товара является ошибочным и незаконным.

**Таким образом, по позициям, в которых имеется слово «УСТАНОВЛЕНО», заказчик своими действиями-запретами ограничивает по любой одной позиции из форм 2 и 2.1. поставку двух и более производителей, при условии, что эти товары являются эквивалентными (аналогичными).**

На основании изложенного, мы сделали свой вывод, что возможность поставки эквивалентного товара заказчиком в документации просто задекларирована.

Заказчиком созданы все условия, чтобы при описании эквивалентного товара участники допустили одну любую ошибку для отстранения заявок по формальному признаку, чтобы участники отказались от возможности поставить

эквивалентный товар, а поставили именно тот товар, который имеет в форме 2 и 2.1. указания на конкретные ТУ производителей.

С учетом всего изложенного, ООО «РОСХИМТОРГ» полагает, что в действиях заказчика усматриваются нарушения п.2 ч.1 ст. 3, п.3 ч.10 ст.4, п.п. 11,12, 13 ч.10 ст. 4 Закона о закупках, ст. 17 Закона о защите конкуренции.

**ПРОШУ:**

1. Принять жалобу к рассмотрению и приостановить закупку.
2. Провести внеплановую проверку действий (бездействия) заказчика и признать жалобу обоснованной.
3. Протоколы, оформленные к моменту рассмотрения настоящей жалобы, отменить и выдать заказчику предписание об устранении выявленных нарушений, в том числе и на внесение изменений в документацию.

**Приложение:**

1. Документы, подтверждающие полномочия Заявителя на 2 л.

2. Стандарты, в том числе:

ГОСТ 31939-2012 Материалы лакокрасочные. Определение массовой доли нелетучих веществ,

ГОСТ 31992.1-2012 (ISO 2811-1:2011). Межгосударственный стандарт. Материалы лакокрасочные. Метод определения плотности.

ГОСТ 4765-73 Материалы лакокрасочные. Метод определения прочности при ударе,

ГОСТ 6806-73 (СТ СЭВ 2546-80) Материалы лакокрасочные. Метод определения эластичности пленки при изгибе.

Всего 4 стандарты на 34 л.

3. Скриншоты из документации на 7 л., подтверждающие большой объем требований заказчика в папках числом семьсот двенадцать в части описания товара.

Генеральный директор  
ООО «РОСХИМТОРГ»

Савкина Татьяна Викторовна

# Приложение 1

Унифицированная форма № Т-5  
Утверждена постановлением Госкомстата  
России от 05.01.2004 № 1

Общество с ограниченной ответственностью "Ростовская  
химическая торговля" (ООО "Росхимторг")

наименование организации

Форма по ОКУД

по ОКПО

Код	
0301004	
89234558	

Номер документа	Дата составления
2	17.09.2018

## ПРИКАЗ (распоряжение) о переводе работника на другую работу

Перевести на другую работу

	Дата
с	17.09.2018
по	

Савкину Татьяну Викторовну

фамилия, ил. отчество

Табельный номер
0000000024

**постоянно**

вид перевода (постоянно, временно)

Прежнес место работы	<b>Основное подразделение</b> <small>структурное подразделение</small>
	<b>Заместитель директора</b> <small>должность (специальность, профессия), разряд, класс (категория) квалификация</small>

причина перевода

Новое место работы	<b>Основное подразделение</b> <small>структурное подразделение</small>
	<b>Директор</b> <small>должность (специальность, профессия), разряд, класс (категория) квалификация</small>
	тарифная ставка (оклад) <b>30 000</b> руб. <b>00</b> коп. <small>цифрами</small>
	надбавка

Основание:

Изменение к трудовому договору от " " 20 №  
другой документ решение учредителей № 1 от 17.09.2018г.  
заявление, медицинское заключение и т.д.

Руководитель организации Директор Т. В. Савкина  
должность личная подпись росшифровка подписи

С приказом (распоряжением)  
работник ознакомлен

  
личная подпись

17 сентября 2018 г.

**РЕШЕНИЕ № 1\_**  
Единственного учредителя  
Общества с ограниченной ответственностью  
«Росхимторг»

г.Ростов-на-Дону

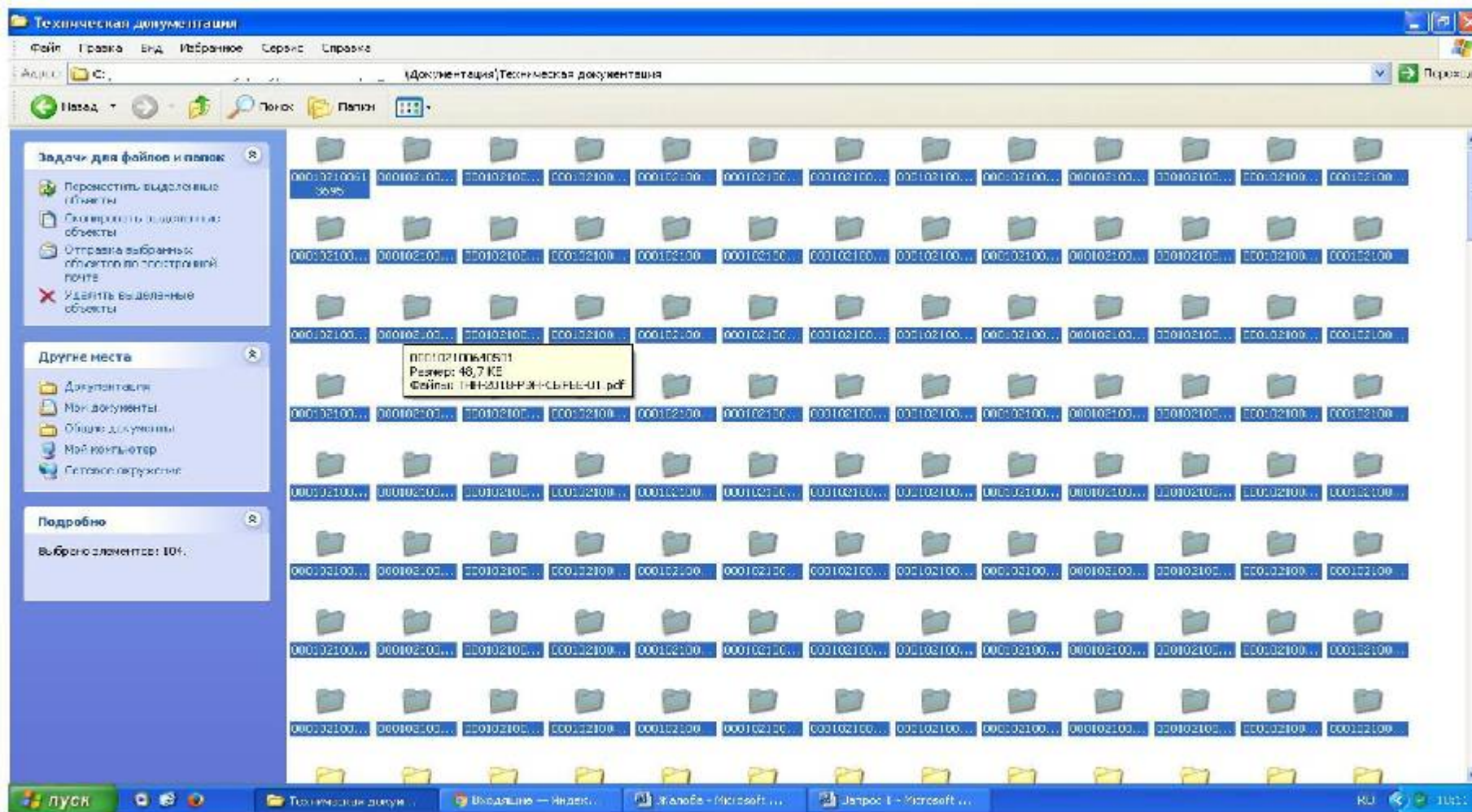
«17» сентября 2018 г.

Единственный учредитель Общества с ограниченной ответственностью «Росхимторг» далее общество, Воловик Мария Евгеньевна,

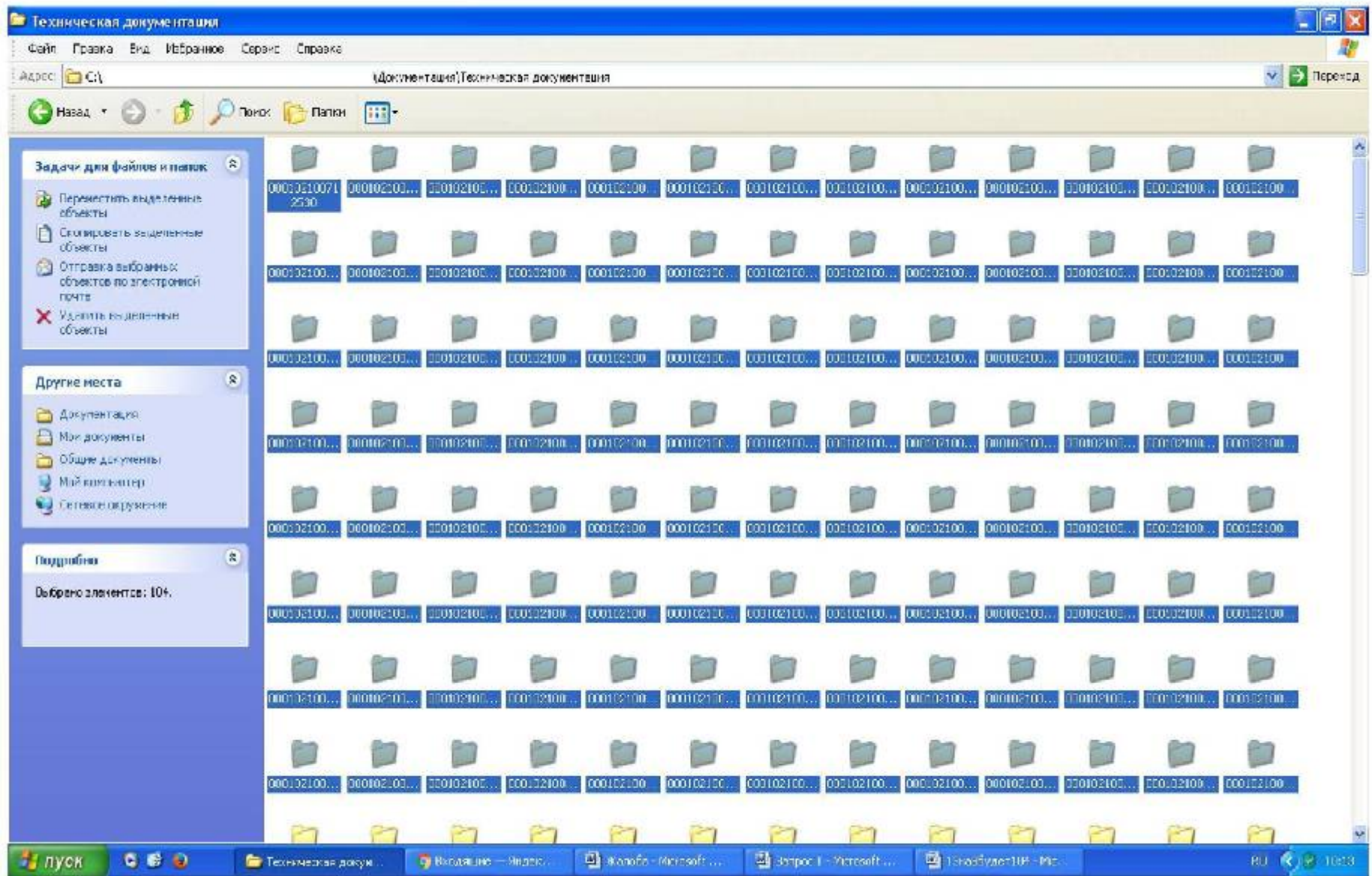
**РЕШИЛ:**

1. Освободить от занимаемой должности директора ООО «Росхимторг» Легенькую Анну Валентиновну (ИНН 612301727340).
2. Назначить на должность директора ООО «Росхимторг» Савкину Татьяну Викторовну (Паспорт гражданина Российской Федерации 60 07 976085, выдан Отделом УФМС России по Ростовской обл. в Ворошиловском р-не города Ростова-на-Дону, 19.06.2007 года, код подразделения 610-009, адрес регистрации: 344 068, Ростовская обл., г.Ростов-на-Дону, ул.Бодрая, д.50), с правом первой подписи финансовых, бухгалтерских, банковских и иных документов; с окладом согласно штатному расписанию.
3. Возложить обязанности по ведению бухгалтерского учета на Савкину Т.В.
4. Поручить директору ООО «Росхимторг» Савкиной Т.В. уведомить МИФНС России №26 по Ростовской области о смене директора ООО «Росхимторг».

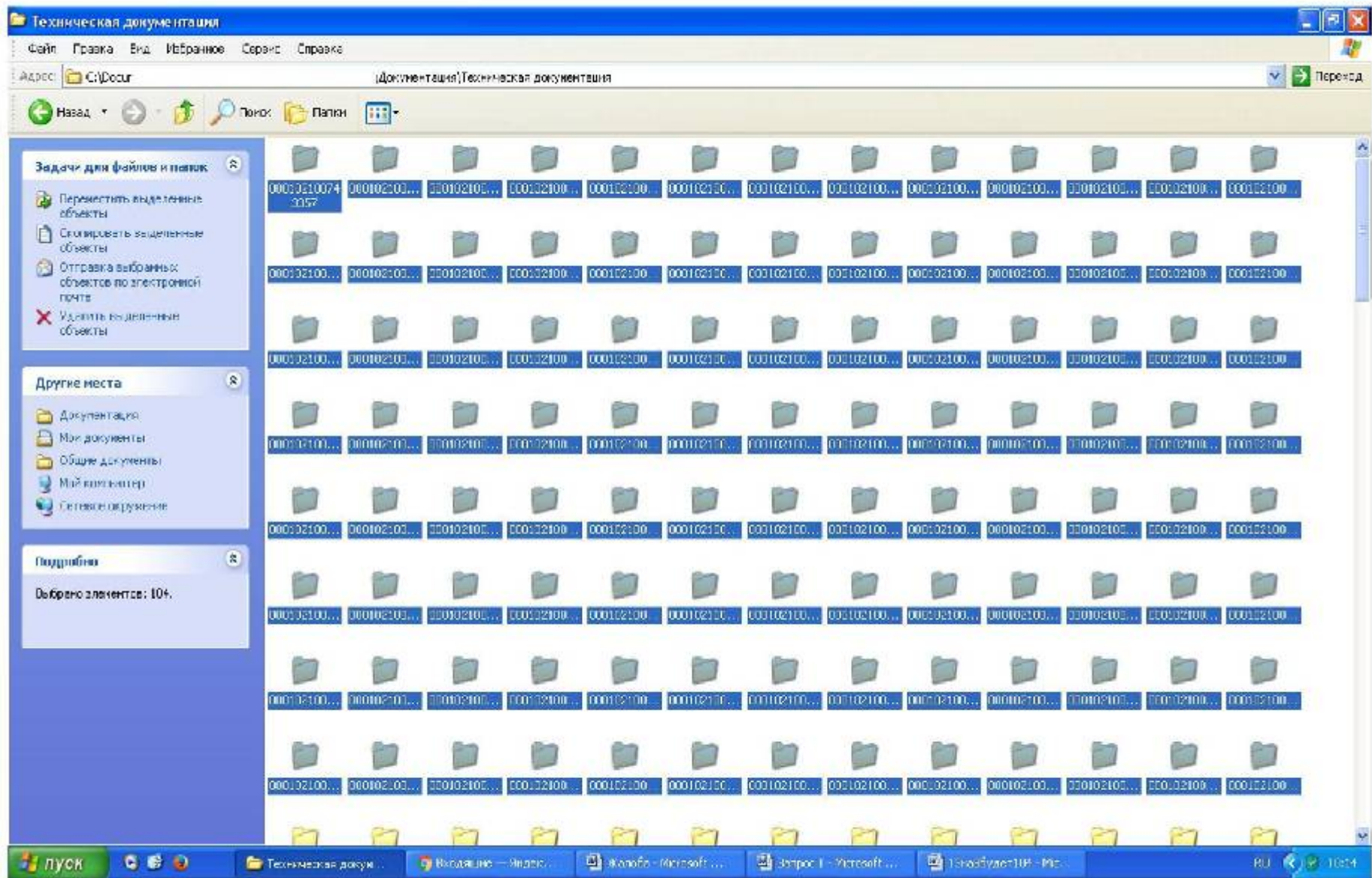
Единственный учредитель  
ООО «Росхимторг»  /Воловик М.Е./

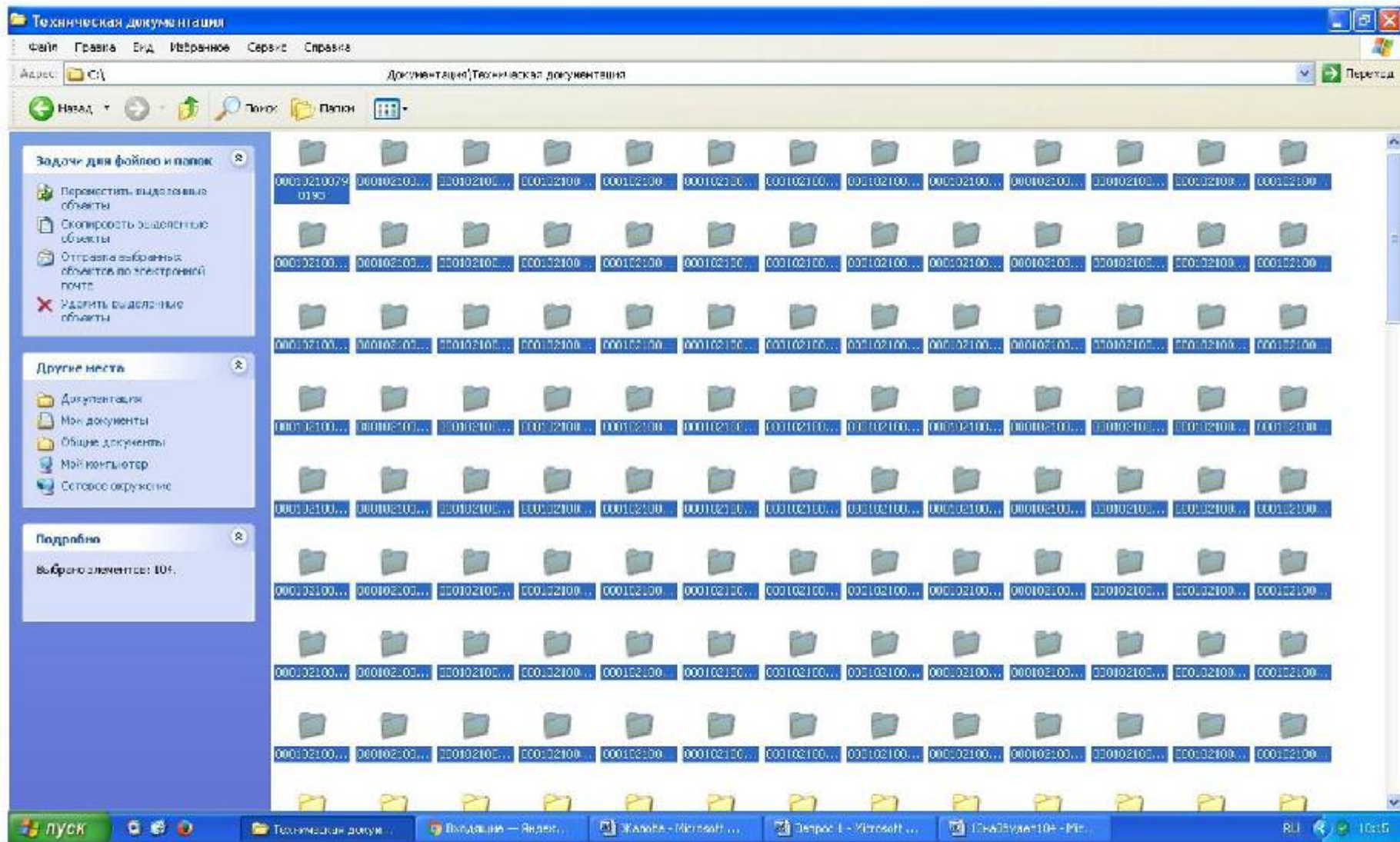




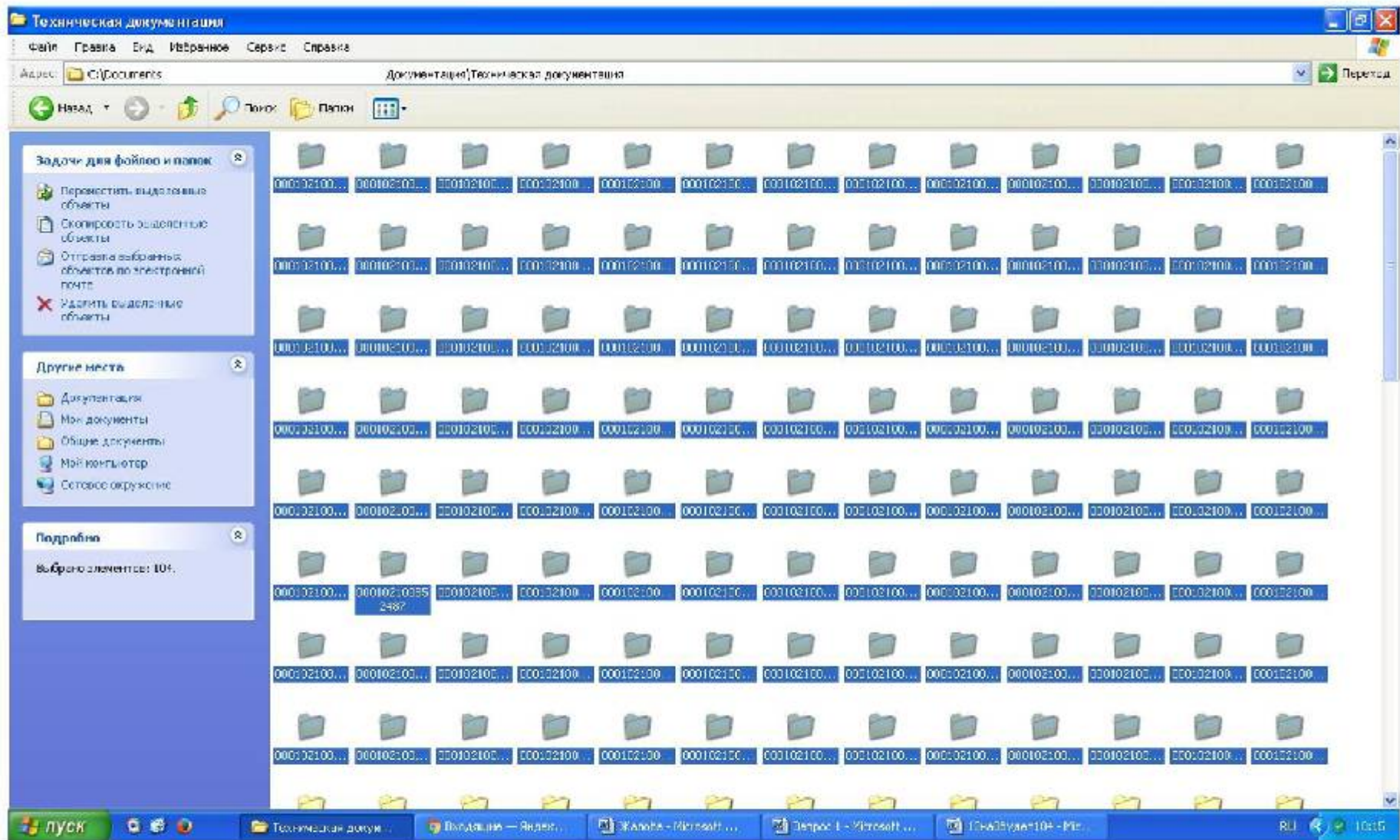


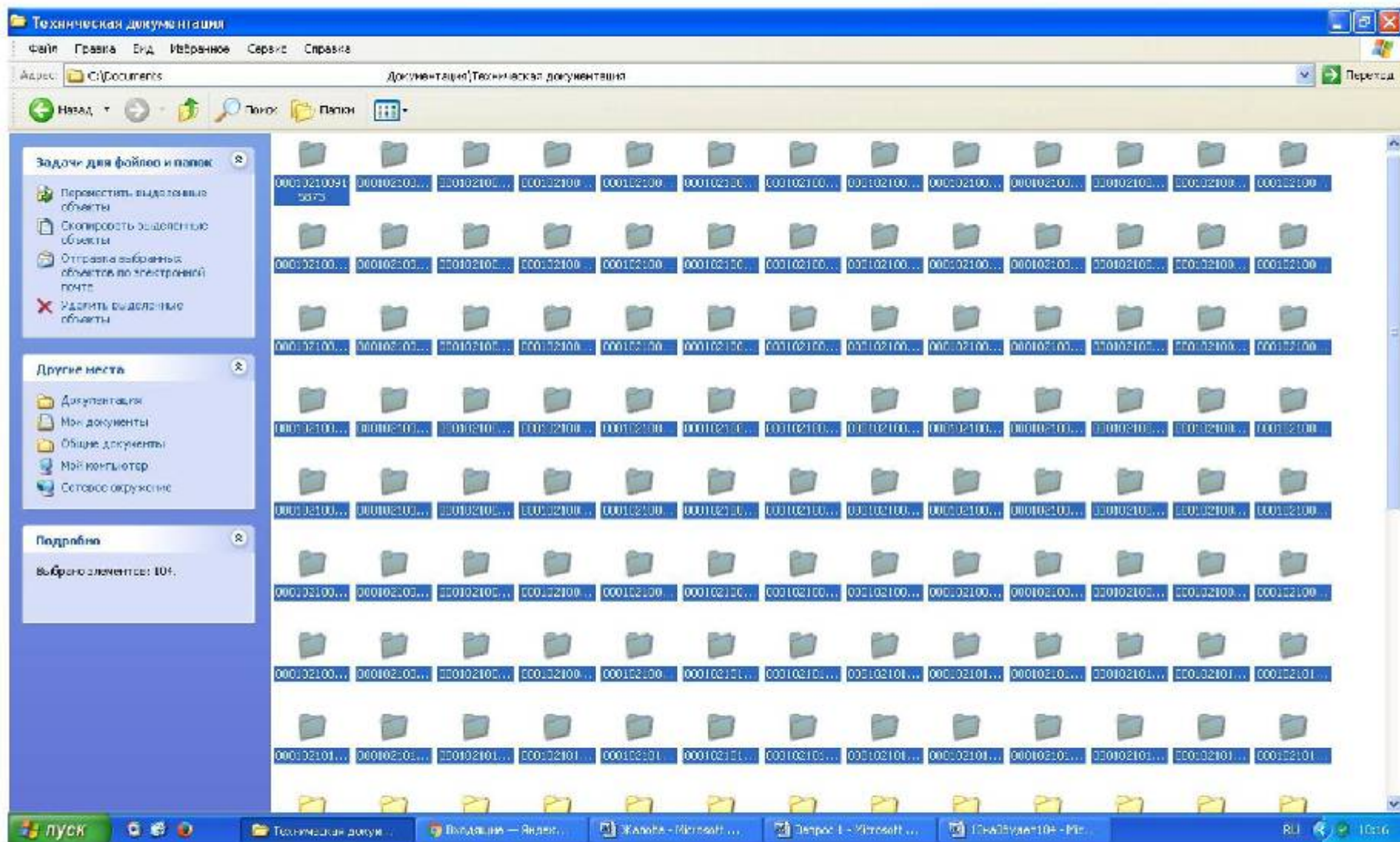




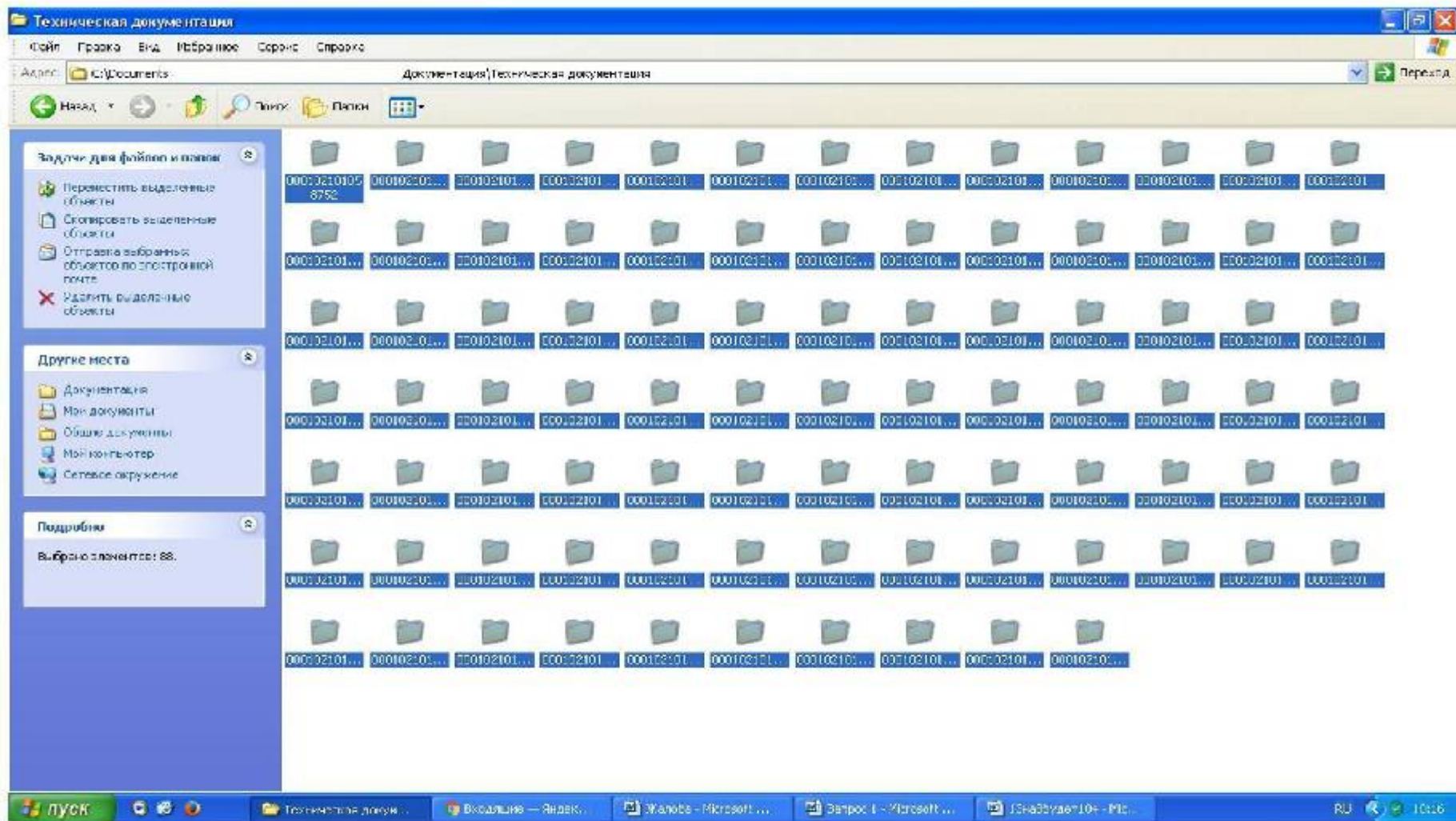












Введен в действие  
Приказом Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии  
от 7 августа 2013 г. N 479-ст

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**

**МАТЕРИАЛЫ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ**

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАССОВОЙ ДОЛИ НЕЛЕТУЧИХ ВЕЩЕСТВ**

**Paint materials. Determination of non-volatile-matter  
mass fraction**

**(ISO 3251:2008, MOD)**

**ГОСТ 31939-2012  
(ISO 3251:2008)**

МКС 87.040

Дата введения  
1 июля 2014 года

Предисловие

Цели, основные принципы и порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0-92 "Межгосударственная система стандартизации. Основные положения" и ГОСТ 1.2-2009 "Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены".

Сведения о стандарте

1. Подготовлен Техническим комитетом по стандартизации ТК 195 "Материалы лакокрасочные", ОАО "Научно-производственная фирма "Спектр ЛК" на основе аутентичного перевода на русский язык указанного в пункте 4 стандарта, который выполнен ФГУП "СТАНДАРТИНФОРМ".

2. Внесен Техническим секретариатом Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации.

3. Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (Протокол от 3 декабря 2012 г. N 54-П).

За принятие проголосовали:

---



Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4. Настоящий стандарт модифицирован по отношению к международному стандарту ISO 3251:2008. Paints, varnishes and plastics - Determination of non-volatile-matter content (Краски, лаки и пластмассы. Определение содержания нелетучих веществ) в части испытаний лакокрасочных материалов, смол для лакокрасочных материалов и полимерных дисперсий.

При этом в него не включены отдельные слова, фразы, абзацы, примечания примененного международного стандарта в связи с тем, что из него исключены положения, относящиеся к определению массовой доли нелетучих веществ в пластмассах.

КонсультантПлюс: примечание.

Дополнительные слова, фразы, выделенные курсивом в официальном тексте документа, в электронной версии документа отмечены знаком "&".

Дополнительные слова, фразы, включенные в текст настоящего стандарта для учета потребностей национальной экономики и особенностей национальной стандартизации, выделены курсивом.

Настоящий стандарт разработан на основе ГОСТ Р 52487-2010 (ИСО 3251:2008) "Материалы лакокрасочные. Определение массовой доли нелетучих веществ".

Международный стандарт разработан Комитетом по стандартизации TC 35 "Paints and varnishes".

Перевод с английского языка (en).

Степень соответствия - модифицированная (MOD).

5. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 августа 2013 г. N 479-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 31939-2012 (ISO 3251:2008) введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2014 г.

6. Введен впервые.

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе "Национальные стандарты", а текст изменений и поправок - в ежемесячном информационном указателе "Национальные стандарты". В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе "Национальные стандарты". Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет.

## 1. Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения массовой доли нелетучих веществ в лакокрасочных материалах (ЛКМ), смолах и полимерных дисперсиях для ЛКМ.

### Примечания

1. Массовую долю нелетучих веществ в ЛКМ, смолах для ЛКМ и полимерных дисперсиях не следует рассматривать как абсолютное значение, поскольку ее числовое значение зависит от температуры и времени нагрева при определении. Настоящий метод обеспечивает получение только относительных (не истинных) значений массовой доли нелетучих веществ из-за удерживания растворителей, термодеструкции, а также испарения низкомолекулярных компонентов.

Настоящий метод может быть применен к разным партиям одного и того же материала.

2. Для определения массовой доли нелетучих веществ часто используют сушку с помощью инфракрасных или микроволновых излучений. Стандартизация таких методов невозможна, т.к. во многих случаях их применение недопустимо. Некоторые смолы для ЛКМ в таких условиях разлагаются, и поэтому результаты нельзя признать корректными.

## 2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 8420-74. Материалы лакокрасочные. Методы определения условной вязкости (ИСО 2431:1993 "Краски и лаки. Определение времени истечения с помощью воронки", NEQ)

ГОСТ 9980.2-86 (ИСО 842-84, ИСО 1512-74, ИСО 1513-80). Материалы лакокрасочные. Отбор проб для испытаний (ИСО 842:1984 "Сырье для красок и лаков. Отбор проб" MOD; ИСО 1512:1974 "Краски и лаки. Отбор проб", MOD; ИСО 1513:1980 "Краски и лаки. Контроль и подготовка образцов для испытаний", MOD)

Примечание. При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение,

в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3. Термины и определения

В настоящем стандарте применен следующий термин с соответствующим определением:

#### 3.1.

Нелетучее вещество; НВ: остаток, получаемый после испарения летучих компонентов ЛКМ в определенных условиях испытания.

[ГОСТ 28246-2006, статья 2.38]

### 4. Аппаратура

Обычное лабораторное оборудование и стеклянная посуда, а также:

#### 4.1. Для ЛКМ, смол для ЛКМ и полимерных дисперсий

Плоскодонная чашка из металла или стекла с внутренним диаметром дна (75 +/- 5) мм и высотой бортика не менее 5 мм.

Чашки другого диаметра допускается использовать по согласованию между заинтересованными сторонами. Допустимые отклонения от согласованного диаметра чашки - +/- 5%.

Примечание. Для очень вязких ЛКМ и полимерных дисперсий рекомендуется использовать прямоугольные пластины размером (70 +/- 10) x (120 +/- 10) мм, нарезанные из листовой алюминиевой фольги толщиной примерно 0,1 мм, которые можно сложить вдвое, легким усилием распределяя вязкую жидкость по поверхности фольги.

#### 4.2. Для жидких смол, полимеризующихся с образованием поперечных связей

Плоскодонная чашка из металла или стекла с внутренним диаметром дна (75 +/- 1) мм и высотой бортика не менее 5 мм для проб массой 3 г.

Допускается использовать чашки другого диаметра при условии, что массу пробы для испытаний  $m$ , г, рассчитывают по следующей формуле (для получения слоя пробы одинаковой толщины)

$$m = 3 \left( \frac{d}{75} \right)^2, (1)$$

где 3 - номинальная масса пробы для испытаний, г;

$d$  - диаметр дна чашки, мм;

75 - номинальный диаметр дна чашки, мм.

4.3. Сушильный шкаф должен обеспечивать безаварийное проведение испытаний и поддерживать заданную или согласованную между заинтересованными сторонами температуру (раздел 7) в пределах +/- 2 °C (для температур до 150 °C) или +/- 3,5 °C (для температур от 150 °C до 200 °C). Сушильный шкаф должен быть снабжен оборудованием для принудительной вентиляции. Исключением является испытание

фенольных смол, при котором допускается использовать сушильный шкаф с естественной конвекцией и перфорированной металлической полкой, расположенной на 1/3 высоты внутреннего объема.

Предупреждение - Во избежание взрыва и пожара с материалами, содержащими горючие летучие соединения, необходимо обращаться с осторожностью и соблюдать правила безопасности.

Для арбитражных испытаний все участвующие стороны должны использовать сушильные шкафы одной и той же конструкции.

4.4. Весы аналитические с точностью взвешивания до 0,1 мг.

4.5. Эксикатор с соответствующим осушителем, например сухой силикагель.

## 5. Отбор проб

Отбирают среднюю пробу ЛКМ или смолы для ЛКМ по ГОСТ 9980.2.

Контроль и подготовка каждой пробы для испытания - по ГОСТ 9980.2.

Отбирают среднюю пробу полимерной дисперсии в соответствии со стандартом [1].

## 6. Проведение испытаний

Проводят два параллельных определения.

Обезжиривают и очищают чашку (4.1 или 4.2).

Для повышения сходимости результатов рекомендуется высушить чашку в сушильном шкафу (4.3) при заданной или установленной по согласованию температуре в течение заданного или согласованного времени (раздел 7) и хранить ее в эксикаторе (4.5) до использования.

Определяют массу чистой сухой чашки  $m_0$  с точностью до 1 мг. Взвешивают пробу для испытаний (раздел 7) с точностью до 1 мг в чашке ( $m_1$ ) и равномерно распределяют ее по дну чашки.

При работе с высоковязкими ЛКМ или смолами для них (вязкость - не менее 500 мПа·с при скорости сдвига  $100 \text{ с}^{-1}$  или времени истечения свыше 74 с по вискозиметру ВЗ-246 с диаметром сопла 6 мм по ГОСТ 8420), или материалами, быстро образующими поверхностную пленку, равномерно распределяют пробу для испытаний по дну чашки, используя металлическую проволоку (например, согнутую скрепку для бумаг без покрытия). В случае необходимости допускается добавление 2 см<sup>3</sup> подходящего растворителя.

Для испытания конденсационных смол, используемых для получения ЛКМ, требуется проба большей массы, поскольку такие материалы должны испытываться в слоях большей толщины, для того чтобы мономеры этих смол смогли прореагировать с образованием поперечных связей. При проведении сравнительных испытаний толщина слоя пробы для испытаний в чашке должна быть одинаковой. Поэтому диаметр чашки должен быть (75 +/- 1) мм, при использовании чашки другого диаметра следует учитывать требования 4.2.

Примечание. Массовая доля нелетучих веществ в пробе для испытаний может колебаться в широком диапазоне значений в зависимости от равномерности и продолжительности ее распределения по дну чашки. Если распределение было

выполнено неправильно, например из-за высокой вязкости, полученный результат будет выше истинного значения.

Для повышения точности результатов испытаний ЛКМ и смол для ЛКМ рекомендуется добавлять по 2 см<sup>3</sup> подходящего растворителя с высокой степенью летучести.

Также рекомендуется закрывать чашку во время взвешивания.

При работе с ЛКМ и смолами для ЛКМ, обладающими высокой степенью летучести, рекомендуется тщательно перемешанную пробу поместить в колбу с притертой пробкой или мерную пипетку, или шприц без иглы вместимостью 10 см<sup>3</sup> и взвесить. Отбирают пробу для испытаний в чашку и равномерно распределяют ее по дну чашки. Массу пробы для испытания определяют с точностью до 1 мг по разности взвешиваний колбы, пипетки или шприца до и после отбора пробы для испытания в чашку.

Если добавляют растворитель, рекомендуется чашку с пробой для испытаний выдержать при комнатной температуре 10 - 15 мин.

Водно-дисперсионные системы, такие как полимерные дисперсии, разбрызгиваются при нагревании из-за образования поверхностной пленки, на этот процесс могут также влиять такие факторы, как температура, поток воздуха в сушильном шкафу и, возможно, относительная влажность. Поэтому необходимо следить, чтобы слой материала в чашке был максимально тонким.

После взвешивания и добавления растворителя помещают чашку в сушильный шкаф, предварительно нагретый до заданной или согласованной температуры (раздел 7). Выдерживают чашку в шкафу в течение заданного или установленного по согласованию времени нагрева (раздел 7).

После окончания времени нагрева чашку переносят в эксикатор и охлаждают до комнатной температуры. Допускается охлаждать чашку в помещении, в котором воздух очищен от пыли.

Примечание. На точность метода может влиять отказ от использования эксикатора.

Взвешивают чашку с остатком  $m_2$  с точностью до 1 мг.

## 7. Дополнительные условия испытаний

Для повышения точности результатов испытаний при использовании настоящего метода в нормативных или технических документах на ЛКМ и смолы для них следует ввести конкретные условия испытаний:

- a) температуру испытания;
- b) время нагрева;
- c) массу пробы для испытаний;
- d) тип добавленного растворителя (при использовании).

Широко используемые условия испытаний приведены в Приложении А.

## 8. Обработка результатов

Массовую долю нелетучих веществ НВ, %, вычисляют по формуле



$$HB = \frac{(m_2 - m_0)}{(m_1 - m_0)} 100, \quad (2)$$

где  $m_2$  - масса чашки с остатком, г;

$m_0$  - масса пустой чашки, г;

$m_1$  - масса чашки с пробой для испытаний, г.

Если результаты двух параллельных определений отличаются друг от друга более чем на 2,0% (относительно среднего значения) для &ЛКМ& или для смол или более чем на 0,5% для полимерных дисперсий, т.е. если полученные результаты составляют 53,7% и 53,1% соответственно, испытания повторяют по разделу 6.

Рассчитывают среднее значение массовой доли двух достоверных результатов параллельных определений и записывают в протоколе результат с точностью до 0,1% масс.

## 9. Прецизионность

### 9.1. Предел повторяемости $r$

Предел повторяемости  $r$  - это значение, ниже которого будет находиться абсолютное значение разности между результатами двух отдельных определений, каждое из которых является средним значением результатов двух параллельных определений, выполненных на идентичном материале одним оператором в одной лаборатории в течение короткого периода времени по одному стандартизованному методу.

В настоящем стандарте значение  $r$  с вероятностью 95,0% составляет:

- 2,0% (абсолютное значение) - для &ЛКМ& и смол для них;
- 0,6% (абсолютное значение) - для полимерных дисперсий.

### 9.2. Предел воспроизводимости $R$

Предел воспроизводимости  $R$  - это значение, ниже которого предположительно будет находиться абсолютное значение разности между результатами двух определений, каждое из которых является средним значением результатов двух параллельных определений, полученных на идентичном материале разными операторами в разных лабораториях по одному стандартизованному методу.

В настоящем стандарте значение  $R$  с вероятностью 95,0% составляет:

- 4,0% (абсолютное значение) - для &ЛКМ& и смол для них;
- 1,0% (абсолютное значение) - для полимерных дисперсий.

## 10. Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать:

- a) ссылку на настоящий стандарт;
- b) информацию, необходимую для полной идентификации испытуемого материала (наименование изготовителя, торговую марку, номер партии и т.д.);
- c) тип использованной чашки;



- d) тип использованного сушильного шкафа;
- e) температуру внутри шкафа и время нагрева;
- f) тип добавленного растворителя (при использовании);
- g) результат определения (раздел 8);
- h) любое отклонение от заданного метода испытаний;
- i) дату проведения испытания.

Приложение А  
(справочное)

УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ, СМОЛ  
И ПОЛИМЕРНЫХ ДИСПЕРСИЙ ДЛЯ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Таблица А.1

Условия испытаний &ЛКМ& и смол для них

Время нагрева, мин	Температура, °С	Масса пробы для испытаний, г	Примеры лакокрасочных материалов и смол для них
20	200	1,0 +/- 0,1 <a>	Порошковые смолы
60	80	1,0 +/- 0,1 <a>	Нитрат целлюлозы, лаковые коллоксилины, полиизоцианатные смолы <b>
60	105	1,0 +/- 0,1 <a>	Производные целлюлозы, целлюлозные &ЛКМ& (ацетилцеллюлозные, ацетобутиратцеллюлозные, нитроцеллюлозные). &ЛКМ& воздушной сушки (перхлорвиниловые, поливинилацетатные, каучуковые, алкидно-акриловые, полиакриловые, сополимерно-винилхлоридные, поливинилацетатные, водно-дисперсионные и др.). Полиизоцианатные смолы <b>
60	125	1,0 +/- 0,1	Синтетические смолы (включая

		<a>	полиизоцианатные смолы) <b>. &ЛКМ& горячей сушки (эпоксидные, меламиновые, алкидно- и масляно-стирольные). Акриловые смолы (предпочтительные условия)
60	150	1,0 +/- 0,1 <a>	Грунтовки, шпатлевки горячей сушки, кремнийорганические лакокрасочные материалы, акриловые смолы
30	180	1,0 +/- 0,1 <a>	Электроосаждаемые &ЛКМ&
120	80	1,0 +/- 0,1 <a>	Реакционно-способные лакокрасочные системы, например &ЛКМ& для ремонтной окраски легковых автомобилей
60	135 <c>	3,0 +/- 0,5	Жидкие фенольные смолы
60	135 <c>	1,0 +/- 0,1 <a>	&ЛКМ& (фенольные, битумные, канифольные, полиэфирные, карбамидные, полиуретановые, масляные, нефтеполимерные, алкидные)
<p>&lt;a&gt; Пробу для испытаний другой массы, отличной от 1 г, можно использовать по согласованию между заинтересованными сторонами. В этом случае рекомендуется использовать пробы для испытаний массой не более (2,0 +/- 0,2) г. При испытании смол, содержащих растворители с температурой кипения от 160 °С до 200 °С, температуру в сушильном шкафу рекомендуется поддерживать на уровне 160 °С. Условия испытаний материалов, содержащих растворители с более высокой температурой кипения, должны быть согласованы между заинтересованными сторонами.</p> <p>&lt;b&gt; Условия испытания будут зависеть от конкретной полиизоцианатной смолы.</p> <p>&lt;c&gt; Можно использовать другой температурный режим. Рекомендуемые альтернативные температуры - 120 °С и 150 °С.</p>			

Таблица А.2

Условия испытаний полимерных дисперсий

Время нагрева, мин	Температура, °С	Масса пробы для испытаний, г	Метод <a>
120	80	1,0 +/- 0,2 <b>	А
60	105	1,0 +/- 0,2 <b>	В
60	125	1,0 +/- 0,2 <b>	С

30	140	1,0 +/- 0,2 <b>	D
<p>&lt;a&gt; Условия испытаний зависят от типа полимерной дисперсии и должны быть согласованы между заинтересованными сторонами.</p> <p>&lt;b&gt; По согласованию между заинтересованными сторонами можно использовать пробы для испытаний массой, отличной от 1,0 г. Однако масса пробы для испытаний не должна превышать 2,5 г.</p> <p>Также можно использовать пробы для испытаний массой 0,2 - 0,4 г, взвешенные с точностью до 0,1 мг. В этом случае время нагрева может быть уменьшено, если установлено (путем проведения испытаний того же типа дисперсии), что были получены те же результаты, что и при условиях, указанных в настоящей таблице.</p>			

#### БИБЛИОГРАФИЯ

- [1] ISO 123:2001 Rubber latex - Sampling  
(Латекс каучуковый. Отбор проб) <\*>

-----

<\*> Официальный перевод этого стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Введен в действие  
Приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от 18 июля 2013 г. N 384-ст

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**

**МАТЕРИАЛЫ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ**

**МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛОТНОСТИ**

**ЧАСТЬ 1**

**ПИКНОМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД**

**Paint materials. Method for determination of density.  
Part 1. Pycnometer method**

**(ISO 2811-1:2011, MOD)**

**ГОСТ 31992.1-2012  
(ISO 2811-1:2011)**

Группа Л19

МКС 87.040

Дата введения  
1 июля 2014 года

**Предисловие**

Цели, основные принципы и порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0-92 "Межгосударственная система стандартизации. Основные положения" и ГОСТ 1.2-2009 "Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены".

**Сведения о стандарте**

1. Подготовлен Техническим комитетом по стандартизации ТК 195 "Материалы лакокрасочные", ОАО "Научно-производственная фирма "Спектр ЛК".
2. Внесен Техническим секретариатом Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации.

3. Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (Протокол от 3 декабря 2012 г. N 54-П).

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4. Настоящий стандарт модифицирован по отношению к международному стандарту ISO 2811-1:2011 Paints and varnishes - Determination of density - Part 1: Pycnometer method (Краски и лаки. Определение плотности. Часть 1. Пикнометрический метод) путем изменения его структуры для приведения в соответствие с правилами, установленными в ГОСТ 1.5-2001 (подразделы 4.2 и 4.3).

Сравнение структуры международного стандарта со структурой настоящего стандарта приведено в дополнительном Приложении ДА.

При этом дополнения и изменения, включенные в текст настоящего стандарта для учета потребностей национальной экономики и особенностей национальной стандартизации, выделены в тексте курсивом.

Настоящий стандарт разработан на основе ГОСТ Р 53654.1-2009 (ИСО 2811-1:1997) "Материалы лакокрасочные. Метод определения плотности. Часть 1. Пикнометрический метод" с учетом требований ИСО 2811-1:2011.

Международный стандарт разработан Комитетом по стандартизации TC 35 "Paints and varnishes".

Перевод с английского языка (en).

Степень соответствия - модифицированная (MOD).

5. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 июля 2013 г. N 384-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 31992.1-2012 (ISO 2811-1:2011) введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2014 г.

6. Введен впервые.

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе "Национальные стандарты", а текст изменений и поправок - в



ежемесячном информационном указателе "Национальные стандарты". В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе "Национальные стандарты". Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет.

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает метод определения плотности жидких лакокрасочных материалов и сырья для них (далее - материал) с использованием металлического пикнометра или стеклянного пикнометра Гей-Люссака по ГОСТ 22524.

Этот метод используют для определения плотности материалов с низкой и средней вязкостью при определенной температуре испытания.

## 2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 9980.2-86 (ИСО 842-84, ИСО 1512-74, ИСО 1513-80) Материалы лакокрасочные. Отбор проб для испытаний (ИСО 842-84 "Сырье для изготовления лаков и красок. Отбор проб", MOD; ИСО 1512:74 "Краски и лаки. Отбор проб", MOD; ИСО 1513:80 "Краски и лаки. Контроль и подготовка образцов для испытаний", MOD)

ГОСТ 6709-72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 22524-77 Пикнометры стеклянные. Технические условия

Примечание. При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим выпускам ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

## 3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем стандарте применен следующий термин с соответствующим определением:

3.1. Плотность  $\rho$ : масса жидкого материала, отнесенная к единице объема, выраженная в граммах на кубический сантиметр.

## 4. АППАРАТУРА

Обычное лабораторное оборудование, а также:

4.1. Пикнометры

4.1.1. Металлический пикнометр объемом 50 или 100 см<sup>3</sup> круглого поперечного сечения и цилиндрической формы, изготовленный из гладко отполированного, устойчивого к коррозии материала и снабженный плотно прилегающей крышкой с отверстием посередине. Внутренняя поверхность крышки должна быть вогнутой (рисунок 1).

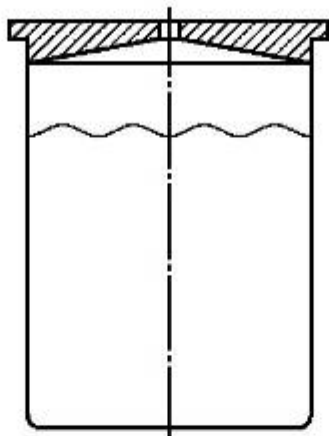


Рисунок 1. Металлический пикнометр

Металлический пикнометр рекомендуется для вязких лакокрасочных материалов и текущего контроля производства.

4.1.2. Стекланный пикнометр объемом от 10 до 100 см<sup>3</sup> (рисунок 2).

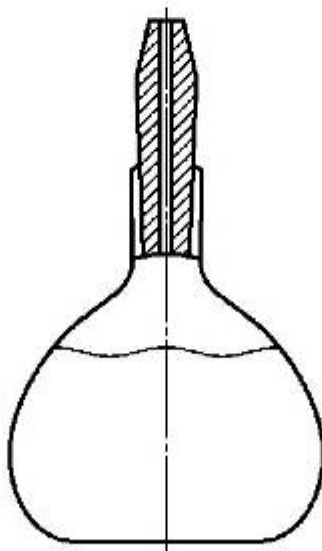


Рисунок 2. Стекланный пикнометр типа Гей-Люссака

Стекланные пикнометры применяют для более точного определения плотности.

4.2. Весы, обеспечивающие точность взвешивания 0,0001 г для пикнометров объемом менее 50 см<sup>3</sup>, а для пикнометров более 50 см<sup>3</sup> - не менее 0,001 г.

- 4.3. Термометр, обеспечивающий точность измерений  $0,2$  °С, с ценой деления  $0,1$  °С.
- 4.4. Термостат или водяная баня для поддержания температуры с точностью  $\pm 0,5$  °С.

## 5. ОТБОР ПРОБ

Отбирают среднюю пробу материала в соответствии с требованиями ГОСТ 9980.2.  
Контроль и подготовка каждой пробы для испытания - по ГОСТ 9980.2.

## 6. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Метод определения плотности заключается в определении массы испытуемого материала, помещенного в пикнометр с известным объемом при определенной температуре.

При определении плотности проводят одно испытание для каждого испытуемого материала.

Пикнометр должен быть прокалиброван при температуре, при которой будет проводиться определение плотности испытуемого материала, т.к. объем пикнометра изменяется в зависимости от температуры. В противном случае следует провести корректировку, предусмотренную в А.1 (Приложение А).

Необходимо проводить повторную калибровку пикнометра после 100 измерений или в случае каких-либо замеченных изменений в пикнометре.

## 7. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Испытания проводят при стандартной ( $23,0 \pm 0,5$ ) °С или согласованной температуре, например,  $20,0 \pm 0,5$  °С.

Испытуемый материал и пикнометр должны быть выдержаны до достижения стандартной или согласованной температуры, при этом колебания температуры в процессе испытаний не должны превышать  $0,5$  °С.

## 8. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЯМ

### 8.1. Калибровка пикнометра

Стекланный пикнометр тщательно промывают сначала хромовой смесью, затем дистиллированной водой по ГОСТ 6709 и растворителем, не оставляющим следов после испарения, например, этанолом, ацетоном, этиловым эфиром и др., и тщательно высушивают.

Готовят хромовую смесь следующим образом:  $5$  г двуххромовокислого калия растворяют в  $25$  см<sup>3</sup> воды и прибавляют  $5$  см<sup>3</sup> серной кислоты.

Металлический пикнометр аккуратно очищают снаружи, промывают внутри растворителем, не оставляющим следов после испарения, и тщательно высушивают.

Пикнометр выдерживают при стандартной или согласованной температуре в течение  $30$  мин (раздел 7), затем пикнометр взвешивают с точностью  $0,0001$  г для пикнометров объемом менее  $50$  см<sup>3</sup>, а для других пикнометров - не более  $0,001$  г.

Пикнометр заполняют кипяченой дистиллированной водой по ГОСТ 6709 температурой не более чем на 1 °С ниже температуры испытания, не допуская образования пузырьков. Закрывают пикнометр пробкой или крышкой, оставляя переливное отверстие открытым.

Пикнометр с водой помещают в термостат или водяную баню на 30 мин до достижения постоянной температуры испытания (раздел 7).

Пикнометр вынимают из термостата или бани. Воду, вытекшую из отверстия в пробке или крышке, удаляют фильтровальной бумагой или тканью и тщательно осушают его снаружи тем же материалом.

Пикнометр с водой без промедления взвешивают с той же точностью, что и пустой, при этом воду, вытекающую из отверстия в пробке или крышке во время взвешивания, не удаляют.

#### Примечания

1. Касание пикнометра голыми руками приводит к повышению его температуры, вызывая дополнительное перетекание жидкости через край, а также оставляет отпечатки пальцев, поэтому рекомендуется использовать пинцет или ватные тампоны.

2. Незамедлительное быстрое взвешивание заполненного пикнометра необходимо для уменьшения до минимума потери массы, обусловленной испарением воды через отверстие для стока.

Объем пикнометра  $V_t$ , см<sup>3</sup>, при температуре испытания  $t_T$  вычисляют по следующим формулам:

$$V_t = \frac{m_3 - m_1}{\rho_w - \rho_A} \text{ или (1)}$$

$$V_t = \frac{m_3 - m_1}{\rho_w}, \text{ (2)}$$

где  $m_3$  - масса пикнометра, заполненного водой при температуре испытания  $t_T$ , г;

$m_1$  - масса пустого пикнометра, г;

$\rho_w$  - плотность чистой воды при температуре испытания  $t_T$ , г/см<sup>3</sup> (таблица 1);

$\rho_A$  - плотность воздуха, равная 0,0012 г/см<sup>3</sup>.

Для более точного определения объема пикнометра вычисления проводят по следующим формулам:

$$V_t = \frac{m_3 - m_1}{\rho_w - \rho_A} \times \left\{ 1 - \frac{\rho_A}{\rho_G} \right\} \text{ или (3)}$$

$$V_t = \frac{m_3 - m_1}{\rho_w - 0,0012} 0,99985, \quad (4)$$

где  $m_3$  - масса пикнометра, заполненного водой при температуре испытания  $t_T$ , г;

$m_1$  - масса пустого пикнометра, г;

$\rho_w$  - плотность чистой воды при температуре испытания  $t_T$ , г/см<sup>3</sup> (таблица 1);

$\rho_A$  - плотность воздуха, равная 0,0012 г/см<sup>3</sup>;

$\rho_G$  - плотность материала, из которого изготовлен пикнометр (для стали  $\rho_G = 8 \text{ г/см}^3$ ).

Таблица 1

Зависимость плотности чистой, не содержащей воздуха воды от температуры

Температура $t_T$ , °C	Плотность $\rho_w$ , г/см <sup>3</sup>
10	0,9997
11	0,9996
12	0,9995
13	0,9994
14	0,9992
15	0,9991
16	0,9989
17	0,9988
18	0,9986
19	0,9984
20	0,9982
20,1	0,9982
20,2	0,9982
20,3	0,9981



20,4	0,9981
20,5	0,9981
20,6	0,9981
20,7	0,9981
20,8	0,9980
20,9	0,9980
21	0,9980
21,1	0,9980
21,2	0,9980
21,3	0,9979
21,4	0,9979
21,5	0,9979
21,6	0,9979
21,7	0,9978
21,8	0,9978
21,9	0,9978
22	0,9978
22,1	0,9978
22,2	0,9977
22,3	0,9977
22,4	0,9977
22,5	0,9977
22,6	0,9976
22,7	0,9976
22,8	0,9976
22,9	0,9976
23	0,9975
23,1	0,9975

23,2	0,9975
23,3	0,9975
23,4	0,9974
23,5	0,9974
23,6	0,9974
23,7	0,9974
23,8	0,9973
23,9	0,9973
24	0,9973
24,1	0,9973
24,2	0,9972
24,3	0,9972
24,4	0,9972
24,5	0,9972
24,6	0,9971
24,7	0,9971
24,8	0,9971
24,9	0,9971
25	0,9970
25,1	0,9970
25,2	0,9970
25,3	0,9970
25,4	0,9969
25,5	0,9969
25,6	0,9969
25,7	0,9969
25,8	0,9968
25,9	0,9968

26	0,9968
27	0,9965
28	0,9962
29	0,9959
30	0,9957
31	0,9953
32	0,9950
33	0,9947
34	0,9944
35	0,9940
36	0,9937
37	0,9933
38	0,9930
39	0,9926
40	0,9922

## 9. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

Пикнометр и испытуемый образец помещают в термостат или водяную баню (4.4), в которых поддерживается стандартная или согласованная температура.

Выдерживают 30 мин до достижения температурного равновесия.

В ходе термостатирования температура термостата или водяной бани должна оставаться в допустимых пределах.

Используя термометр (4.3), измеряют температуру  $t_T$  испытуемого образца.

Пикнометр вынимают из термостата или водяной бани (в случае использования водяной бани пикнометр тщательно осушают снаружи) и взвешивают ( $m_1$ ) с точностью 0,001 г для пикнометров объемом менее 50 см<sup>3</sup>, а для других пикнометров - с точностью 0,01 г.

Пикнометр медленно заполняют испытуемым материалом во избежание образования пузырьков воздуха.

Пикнометр плотно закрывают крышкой или пробкой и, используя впитывающий материал, смоченный растворителем, убирают с наружной стороны пикнометра избыток материала. Затем тщательно протирают ватой.

Взвешивают заполненный пикнометр ( $m_2$ ) с точностью 0,001 г для пикнометров

объемом менее 50 см<sup>3</sup>, а для пикнометров от 50 до 100 см<sup>3</sup> - с точностью 0,01 г.

Время взвешивания не должно превышать 5 мин, чтобы избежать потерь массы из-за испарения легколетучих растворителей, входящих в состав материала.

Температура испытания при определении плотности материала должна быть такой же, как при калибровке пикнометра.

Примечание. Материал, прилипающий к шлифованным поверхностям стеклянного пикнометра или к местам соприкосновения крышки и корпуса металлического пикнометра, может сильно влиять на результат взвешивания. Рекомендуется сводить к минимуму этот источник ошибки, для чего все соединения должны быть с плотной посадкой.

## 10. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

10.1. Плотность  $\rho$  материала, г/см<sup>3</sup>, при температуре испытания  $t_T$  вычисляют по формуле

$$\rho = \frac{m_2 - m_1}{V_t}, \quad (5)$$

где  $m_2$  - масса пикнометра, заполненного материалом, при температуре  $t_T$ , г;

$m_1$  - масса пустого пикнометра, г;

КонсультантПлюс: примечание.

В официальном тексте документа, видимо, допущена опечатка: пункт 8.1.6 в тексте документа отсутствует. Возможно, имеется в виду пункт 8.1.

$V_t$  - объем пикнометра при температуре испытания  $t_T$ , определенный в соответствии с 8.1.6, см<sup>3</sup>.

Если температура испытания отличается от стандартной, то плотность можно рассчитать, используя А.2 (Приложение А).

10.2. За результат испытания принимают значение, полученное в результате проведения единичного определения (г/см<sup>3</sup>).

## 11. ПРЕЦИЗИОННОСТЬ

### 11.1. Повторяемость $r$

Значение, ниже которого с 95%-ной вероятностью находится абсолютная разность между результатами двух единичных испытаний, выполненных на одном материале одним оператором в одной лаборатории в течение короткого периода времени при использовании стандартизованного метода испытаний, равно:

- 0,001 г/см<sup>3</sup> - для растворителей;
- 0,005 г/см<sup>3</sup> - для лакокрасочных материалов.

### 11.2. Воспроизводимость $R$

Значение, ниже которого с 95%-ной вероятностью находится абсолютная разность между результатами двух единичных испытаний, выполненных на одном материале разными операторами в разных лабораториях при использовании стандартизованного метода испытаний, равно:

- 0,002 г/см<sup>3</sup> - для растворителей;
- 0,005 г/см<sup>3</sup> - для лакокрасочных материалов.

## 12. ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

Протокол испытаний должен содержать:

- а) информацию, необходимую для полной идентификации материала, подлежащего испытаниям;
- б) ссылку на настоящий стандарт;
- в) тип используемого пикнометра;
- г) температуру испытания;
- е) плотность (г/см<sup>3</sup>), округленную до 0,001 г/см<sup>3</sup> для пикнометров объемом менее 50 см<sup>3</sup> и 0,01 г/см<sup>3</sup> - для пикнометров объемом от 50 до 100 см<sup>3</sup>;
- ф) любые отклонения от установленного метода испытания;
- г) любые особенности, наблюдаемые во время проведения испытаний;
- h) дату проведения испытаний.

Приложение А  
(справочное)

### КОРРЕКТИРОВКА ОБЪЕМА ПИКНОМЕТРА И ПЛОТНОСТИ МАТЕРИАЛА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ

#### А.1. Корректировка объема пикнометра в зависимости от температуры

Если температура испытания  $t_T$  более чем на 5 °С отличается от температуры, при которой определен объем пикнометра, его объем может быть скорректирован следующим образом:

вычисляют до пятой значащей цифры объем пикнометра  $V_t$ , см<sup>3</sup>, при температуре испытаний, используя следующее уравнение

$$V_t = V_c [1 + \gamma_p (t_T - t_c)], \quad (A.1)$$

где  $V_c$  - объем пикнометра при температуре калибровки, см<sup>3</sup>;



$t_T$  - температура испытаний, °С;

$t_c$  - температура калибровки, °С;

$\gamma_p$  - коэффициент объемного теплового расширения для материалов, из которых изготовлен пикнометр, °С<sup>-1</sup> (таблица А.1).

Таблица А.1

Коэффициент теплового расширения ( $\gamma_p$ ) материалов,  
используемых для изготовления пикнометров

Материал	$(\gamma_p), \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$
Боросиликатное стекло	$10 \cdot 10^{-6}$
Натриево-кальциево-силикатное стекло	$25 \cdot 10^{-6}$
Аустенитная нержавеющая сталь	$48 \cdot 10^{-6}$
Медно-цинковый сплав (латунь)	$54 \cdot 10^{-6}$ - значение для CuZn 37 (Ms 63)
Алюминий	$69 \cdot 10^{-6}$

А.2. Вычисление плотности при стандартной температуре на основе измерений, выполненных при других температурах

Если плотность испытуемого материала определяют при температуре, отличной от стандартной температуры, плотность  $\rho_c$  при стандартной температуре может быть вычислена по следующей формуле

$$\rho_c = \frac{\rho_t}{[1 + \gamma_m (t_c - t_T)]} = \rho_t [1 - \gamma_m (t_c - t_T)], \quad (\text{A.2})$$

где  $\rho_t$  - плотность материала при температуре испытания, г/см<sup>3</sup>;

$\gamma_m$  - коэффициент объемного теплового расширения испытуемого материала, при этом значение  $\gamma_m$  приблизительно равно:

- для водно-дисперсионных красок -  $2 \cdot 10^{-4} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ ;

- для других материалов -  $7 \cdot 10^{-4} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ ;

$t_c$  - стандартная температура,  $^\circ\text{C}$ ;

$t_T$  - температура испытания,  $^\circ\text{C}$ .

Приложение ДА  
(справочное)

СРАВНЕНИЕ СТРУКТУРЫ МЕЖДУНАРОДНОГО СТАНДАРТА СО СТРУКТУРОЙ  
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОГО СТАНДАРТА

Таблица ДА.1

Структура международного стандарта	Структура межгосударственного стандарта
1. Область распространения	1. Область применения
2. Ссылки на нормативную документацию	2. Нормативные ссылки (2)
3. Определение	3. Термины и определения (3)
4. Принцип	4. Аппаратура (6)
5. Температура	5. Отбор проб (7)
6. Аппаратура	6. Общие положения (8.1)
7. Отбор образцов	7. Условия проведения испытаний (5)
8. Процедура	8. Подготовка к испытаниям
8.1. Общие положения	8.1. Калибровка пикнометра (Приложение А)
8.2. Проведение измерений	
9. Расчет	9. Проведение испытаний (8.2)
10. Прецизионность	10. Обработка результатов
10.1. Повторяемость	
10.2. Воспроизводимость	
11. Отчет об испытаниях	11. Прецизионность (10)

	11.1. Повторяемость $r$ (10.1) 11.2. Воспроизводимость $R$ (10.2)
	12. Протокол испытаний (11)
Приложение А. Калибровка пикнометра	Приложение А. Корректировка объема пикнометра и плотности материала в зависимости от температуры (Приложение В)
Приложение В. Температурные изменения	Приложение ДА. Сравнение структуры международного стандарта со структурой межгосударственного стандарта
Примечание. После заголовков разделов (подразделов) настоящего стандарта в скобках приведены номера аналогичных им разделов (подразделов) международного стандарта.	

Утвержден и введен в действие  
Постановлением Госстандарта СССР  
от 27 августа 1973 г. N 2046

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**

**МАТЕРИАЛЫ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ**

**МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТИ ПРИ УДАРЕ**

**Paint and lacquer materials.  
Method for determination of impact resistance**

**ГОСТ 4765-73**

Список изменяющих документов  
(в ред. Изменения N 1, утв. в ноябре 1982 г.,  
Изменения N 2, утв. в декабре 1986 г.,  
Изменения N 3, утв. в марте 1992 г.)

Группа Л19

ОКСТУ 2310

Дата введения  
1 июля 1974 года

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**

1. Разработан и внесен Министерством химической промышленности.  
Разработчики: Л.П. Лаврищев, М.И. Карякина, Н.В. Майорова.
2. Утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 27.08.1973 N 2046.
3. Срок проверки - 1998 г.  
Периодичность проверки - 5 лет.
4. Взамен ГОСТ 4765-59.
5. Ссылочные нормативно-технические документы

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 4381-87	1.5
ГОСТ 8832-76	2.1; 2.2

КонсультантПлюс: примечание.

Взамен ГОСТ 9045-80 постановлением Госстандарта РФ от 20.02.1996 N 67 с 1 января 1997 года введен в действие

ГОСТ 9045-93.

ГОСТ 9045-80 | 1.4

КонсультантПлюс: примечание.

Взамен ГОСТ 16523-89 Постановлением Госстандарта РФ от 04.04.1999 N 113 с 1 января 2000 года введен в действие  
ГОСТ 16523-97.

ГОСТ 16523-89 | 1.4  
ГОСТ 21631-76 | 1.4  
ГОСТ 25706-83 | 1.6  
ТУ 6-23-1-88 | 1.1

6. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта СССР от 05.12.1986 N 3704.

7. Переиздание (октябрь 1993 г.) с Изменениями N 1, 2, 3, утвержденными в ноябре 1982 г., декабре 1986 г., марте 1992 г. (ИУС 2-83, 2-87, 6-92).

Настоящий стандарт распространяется на лакокрасочные материалы и устанавливает метод определения прочности покрытий при ударе.

Метод основан на определении максимальной высоты, при падении с которой груз определенной массой не вызывает видимых механических повреждений на поверхности пластинки с лакокрасочным покрытием.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 3).

## 1. АППАРАТУРА И МАТЕРИАЛЫ

1.1. Приборы типов У-1, У-2 и устройство типа У-2М для определения прочности покрытий при ударе (технические характеристики приборов даны в Приложении).

Прибор типа У-2 рекомендуется применять для тех лакокрасочных покрытий, прочность которых при ударе на приборе типа У-1 ниже 15 см.

Устройство типа У-2М по ТУ 6-23-1-88 со сменными грузами, бойками и наковальнями допускается применять взамен прибора типа У-1 с соответствующими техническими характеристиками (масса груза - 1000,0 г, диаметр шарика бойка - 8,0 мм, диаметр отверстия наковальни - 15,0 мм).

Тип применяемого устройства или прибора, а для У-2М - масса груза, диаметры шарика бойка и отверстия наковальни должны быть указаны в нормативно-технической документации на испытуемый материал.

(Измененная редакция, Изм. N 3).

1.2, 1.3. (Исключены, Изм. N 1).

КонсультантПлюс: примечание.

Взамен ГОСТ 9045-80 Постановлением Госстандарта РФ от 20.02.1996 N 67 с 1 января 1997 года введен в действие ГОСТ 9045-93.

1.4. Пластинки из листовой холоднокатаной стали марки 08кп по ГОСТ 9045-80, толщиной 0,8 - 1,0 мм, размером 90 x 120 мм или 70 x 150 мм.

КонсультантПлюс: примечание.



Взамен ГОСТ 16523-89 Постановлением Госстандарта РФ от 04.04.1999 N 113 с 1 января 2000 года введен в действие ГОСТ 16523-97.

Пластинки из листовой холоднокатаной стали марок 08кп и 08пс по ГОСТ 16523-89, толщиной 0,5, 0,8 - 0,9 мм, размером 70 x 150 мм или 90 x 120 мм.

Пластинки из алюминия и алюминиевых сплавов по ГОСТ 21631-76 толщиной 1,5 мм, размером 70 x 150 мм или 90 x 120 мм.

Допускается в нормативно-технической документации на лакокрасочный материал устанавливать применение пластинок из других материалов, других размеров и толщин.

1.5. Микрометр типа МР-25 по ГОСТ 4381-87 для измерения толщины покрытия или другой прибор с пределом допускаемой погрешности +/- 3 мкм при толщине покрытия до 100 мкм и +/- 5 мкм при толщине покрытия свыше 100 мкм.

1.6. Лупа 4<sup>x</sup> увеличения по ГОСТ 25706-83.

1.4 - 1.6. (Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

## 2. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

2.1. Пластинки для нанесения лакокрасочного материала готовят по ГОСТ 8832-76.

2.2. Испытуемый лакокрасочный материал наносят на пластинку в соответствии с ГОСТ 8832-76.

2.3. Испытанию прочности при ударе допускается подвергать многослойное комплексное лакокрасочное покрытие.

2.4. Перед испытанием образцы выдерживают при (20 +/- 2) °С и относительной влажности воздуха (65 +/- 5)% в течение времени, указанного в нормативно-технической документации на лакокрасочный материал.

Раздел 2. (Измененная редакция, Изм. N 1).

## 3. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

3.1. Испытание проводят при (20 +/- 2) °С и относительной влажности воздуха (65 +/- 5)%.

3.2. Пластинку помещают на наковальню под боек покрытием вверх или вниз (обратный удар), следя за тем, чтобы она плотно прилегала к поверхности наковальни. Положение пластинки должно быть указано в нормативно-технической документации на лакокрасочный материал.

Участок пластинки, на который будет падать груз, должен находиться на расстоянии не менее 20 мм от края пластинки и не менее 40 мм от центров других участков, ранее подвергавшихся удару.

(Измененная редакция, Изм. N 3).

3.3. Если значение прочности покрытия при ударе неизвестно, то груз устанавливают на высоте 10 см, а затем приводят прибор в действие; при этом груз свободно падает на боек, который передает удар на пластинку, лежащую на наковальне. После удара груз поднимают, пластинку вынимают и рассматривают покрытие лакокрасочного материала в лупу с целью выявления механического повреждения (трещины, отслаивания).

Если указанные дефекты отсутствуют, то испытание повторяют, увеличивая высоту сбрасывания груза каждый раз на 5 - 10 см до тех пор, пока не обнаружатся первые повреждения покрытия при ударе.

Повторные испытания проводят каждый раз на новом участке пластинки. Для каждой высоты определение повторяют не менее трех раз.

3.4. Если значение прочности покрытия при ударе указано в нормативно-технической документации на лакокрасочный материал, то груз устанавливают на заданную высоту.

Раздел 3. (Измененная редакция, Изм. N 1).

## 4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Прочность покрытия при ударе условно выражают числовым значением максимальной высоты в сантиметрах, при падении с которой груз определенной массой не наносит механических повреждений покрытию испытуемого образца.

За результат испытания принимают значение максимальной высоты, при которой получают три положительных определения испытания.

Если это условие не выполняется, то испытание повторяют еще на двух пластинках, при этом результаты должны совпадать не менее чем на восьми из девяти определений.

Приложение  
Справочное

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИБОРОВ  
ТИПОВ У-1, У-2 И УСТРОЙСТВА У-2М

Наименование параметра	У-1	У-2	У-2М
Масса груза, г	1000 +/- 1		500,0 +/- 0,5; 1000,0 +/- 1,0; 1500,0 +/- 1,0
Длина шкалы, см	50,0 +/- 0,1		100,0
Цена деления шкалы, см	1,00 +/- 0,02		1,00 +/- 0,02
Диаметр рабочей части наковальни, мм	30,0	35,0	-
Глубина погружения бойка в отверстие наковальни под нагрузкой, мм		2,0	2,0
Диаметр шарика бойка, мм	8,0	15,0	8,0; 14,1
Диаметр отверстия наковальни, мм	15,0	28,0	15,0; 28,0

(Измененная редакция, Изм. N 3).

Введен в действие  
Постановлением Государственного  
комитета стандартов  
Совета Министров СССР  
от 29 марта 1973 г. N 745

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**

**МАТЕРИАЛЫ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ**

**МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛАСТИЧНОСТИ ПЛЕНКИ ПРИ ИЗГИБЕ**

**Paintwork materials. Method for determination  
of film elasticity in bending**

**ГОСТ 6806-73\***  
**(СТ СЭВ 2546-80)**

Список изменяющих документов  
(в ред. Изменения N 1, утв. Постановлением  
Госстандарта СССР от 09.03.1982 N 960,  
Изменения N 2, утв. в июне 1986 г.)

Группа Л19

ОКСТУ 2310

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 29 марта 1973 г. N 745 срок введения установлен с 01.07.1974.

Проверен в 1986 г. Постановлением Госстандарта СССР от 30.06.86 N 1976 снято ограничение срока действия.

Взамен ГОСТ 6806-53.

Переиздание (апрель 1988 г.) с Изменениями N 1, 2, утвержденными в марте 1982 г., Пост. N 960 от 09.03.1982, июне 1986 г. (ИУС 5-82, 10-86).

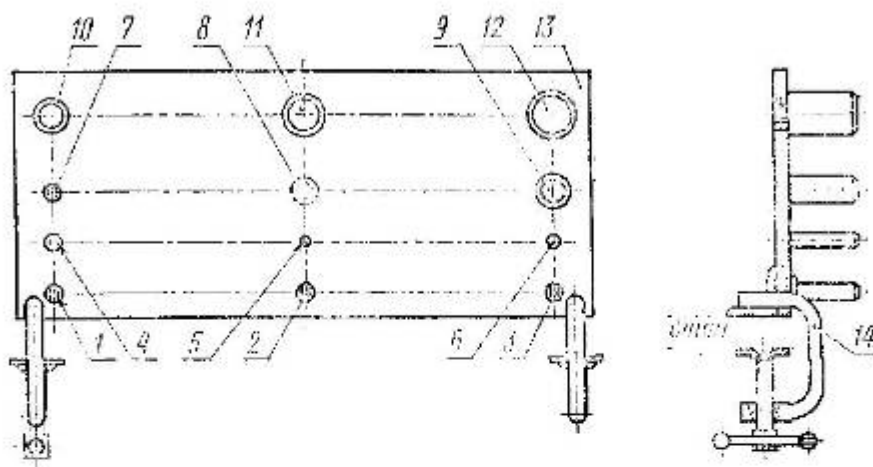
Настоящий стандарт распространяется на лакокрасочные материалы и устанавливает метод определения эластичности пленки при изгибе.

Метод заключается в определении минимального диаметра металлического цилиндрического стержня, изгибание на котором окрашенной металлической пластинки не вызывает механического разрушения или отслаивания однослойной или многослойной лакокрасочной пленки.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 2546-80 и учитывает требования международного стандарта ИСО 1519-73.

**1. АППАРАТУРА И МАТЕРИАЛЫ**

1.1. Устройство для определения эластичности лакокрасочной пленки при изгибе (см. чертеж) представляет собой панель, на которой расположены 12 стальных хромированных стержней, 9 из них закреплены неподвижно, а 3 стержня (верхний ряд) снимаются для установки стержней другого диаметра.



1 - 12 - стержни; 13 - панель; 14 - струбцина

Длина рабочей части каждого стержня 55 мм.

Стержни с 1 по 4 плоские, закругленные сверху, диаметр закругления равен соответственно 1, 2, 3 и 4 мм.

Устройство крепят к столу двумя струбцинами.

Стержни с 5 по 12 цилиндрические диаметрами, равными соответственно 5, 6, 8, 10, 12, 15, 16 и 20 мм. Допускается вместо стержней диаметрами 15, 16 и 20 мм устанавливать стержни большего диаметра: 25, 30, 32, 35, 40, 45 и 55 мм, если это предусмотрено в нормативно-технической документации на лакокрасочный материал.

Допускается применение устройств типа А (см. справочное Приложение 1) или типа В (см. справочное Приложение 2) со стержнями того же диаметра, что в описанном устройстве.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

1.2. Образцы для испытания представляют собой пластинки прямоугольной формы длиной 100 - 150 мм и шириной 20 - 50 мм, изготовленные из черной полированной жести толщиной 0,25 - 0,32 мм или из алюминиевых листов и лент по ГОСТ 21631-76, ГОСТ 13726-78 толщиной 0,25 - 0,30 мм с нанесенной на них однослойной или многослойной лакокрасочной пленкой.

Допускается применение пластинок из другого материала, если это указано в нормативно-технической документации на лакокрасочный материал.

Не допускается вырезание пластинок после нанесения пленки, за исключением пластинок, изготовленных из заранее окрашенных рулонных материалов.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

1.3. Лупа с 4<sup>x</sup> увеличением.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

1.4. Прибор для измерения толщины лакокрасочной пленки с погрешностью не

более 10%.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

## 2. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

2.1. Образцы для испытания готовят по ГОСТ 8832-76, если нет других указаний в нормативно-технической документации на испытуемый лакокрасочный материал.

2.1.1. Перед нанесением материала пластинки тщательно очищают от загрязнений и обезжиривают многократным промыванием в растворителе, если нет других указаний в нормативно-технической документации на лакокрасочный материал.

Жесть должна иметь гладкую поверхность без раковин, ржавых пятен, расслоений и загрязнений.

2.1.2. Способ нанесения лакокрасочного материала, толщина пленки, количество слоев, условия и время высыхания, а также выдержки пленки перед испытанием должны быть указаны в нормативно-технической документации на испытуемый материал.

При нанесении материала с помощью кисти он должен быть распределен по направлению длины пластинки.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.2. Образцы перед испытанием выдерживают в условиях, указанных в нормативно-технической документации на лакокрасочный материал.

При отсутствии указания в нормативно-технической документации образцы выдерживают при  $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$  и относительной влажности воздуха  $(65 \pm 5) \%$ : образцы с покрытием холодной сушки - в течение 48 ч и образцы с покрытием горячей сушки - не менее 3 ч.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.3. Время и степень высыхания определяют по ГОСТ 19007-73.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

## 3. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Испытание проводят при  $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$  и относительной влажности воздуха  $(65 \pm 5) \%$ , если нет других указаний в нормативно-технической документации на испытуемый материал.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

3.2. Пластинку накладывают на стержень наибольшего диаметра (20 мм) покрытием наружу и, плотно прижимая ее к стержню, плавно изгибают в течение 1 - 2 с на  $180^\circ$  вокруг стержня, затем покрытие в месте изгиба рассматривают в лупу на наличие трещин и отслаивания. Если эти дефекты отсутствуют, то производят изгибание пластинки каждый раз в другом месте последовательно от стержня большего диаметра к меньшему до тех пор, пока не будут обнаружены указанные выше дефекты.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

3.3. Если в нормативно-технической документации на лакокрасочный материал предусмотрено значение эластичности (диаметр стержня), то испытание проводят с использованием стержня только такого диаметра.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

3.4. Проведение испытания на устройстве типа В аналогично изложенному в п. 3.2



настоящего стандарта.

Проведение испытания на устройстве типа А представлено в справочном Приложении 1.

(Введен дополнительно, Изм. N 1).

#### 4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. За результат испытания принимают минимальный диаметр стержня в миллиметрах, при изгибании образца на котором испытываемая пленка осталась неповрежденной.

4.2. Оценку эластичности пленки при изгибе на металлическом стержне производят после испытания трех пластинок на одном и том же стержне.

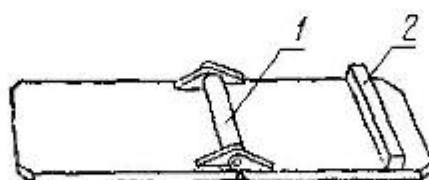
4.3. Результат испытания должен совпадать не менее чем для двух испытываемых пластинок; если совпадение не достигнуто, испытание повторяют на шести образцах.

4.4. При оценке результатов не принимают во внимание состояние поверхности на расстоянии до 5 мм от края пластинки.

4.5. (Исключен, Изм. 2).

Приложение 1  
Справочное

#### ПРИБОР ТИПА А



1 - стержень; 2 - упор

Прибор типа А состоит из двух металлических пластин, скрепленных между собой металлической реверсивной осью; набора жестко связанных с реверсивной осью металлических цилиндрических стержней следующих диаметров: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 16 и 20 мм; упора, ограничивающего угол изгиба пластинки до 180°. Во избежание изгиба и деформирования в процессе испытаний стержня диаметром 1 мм вместо него применяют пластинку с закругленной частью диаметром 1 мм. Допускается применение стержней диаметрами: 25, 32, 40, 45 и 55 мм, если это указано в нормативно-технической документации на лакокрасочный материал.

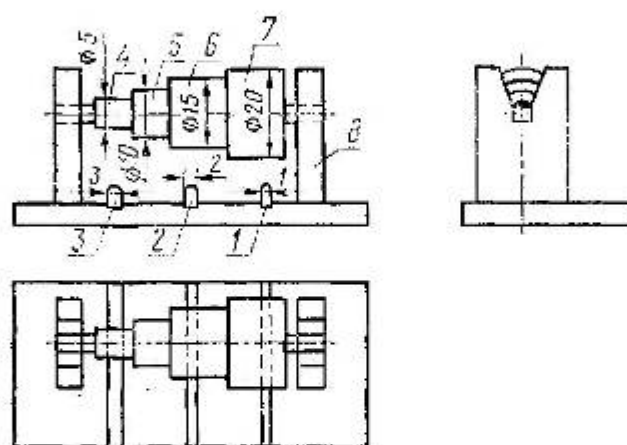
#### ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

Пластинку помещают в открытый прибор со стержнем соответствующего диаметра покрытием наружу. Затем прибор плавно без рывков закрывают в течение 1 - 2 с, в результате чего пластинка изгибается вокруг стержня на 180°. Не вынимая пластинку из прибора, осматривают поверхность пленки с помощью лупы и фиксируют ее состояние.

(Введено дополнительно, Изм. N 1).

Приложение 2  
Справочное

ПРИБОР ТИПА В



1 - 7 - стержни; 8 - стойка

(Введено дополнительно, Изм. N 1).