

---

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«МАШИНА-ТСТ»

---



СТАНДАРТ  
ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 29424809-003-2015

Переизданный  
с изменением 1

---



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ООО «МАШИНА-ТСТ»

Ю.П. Мильто

« 6 » марта 2015 г.

**ГЕОРЕШЕТКИ С ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНОЙ ПРОПИТКОЙ**

(GRUNTEX PET; GRUNTEX PVA, GRUNTEX PROSET)

**Технические условия**

г.Могилев

2015

## Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов организаций – ГОСТ Р 1.0-2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения».

### Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «МАШИНА-ТСТ» (ООО «МАШИНА-ТСТ»), Республика Беларусь, г. Могилев

2 ВНЕСЕН Обществом с ограниченной ответственностью «МАШИНА-ТСТ»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом директора ООО «МАШИНА-ТСТ» №22 от 6 марта 2015 г.

4 ИЗДАНИЕ 12.2017 С ИЗМЕНЕНИЕМ 1

*Информация об изменениях к настоящему стандарту размещается на официальном сайте ООО «МАШИНА-ТСТ» [www.mahina-tst.com](http://www.mahina-tst.com) в сети Интернет. В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта, соответствующее уведомление будет размещено на вышеуказанном сайте.*

© ООО «МАШИНА-ТСТ», 2015

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован, распространен и использован другими организациями в своих интересах без договора с ООО «МАШИНА-ТСТ».

## Содержание

1	Область применения.....	1
2	Нормативные ссылки.....	2
3	Термины и определения.....	4
4	Классификация.....	4
5	Технические требования.....	5
	5.1 Основные показатели и характеристики.....	5
	5.2 Упаковка.....	8
	5.3 Маркировка.....	8
6	Требования безопасности и охраны окружающей среды.....	9
7	Правила приемки.....	10
8	Методы контроля.....	11
9	Транспортирование и хранение.....	13
10	Указания по эксплуатации.....	13
11	Гарантии изготовителя.....	14
	Приложение А (обязательное) Лист регистрации изменений.....	15
	Библиография.....	16

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

---

**Георешетки с поливинилхлоридной пропиткой  
(GRUNTEX PET; GRUNTEX PVA, GRUNTEX PROSET)**

**Технические условия**

Geogrid with PVC-coating  
(GRUNTEX PET; GRUNTEX PVA, GRUNTEX PROSET)  
Technical conditions

---

Дата введения – 10 марта 2015

## **1 Область применения**

Настоящий стандарт разработан на основании ГОСТ Р 56338.

Настоящий стандарт распространяется на производимые ООО «МАШИНА-ТСТ» георешетки с поливинилхлоридной пропиткой (далее по тексту – георешетки).

Георешетки Gruntex Pet и Gruntex PVA используются в дорожном строительстве и предназначены для армирования щебеночного (гравийного, гравийно-песчаного, щебеночно-гравийно-песчаного) основания дорожных одежд, также георешетки используется в качестве прослойки заменяющей технологический слой между песчаным и щебеночным слоем основания. Георешетки используются при устройстве армогрунтовых подпорных стен, при строительстве гидротехнических сооружений, при строительстве полигонов для размещения отходов, укрепление грунтовых оснований фундаментов.

Георешетка (GRUNTEX PROSET) используются при укреплении откосов насыпи, выемки и кюветов в качестве противоэрозионной защиты.

Настоящий стандарт устанавливает общие технические требования, требования безопасности и охраны окружающей среды, правила приемки,

методы испытаний георешеток, а также требования к их транспортированию и хранению.

Решетки применяют в макроклиматических условиях с умеренным (У, УХЛ) и холодным (ХЛ) климатом, категория размещения 5 (в почве) согласно ГОСТ 15150.

## **2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 9.049-91 Единая система защиты от коррозии и старения. Материалы полимерные и их компоненты. Методы лабораторных испытаний на стойкость к воздействию плесневых грибов

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная без-опасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования к безопасности

ГОСТ 12.1.018-93 Система стандартов безопасности труда. Пожаро-взрывобезопасность статического электричества. Общие требования

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 29104.1-91 Ткани технические. Методы определения линейных размеров, линейной и поверхностной плотностей

СТО 29424809-003-2015

ГОСТ ISO 9862-2014 Материалы геосинтетические. Порядок отбора и подготовки образцов для испытаний

ГОСТ Р 1.0-2014 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения

ГОСТ Р 50277-92 Материалы геотекстильные. Метод определения поверхностной плотности

ГОСТ Р 55028-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Классификация, термины и определения

ГОСТ Р 55030-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения прочности при растяжении

ГОСТ Р 55031-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения устойчивости к ультрафиолетовому излучению

ГОСТ Р 55032-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения устойчивости к многократному замораживанию и оттаиванию

ГОСТ Р 55033-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические. Метод определения гибкости при отрицательных температурах

ГОСТ Р 55035-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения устойчивости к агрессивным средам

ГОСТ Р 56336-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические. Метод определения стойкости к циклическим нагрузкам

ГОСТ Р 56338-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для армирования нижних слоев основания дорожной одежды. Технические требования

**П р и м е ч а н и е** - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### **3 Термины и определения**

3.1 В настоящем стандарте применены термины и определения по ГОСТ Р 55028, а также используемые в стандартах, указанных в разделе 2.

### **4 Классификация**

4.1 Объект стандартизации в соответствии с ГОСТ Р 55028-2012 представляет собой георешетку вязанную. Георешетки изготавливаются из синтетических полиэфирных (PET) или поливинилалкогольных (PVA) нитей и пропитаны пластизолом на основе поливинилхлорида.

4.2 Георешетки с поливинилхлоридной пропиткой выпускаются следующих артикулов:

- георешетка с поливинилхлоридной пропиткой, GRUNTEX PET;
- георешетка поливинилалкогольная с поливинилхлоридной пропиткой, GRUNTEX PVA;
- георешетка -Просет- с поливинилхлоридной пропиткой, арт. GRUNTEX PROSET.

4.3 Условное обозначение георешетки должно включать артикул георешетки, прочность при растяжении в продольном и поперечном направлениях, размер ячейки и обозначение настоящего стандарта.

Пример условного обозначения (записи артикула) георешетки при заказе и (или) в других документах:

**- Георешетка с поливинилхлоридной пропиткой, арт. GRUNTEX PET (50/50) - 30 СТО 29424809-003-2015;**

СТО 29424809-003-2015

- *Георешетка поливинилалкогольная с поливинилхлоридной пропиткой, арт. GRUNTEX PVA (50/50) - 30 СТО 29424809-003-2015;*

- *Георешетка -Просет- с поливинилхлоридной пропиткой, арт. GRUNTEX PROSET (20/20) - 4 СТО 29424809-003-2015,*

где: (50/50) или (20/20) – прочность при растяжении в продольном/поперечном направлении георешетки, кН/м;

30 или 4 - размер ячейки, мм.

## **5 Технические требования**

### **5.1 Основные показатели и характеристики**

5.1.1 Георешетки должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технологической документации, утвержденными в установленном порядке.

5.1.2 Длина георешетки в рулоне устанавливается от 20 до 100 м. Георешетка в рулоне может состоять из двух кусков. Длина куска в рулоне должна быть не менее 10 м.

5.1.3 Георешетка может выпускаться шириной не более 510 см.

5.1.4 Отклонение по ширине допускается не более:  $\pm 1\%$ .

5.1.5 Отклонение по показателю размер ячейки георешетки допускается не более  $\pm 5\%$ .

5.1.6 Допускается изменение геометрических размеров и физико-механических показателей георешетки по согласованию с потребителем. При этом данные изменения физико-механических показателей георешетки должны быть не хуже соответствующих значений приведенных в СТО.

5.1.7 Дефектами георешеток не считаются: затекание ячеек, разнооттеночность, утолщение нитей, пятна, следы от складок без разрыва.

5.1.8 Технические характеристики выпускаемых георешеток с поливинилхлоридной пропиткой должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 56338.

5.1.9 Ассортиментный перечень выпускаемой продукции с нормируемыми значениями технических характеристик приведен в таблице 1.



Т а б л и ц а 1 – Ассортиментный перечень выпускаемой продукции

Артикул	Размер ячейки, (продольный/поперечный), мм	Прочность при растяжении в направлении (продольное/поперечное) кН/м, не менее	Относительное удлинение при максимальной нагрузке в направлении (продольное/поперечное) %, не более	Поверхностная плотность, г/м <sup>2</sup> , не менее	Устойчивость к ультрафиолетовому излучению, %, не менее	Устойчивость к агрессивным средам, %, не менее	Морозостойкость (30 циклов), не менее, %	Грибостойкость, не выше	Устойчивость к циклическим нагрузкам, %, не менее	Гибкость при отрицательных температурах на стержне d 20±1мм при температуре не выше, °С
GRUNTEX PET (20/20)	(20÷100)/ (20÷100)	20/20*	13/13	150	90	90	90	ПГ <sub>113</sub>	90	-30
GRUNTEX PET (40/40)	(20÷100)/ (20÷100)	40/40	13/13	220	90	90	90	ПГ <sub>113</sub>	90	-30
GRUNTEX PET (50/50)	(20÷100)/ (20÷100)	50/50	13/13	280	90	90	90	ПГ <sub>113</sub>	90	-30
GRUNTEX PET (60/60)	(20÷100)/ (20÷100)	60/60	13/13	320	90	90	90	ПГ <sub>113</sub>	90	-30
GRUNTEX PET (80/80)	(20÷100)/ (20÷100)	80/80	13/13	400	90	90	90	ПГ <sub>113</sub>	90	-30
GRUNTEX PET (100/100)	(20÷100)/ (20÷100)	100/100	13/13	500	90	90	90	ПГ <sub>113</sub>	90	-30
GRUNTEX PVA (50/50)	(20÷100)/ (20÷100)	50/50	6/6	260	90	90	90	ПГ <sub>113</sub>	90	-30
GRUNTEX PROSET (20/20)	(2÷6/2÷6)	20/20	13/13	140	90	90	90	ПГ <sub>113</sub>	90	-30

## Окончание таблицы 1

GRUNTEX PROSET (30/30)	(2÷6/2÷6)	30/30	13/13	200	90	90	90	ПГ <sub>113</sub>	90	-30
<b>П р и м е ч а н и я</b> 1. * Применяются при устройстве временных дорог и технологических проездов. 2. Для более точного определения относительного удлинения при максимальной нагрузке применяется экстензометр. 3. Напряжения в материале в направлении (продольное/поперечное) при относительном удлинении 2, 5, 10% должно составлять не менее 3,0; 7,5; 15 кН/м соответственно.										

## 5.2 Упаковка

5.2.1 Георешетки выпускаются в виде полотен, намотанных на гильзы.

5.2.2 Каждый рулон георешетки оборачивают в полиэтиленовую пленку с заделкой торцевых сторон рулона и закрепляют скотчем в нескольких местах по ширине рулона и на обоих торцах.

5.2.3 По согласованию с потребителем допускается использование других видов и порядка упаковки, обеспечивающих сохранность георешетки в процессе упаковывания, при транспортировании и хранении, в том числе в условиях воздействия прямых солнечных лучей.

5.2.4 Георешетка в рулоне не должна иметь разрывов и других нарушений сплошности. Георешетка в рулоне не должна слипаться и/или разрушаться при укладке как ручным, так и механизированным способом в течение всего установленного изготовителем гарантийного срока хранения при соблюдении правил транспортирования и хранения материала, установленных настоящим стандартом.

## 5.3 Маркировка

5.3.1 Каждый рулон георешетки должен иметь маркировочную этикетку, наклеенную на упаковку, а также дополнительную маркировочную этикетку наклеенную на гильзу. При отсутствии гильзы, дополнительную маркировочную этикетку закрепить в начале наматываемого рулона.

В маркировочной этикетке указывается следующие реквизиты:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- наименование страны изготовителя;
- местонахождение изготовителя (юридический адрес);
- условное обозначение георешетки;
- номер рулона;
- ширина георешетки, м;
- длина георешетки в рулоне, м;

- количество отрезков, шт.;
- обозначение СТО;
- гарантийный срок хранения;
- дата выпуска.

5.3.2 Маркировка должна быть отчетливой, без исправления информационных данных.

5.3.3 Транспортная маркировка выполняется по ГОСТ 14192.

## **6 Требования безопасности и охрана окружающей среды**

6.1 Георешетки при комнатной температуре не должны выделять вредных веществ в окружающую среду, при непосредственном контакте не должны оказывать вредного воздействия на организм человека.

6.2 Производственные помещения должны быть обеспечены вентиляцией по ГОСТ 12.4.021.

6.3 Контроль воздуха рабочей зоны должен быть организован в соответствии с ГОСТ 12.1.005 и ГН 2.2.5.1313 [1].

6.4 Процесс производства георешетки должен удовлетворять требованиям санитарных правил СП 2.2.2.1327 [2].

6.5 Оборудование на рабочих местах должно быть защищено от статического электричества по ГОСТ 12.1.018.

6.6 К работе с материалами допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие предварительные и периодические медицинские осмотры.

6.7 Георешетки должны соответствовать классу опасности не выше 4 по ГОСТ 12.1.007. Данные материалы, являясь по характеру вредности и степени воздействия на организм человека неопасными или малоопасными веществами, должны предусматривать возможность утилизации (захоронения) их в общем порядке в качестве твердых строительных отходов.

6.8 Сбор, хранение, вывоз и утилизацию отходов, образующихся в процессе изготовления георешеток, необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322 [3].

## 7 Правила приемки

7.1 Георешетки принимают партиями. Партией считается количество рулонов георешетки одного типа и марки, изготовленных на одной линии, из сырья одной марки по одному технологическому регламенту, сопровождаемых одним документом о качестве. Максимальный размер партии 100000м<sup>2</sup>.

7.2 Качество георешеток проверяют по всем показателям, установленным в настоящем стандарте, путем проведения приемо-сдаточных, периодических и типовых испытаний в соответствии с таблицей 2.

Т а б л и ц а 2 – Периодичность проведения испытаний

Характеристики	Приемо-сдаточные испытания	Периодические испытания	Типовые испытания
Прочность при растяжении в продольном и поперечном направлении	+	+	+
Поверхностная плотность	+	-	+
Относительное удлинение при максимальной нагрузке в продольном и поперечном направлении	+	+	+
Напряжения в материале для поперечного и продольного направлений, кН/м, не менее, при относительном удлинении: 2%, 5%, 10%	+	+	+
Устойчивость к ультрафиолетовому излучению	-	-	+
Морозостойкость	-	+	+
Устойчивость к агрессивным средам	-	-	+
Грибостойкость	-	-	+
Устойчивость к циклическим нагрузкам	-	+	+
Гибкость при отрицательных температурах	-	+	+
Внешний вид	+	-	-
Размер ячейки, ширина и длина рулона	+	-	-
Качество намотки, упаковка и маркировка рулона	+	-	-

7.3 Приемо-сдаточным испытаниям подвергают каждую партию, периодическим испытаниям – упакованные материалы, прошедшие приемо-сдаточные испытания.

7.4 Периодические испытания проводят не реже одного раза в полугодие.

7.5 Типовые испытания проводят при постановке продукции на серийное производство, при изменении технологии производства, применяемого сырья или смене поставщика сырья.

7.6 Каждая партия готовой продукции сопровождается документом о качестве (паспортом), в котором указывают:

- наименование изготовителя или его товарный знак;
- местонахождение изготовителя (юридический адрес, включая страну);
- условное обозначение георешетки;
- дату изготовления;
- номер партии;
- количество рулонов в партии;
- основные физико-механические характеристики по результатам приемосдаточных испытаний;
- обозначение настоящего стандарта;
- подпись лица, ответственного за качество.

В документе о качестве указывают среднеарифметические значения показателей по результатам испытаний образцов, отобранных из всех рулонов в выборке.

7.7 Если проверяемый материал хотя бы по одному показателю не удовлетворяет требованиям настоящего стандарта, проводят повторную проверку по этому показателю удвоенного количества рулонов данной партии.

## **8 Методы контроля**

8.1 Отбор проб производят по ГОСТ ISO 9862-2014.

Перед испытаниями образцы выдерживают в течение 24 ч при температуре  $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$  и относительной влажности  $(65 \pm 5) \%$ .

8.2 Качество намотки георешетки в рулоны проверяют визуально.

8.3 Определение ширины и длины рулона проводят по ГОСТ 29104.1. Допускается измерение длины георешетки в процессе изготовления

счетчиком метража намоточного устройства при условии обеспечения точности измерения.

8.4 Поверхностную плотность георешетки определяют по ГОСТ Р 50277.

8.5 Определение прочности при растяжении и относительного удлинения при максимальной нагрузке, а также напряжения в материале при 2%, 5% и 10% удлинении проводят по ГОСТ Р 55030.

8.6 Устойчивость георешетки к агрессивным средам определяют по ГОСТ Р 55035.

8.7 Испытания георешетки на устойчивость к воздействию ультрафиолетового излучения проводят по ГОСТ Р 55031.

8.8 Испытания георешетки на морозостойкость (30 циклов) проводят по ГОСТ Р 55032.

8.9 Устойчивость к циклическим нагрузкам проводят по ГОСТ Р 56336.

8.10 Грибостойкость определяют по ГОСТ 9.049.

8.11 Гибкость при отрицательных температурах определяют по ГОСТ Р 55033.

8.12 Размер ячейки определяют по следующей методике: среднее арифметическое значение размера стороны ячейки определяют в трех местах георешетки, отстоящих от края не менее чем на 100 мм, отсчитывают в двух направлениях параллельно сторонам ячейки по пять или десять ячеек и измеряют длину участка, включая одну крайнюю нить, на котором расположены отсчитанные ячейки. Длину участка для определения среднего арифметического значения размера стороны ячейки измеряют метром или линейкой по ГОСТ 427 с ценой деления 1мм. Среднее арифметическое значение размера стороны ячейки (расстояния между осями соединения нити основы/утка)  $a$ , мм, вычисляют по формуле (1):

$$a=l/n, \quad (1)$$

где  $l$  – длина участка, на котором расположены последовательно отсчитанные в соответствующих направлениях пять или десять ячеек, мм;

n – число отсчитанных ячеек.

Окончательное значение среднего арифметического размера стороны ячейки (расстояния между осями соединения нити основы (утка) определяют как среднее арифметическое шести замеров).

8.13 Контроль упаковки и маркировки рулонов проводят визуально.

## **9 Транспортирование и хранение**

9.1 Георешетки транспортируют всеми видами крытых транспортных средств, обеспечивающими сохранность материалов и упаковки, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

9.2 Георешетки должны храниться упакованными и в условиях, обеспечивающих защиту от воздействия влаги, прямых солнечных лучей.

9.3 Рулоны должны храниться в горизонтальном положении. Не допускается ставить рулоны на торец в процессе погрузочно-разгрузочных работ и при транспортировке. Допускается складирование рулонов георешетки друг на друге с максимальной высотой штабеля не более 2 метров.

Не допускается размещение на складированных рулонах сверху других грузов и материалов.

9.4 Не допускается транспортирование и хранение рулонов георешетки в непосредственной близости от легковоспламеняющихся веществ, а также нагревательных приборов и других пожароопасных источников тепла в соответствии с ГОСТ 12.1.004.

## **10 Указания по эксплуатации**

10.1 Применение георешеток осуществляют в соответствии с ОДМ 218.5.003 [4], нормативной и проектной документацией.



## **11 Гарантии изготовителя**


11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие георешетки требованиям настоящего стандарта при условии полного соблюдения правил хранения, транспортирования и эксплуатации, установленных настоящим стандартом.

11.2 Гарантийный срок хранения георешетки – 2 года.

11.3 По истечении гарантийного срока хранения георешетка может быть рекомендована к использованию только после проверки на соответствие всем требованиям настоящего стандарта.

**Приложение А  
(обязательное)****Лист регистрации изменений**

Т а б л и ц а А.1 – Регистрация изменений

Лист регистрации изменений									
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	-	Все	-	-	-	003	-		06.12.2014

**Библиография**

- [1] Гигиенические нормативы 2.2.5.1313-03 Химические факторы производственной среды. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
- [2] Санитарно-эпидемиологические правила 2.2.2.1327-03 Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту. Санитарно-эпидемиологические правила
- [3] Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
- [4] ОДМ 218.5.003-2010 «Рекомендации по применению геосинтетических материалов при строительстве и ремонте автомобильных дорог»

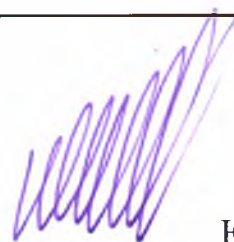
ОКС 59.080.70

ОКП 57 7200

Ключевые слова: георешетки, грунтовые сооружения, основания дорожных одежд, армирование, разделение слоев, укрепительные работы, технические требования, методы контроля, полиэфирная нить, поливинилалкогольная нить, поливинилхлоридная пропитка.

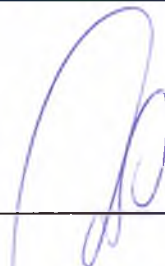
---

Руководитель организации-разработчика:  
Директор ООО «МАШИНА-ТСТ»



Ю.П.Мильто

Руководитель разработки:  
Главный технолог  
ООО «МАШИНА-ТСТ»



С.Е.Ковдий

Исполнитель:  
Инженер-технолог



Д.В.Мельников