

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ



Н.А.Жагора

2012 г.

<p><b>Рейки дорожные универсальные РДУ-АНДОР</b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>РБ 03 01 3857 09</i></p>
--	---

Выпускают по ТУ ВУ 190480943.001-2008.

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Рейки дорожные универсальные РДУ-АНДОР (далее – рейки) предназначены для измерений неровностей поверхностей оснований и покрытий автомобильных дорог и аэродромов по ГОСТ 30412, измерений продольных и поперечных уклонов проезжей части и обочин дорог, измерений крутизны откосов и насыпей, измерений толщины покрытий. Рейки могут применять для контроля отклонений от прямолинейности, уклонов и неровностей поверхностей строительной продукции (рам, дверей, ворот из дерева, полихлорвинила, стали, алюминия и других материалов, оснований, фундаментов и стен зданий и других сооружений из железобетона и других материалов) по ГОСТ 26433.1, ГОСТ 26433.2 и другим действующим техническим нормативным правовым актам (далее – ТНПА) и методикам, если удовлетворяют предъявляемым требованиям точности.

Область применения – строительство и ремонт автомобильных дорог и аэродромов, диагностика их состояния при эксплуатации, контроль строительной продукции при изготовлении.

**ОПИСАНИЕ**

Рейка представляет собой складную трехсекционную конструкцию. Секции корпуса рейки изготовлены из легкого металла (алюминия или алюминиевых сплавов) и представляют собой полый брусок прямоугольного сечения. Секции корпуса соединены между собой шарнирами, а в рабочем состоянии фиксируются стопорными винтами, расположенными внутри центральной секции корпуса.

На боковой поверхности рейки нанесены штрихи (риски), указывающие места для измерений просветов.



На центральной секции рейки установлено измерительное отсчетное устройство.

Рейки изготавливают в двух исполнениях: РДУ-АНДОР и РДУ-АНДОР-Э. Отличие заключается в том, что рейка РДУ-АНДОР имеет механическое измерительное отсчетное устройство углов наклона (с использованием измерительной головки с ампулой и эклиметра), РДУ-АНДОР-Э - электронное измерительное отсчетное устройство S-DIGIT MULTI производства фирмы GEO-FENNEL (Германия).

Измерительная головка представляет собой механизм с вращающимся колесом и лимбом со шкалой, который жестко соединен с валом с винтовой канавкой, расположенным внутри корпуса. Один конец уровня закреплен на оси, позволяющей осуществлять качающие движения, второй конец уровня установлен на винтовую канавку измерительной головки и прижимается к ней с помощью пружины. При вращении лимба головки один конец уровня перемещается, позволяя тем самым производить измерения уклонов.

Эклиметр, предназначенный для измерений крутизны откосов, вмонтирован во внутренней полости центральной секции. Эклиметр представляет собой диск (сектор) с противовесом. На диск (сектор) нанесена шкала значений крутизны в обе стороны. Эклиметр свободно вращается на оси. Шкала эклиметра закрыта прозрачным стеклом с нанесенным на нем штрихом, по которому ведется измерение крутизны.

Для измерений неровностей поверхностей в комплект поставки входит клиновой промерник, представляющий собой клин с определенным углом уклона и нанесенными на одной грани шкалами: одна шкала предназначена для измерений просветов, другая – для измерений толщины слоев покрытий.

Для удобства эксплуатации (установки, перемещения, транспортирования) рейка имеет ручку.

Для предохранения от климатических и механических воздействий в походном положении рейку складывают, стопорят винтами и упаковывают в чехол.

Внешний вид реек представлен на рисунках 1 и 2 – исполнение РДУ-АНДОР и исполнение РДУ-АНДОР-Э соответственно.

Место нанесения знака поверки в виде клейма наклейки указано в приложении А.



Рисунок 1 – Внешний вид рейки дорожной универсальной РДУ-АНДОР



Рисунок 2 – Внешний вид рейки дорожной универсальной РДУ-АНДОР-Э

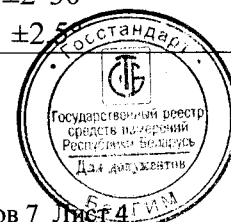


## ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
1	2
Прогиб рейки от собственного веса в середине пролета, мм, не более	0,4
Отклонение от плоскостности рабочих поверхностей рейки, мм, не более	0,2
Отклонение от плоскостности граней клинового промерника, мм, не более	0,2
Отклонение от прямолинейности боковой поверхности рейки, мм, не более	10
Угол между гранями клинового промерника, не более	$5^{\circ}45' \pm 5'$
Диапазон измерений просветов клиновым промерником, мм	от 0,5 до 15
Диапазон измерений толщины покрытий клиновым промерником, см	от 0 до 15
Диапазон измерений уклонов: - РДУ-АНДОР, % - РДУ-АНДОР-Э, %	от 0 до 100 от 0 до 10
Цена деления шкал клинового промерника: - измерения просветов, мм - измерения толщины покрытий, см	1 0,5
Шаг шкал клинового промерника, мм: - измерения просветов, - измерения толщины покрытий	10,0 $\pm$ 0,1 5,0 $\pm$ 0,2
Расстояние между рабочими гранями клинового промерника на оцифрованной риске «5», мм	5 $\pm$ 0,1
Цена деления лимба измерительной головки РДУ-АНДОР, ‰	2
Дискретность отсчета РДУ-АНДОР-Э, ‰, градус	0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения уклонов: - РДУ-АНДОР, ‰ - РДУ-АНДОР-Э, ‰	$\pm 3$ $\pm 0,3$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности нулевого положения рейки - РДУ-АНДОР, - РДУ-АНДОР-Э	$\pm 1/4$ деления шкалы ампулы $\pm 0,3$ %
Диапазон измерений крутизны откосов: - РДУ-АНДОР, - РДУ-АНДОР-Э, градус	1:3; 1:2; 1:1,5; 1:1 18,4; 26,6; 33,7; 45,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений крутизны откосов: - РДУ-АНДОР, - РДУ-АНДОР-Э	$\pm 2^{\circ}30'$ $\pm 2,5$



Продолжение таблицы 1

1	2
Габаритные размеры, мм: а) рейки * в рабочем состоянии: - длина; - ширина: РДУ-АНДОР, РДУ-АНДОР-Э; - высота: РДУ-АНДОР, РДУ-АНДОР-Э; * в транспортном состоянии: - длина; - ширина; - высота: РДУ-АНДОР, РДУ-АНДОР-Э б) клинового промерника: - длина; - ширина; - высота	   3000±2  75±2 66±2  200±2 175±2  1015±2 150±6  200±2 175±2  225±10 50±0,5 40±2
Масса рейки, кг, не более	10
Условия эксплуатации реек: - температура окружающей среды, °С РДУ-АНДОР, РДУ-АНДОР-Э - относительная влажность	  от минус 50 до плюс 50 от минус 10 до плюс 40 до 98 % при температуре 35 °С
Условия транспортирования реек: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность	 от минус 60 до плюс 50 до 100 % при температуре 35 °С

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносят на паспорт типографским способом, на верхнюю поверхность рейки – методом сеткографии, офсетной печати или другим способом, обеспечивающим сохранность в течение срока службы.



## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки рейки приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество	
	РДУ-АНДОР	РДУ-АНДОР-Э
Рейка дорожная универсальная	1	1
Промерник клиновой	1	1
Устройство электронное для измерений углов наклонов	–	1
Паспорт	1	1
Чехол	1	1
Методика поверки МРБ МП. 1828 – 2008*	1	1
* Методика поверки включена в паспорт.		

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ ВУ 190480943.001-2008 «Рейки дорожные универсальные РДУ-АНДОР. Технические условия».

ГОСТ 30412-96 «Дороги автомобильные и аэродромы. Методы измерений неровностей оснований и покрытий».

МРБ МП. 1828-2008 «Рейки дорожные универсальные РДУ-АНДОР. Методика поверки».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рейки дорожные универсальные РДУ-АНДОР и РДУ-АНДОР-Э соответствуют требованиям ТУ ВУ 190480943.001-2008, ГОСТ 30412-96.

Межповерочный интервал – не более 12 мес. (при использовании в сфере законодательной метрологии).

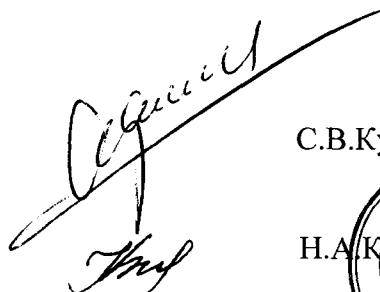
Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ.  
Республика Беларусь, г. Минск, Старовиленский тракт, д. 93  
Тел. (017)-334-98-13.  
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

г. Минск, ул. Новаторская, 2, корп. А, ком. 214,  
тел./факс (017) 334 91 99

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

Директор УП «АНТОК»



С.В.Курганский

Н.А. Карачевская



Приложение А  
(обязательное)

Схема нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

