

# АНТОК

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ЧАСТНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

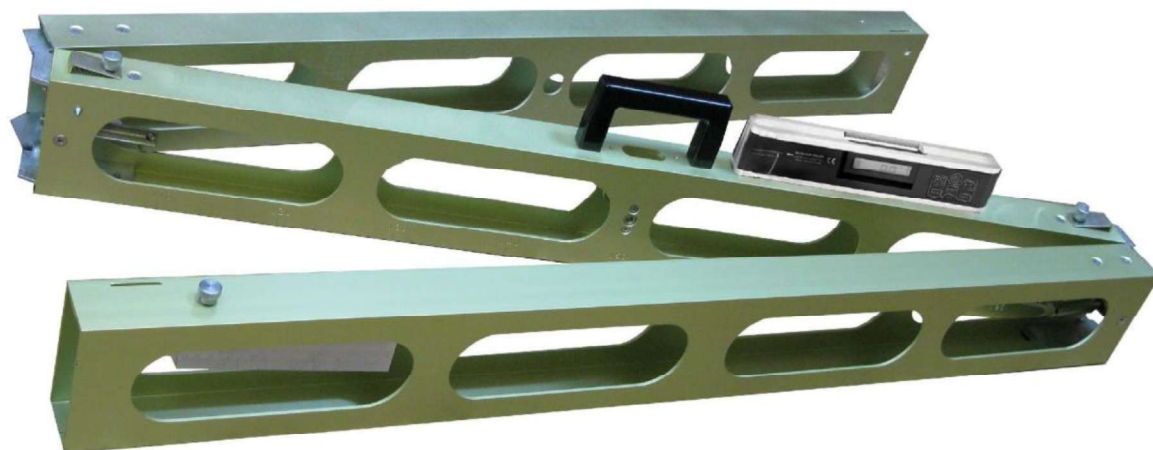
---



РЕЙКА ДОРОЖНАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ

## РДУ – АНДОР-Э

### ПАСПОРТ



---

ТУ ВУ 190480943.001-2008  
Внесен в Государственный реестр  
СИ РБ под № РБ 03 01 3857 08

ВУ.С.27.999.А № 34826  
Внесен в Государственный реестр  
СИ РФ под № 40199-08

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: Научно-производственное частное  
унитарное предприятие "Анток" (УП «АНТОК»)

Юрид. адрес: 220141, г. Минск, ул. Акад. Купревича, д. 5,  
корп. 3, ком. 25

Почтовый адрес: 220053, г. Минск, ул. Новаторская, д. 2 "А",  
ком. 214

Тел./факс: +375-17-2889093,  
                  +375-17-3349199,  
GSM:          +375-29-3145694

Email: antok@list.ru

Дистрибьютер в России: ООО «Геонорд»  
190103. С. Петербург, а/я 46  
(812) 6357350, 2514371  
Email:13-15@mail.ru

Дистрибьютер в Республике Казахстан: ТОО «Геокон»  
г. Алматы, ул. Богенбай Батыра,45  
Тел./ф:8(727)266-32-65, 250-90-48  
Email: geosystem\_almaty@mail.ru

\_\_\_\_\_ : Научно-производственное частное  
унитарное предприятие "Анток" (УП «АНТОК»)

Юрид. адрес: 220141, г. Минск, ул. Акад. Купревича, д. 5,  
корп. 3, ком. 25

Почтовый адрес: 220053, г. Минск, ул. Новаторская, д. 2 "А",  
ком. 214

Тел./факс: +375-17-2889093,  
                  +375-17-3349199,  
GSM:          +375-29-3145694

Дистрибьютер в России: ООО «Геонорд»  
190103. С. Петербург, а/я 46  
(812) 6357350, 2514371  
Email:13-15@mail.ru

Дистрибьютер в Республике Казахстан: ТОО «Геокон»  
г. Алматы, ул. Богенбай Батыра,45  
Тел./ф:8(727)266-32-65, 250-90-48  
Email: geosystem\_almaty@mail.ru

## СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ.....	4
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
3 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ.....	5
4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	6
5 ПОДГОТОВКА РЕЙКИ К ИЗМЕРЕНИЯМ.....	8
6 ТРЕБОВАНИЯ К ИЗМЕРЯЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ.....	9
7 ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ.....	9
8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	11
9 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	11
10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	12

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Рейка дорожная универсальная РДУ-АНДОР-Э предназначена для измерений:

┌ неровностей поверхностей оснований и покрытий автомобильных дорог и аэродромов (по ГОСТ 30412-96);

┌ уклонов проезжей части и обочин дорог и покрытий аэродромов;

┌ крутизны откосов и насыпей при строительстве и ремонте автомобильных дорог и аэродромов;

┌ толщины покрытий;

┌ 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) в соответствии с ГОСТ 26433.1.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Краткие технические и метрологические характеристики рейки представлены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика	Значение
1	2
Длина (в рабочем состоянии), мм	3000 ± 2
Масса, не более, кг	10
Диапазон измерений углов наклонов: -при измерениях в процентах, % -при измерениях в градусах, град.	от 0 до 100 от 0 до 90
Пределы допускаемой абсолютной погрешности: при измерениях в процентах, % -при измерениях в градусах, град.	± 0,3 ± 0,2

## Окончание таблицы 1

1	2
Дискретность отсчета: -при измерениях в процентах, % - при измерениях в градусах, град.	0,1 0,1
Диапазон измерений просветов клиновым промерником, мм	от 0,5 до 15
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений просветов клиновым промерником, мм.	$\pm 0,2$
Диапазон измерений толщины покрытий клиновым промерником, мм	от 0 до 150
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины покрытий клиновым промерником, см	$\pm 0,5$
Средний срок службы, лет, не менее	5
Средняя наработка на отказ, ч., не менее	1000
Рабочие условия эксплуатации: - температура, $^{\circ}\text{C}$ - относительная влажность, %, при 35 $^{\circ}\text{C}$	от 0 до плюс 40 до 98

## 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

3.1 Комплектность поставки представлена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество
Рейка в сборе	1
Промерник клиновой	1
Устройство электронное	1
Чехол	1
Паспорт	1

## 4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Рейка представляет собой складную трехсекционную конструкцию (рисунок 1)

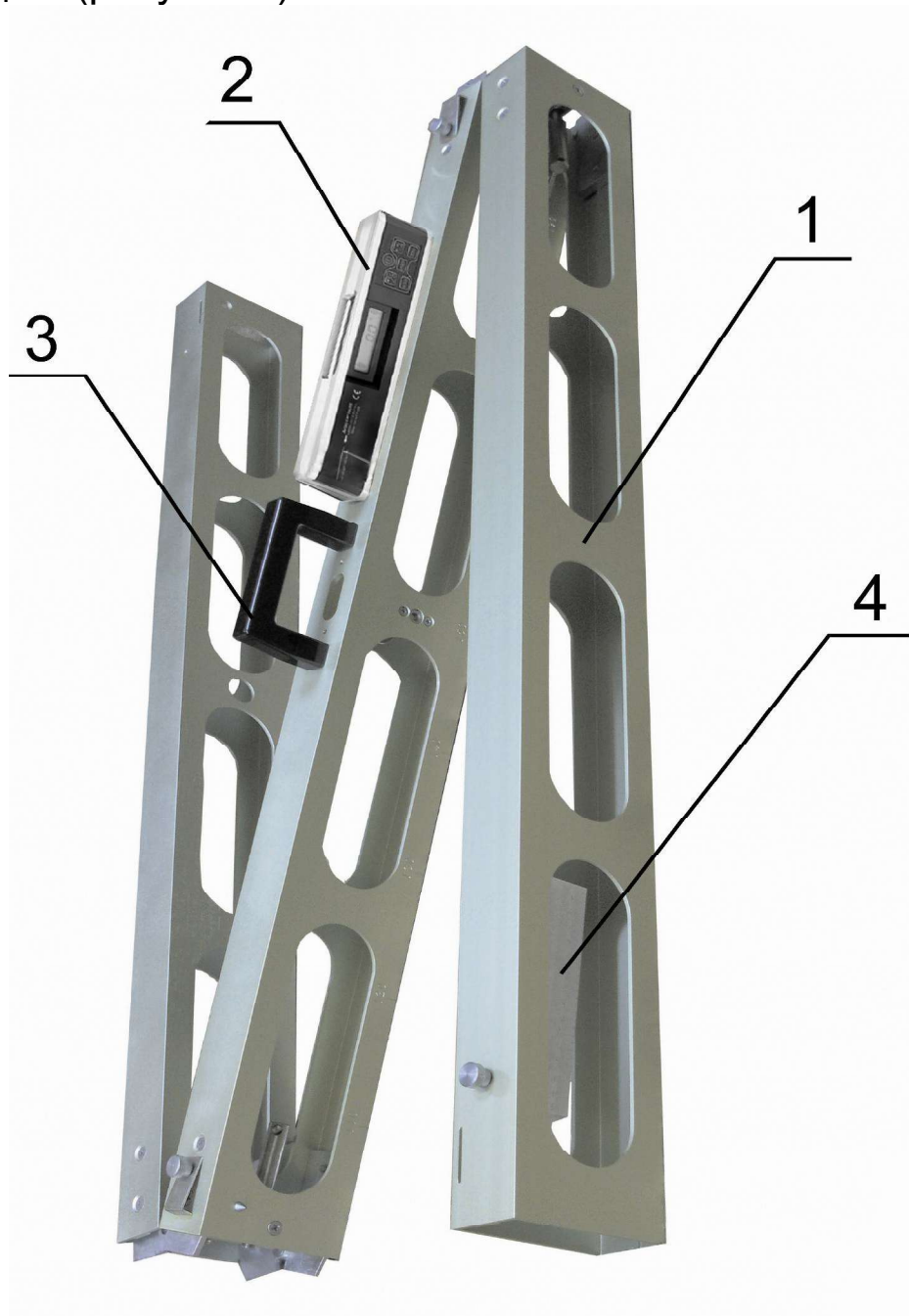


Рисунок 1. Рейка дорожная универсальная РДУ-АНДОР-Э


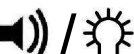
4.2 Секции корпуса рейки 1 (рисунок 1) изготовлены из легкого металла (алюминия или алюминиевых сплавов) и представляют собой полый брусок прямоугольного сечения. Секции корпуса рейки соединены между собой шарнирами, а при

походном (рабочем) состоянии фиксируются винтами-стяжками, расположенными внутри центральной секции корпуса рейки.

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

4.4 На центральной секции корпуса рейки установлено электронное устройство 2 (рисунок 1) для измерений углов наклонов. На лицевой стороне электронного устройства (рисунок 2) расположена панель управления с кнопками и жидкокристаллический вращающийся дисплей, который может поворачиваться на 180°.

4.5 Назначение кнопок:

- 1  - включение и выключение устройства
- 2  - включение звукового сигнала
- 3 **ZERO** - калибровка
- 4 ° % - выбор единиц измерения (° или %)
- 5 **HOLD** - сохранение значения измеренного угла

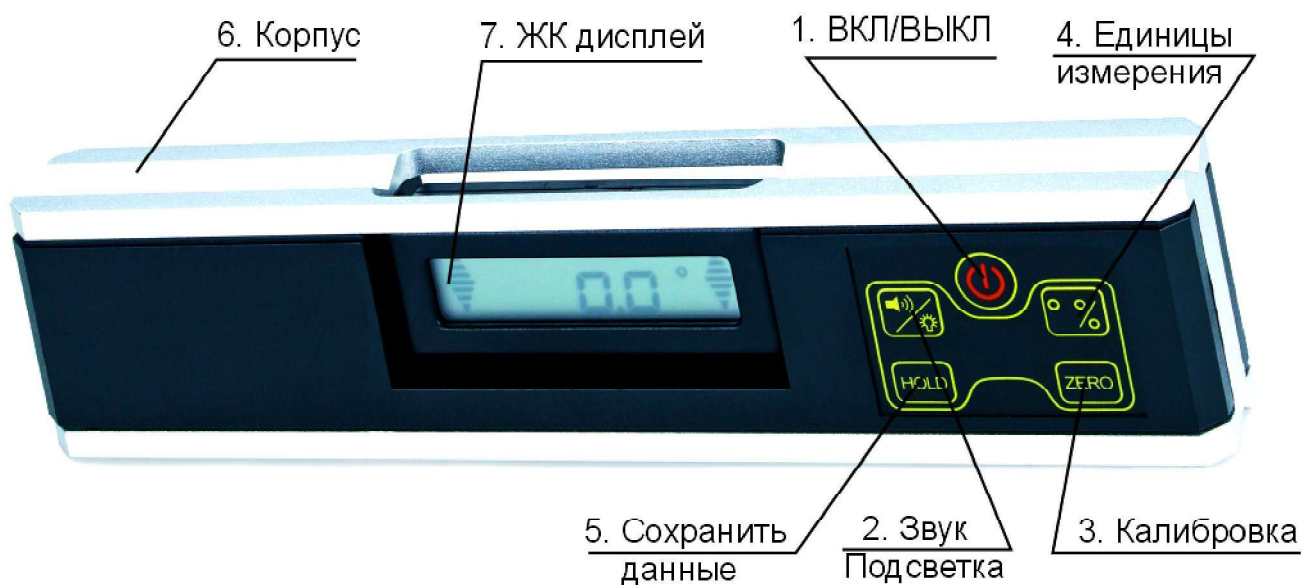



Рисунок 2. Электронное устройство для измерений углов наклонов.

4.6 Для измерений неровностей поверхности в комплект поставки входит клиновой промерник 4 (рисунок 1), выполненный в виде клина имеющего две грани. Одна грань промерника имеет две шкалы: одна шкала предназначена для измерений величины просветов, другая – для измерений толщины покрытий.

4.7 Для удобства эксплуатации (транспортирования, установки и перемещения) рейка имеет ручку 3 (рисунок 1).

## 5 ПОДГОТОВКА РЕЙКИ К ИЗМЕРЕНИЯМ

5.1 Рейку вынимают из чехла, устанавливают на гладкую и ровную поверхность, освобождают от прижимов, раскладывают секции корпуса рейки по прямой линии и фиксируют винтами–стяжками. Освобождают и вынимают из внутренней полости корпуса рейки клиновой промерник. Вынимают из чехла электронное устройство для измерений углов наклонов и устанавливают его на центральную секцию корпуса рейки и закрепляют специальным винтом.

5.2 Внешним осмотром проверяют техническое состояние рейки и клинового промерника: не должно быть механических повреждений и других дефектов, влияющих на эксплуатационные качества рейки, отсутствие повреждений электронного устройства для измерений углов наклонов. Проверяют работу электронного устройства для измерений углов наклонов: рейку устанавливают на ровную плоскую поверхность, нажимают на панели управления кнопку , при этом на экране дисплея отображается фактическая величина уклона, считывают с дисплея отображенный угол, поворачивают рейку на 180° и повторно считывают показания с дисплея. Разность показаний должна быть не более 0,2° (0,5 %). Если разность показаний более 0,2° (0,5 %), то электронное устройство подлежит калибровке.

5.3 Для калибровки необходимо рейку поместить на ровную горизонтальную поверхность и подождать 10 с для установления показаний, нажать кнопку "ZERO" (на дисплее появится цифра 0). Подождать 10 с и снова нажать на кнопку "ZERO" (на дисплее появится цифра 1). Повернуть рейку на 180°.

Подождать 10 с и нажать на кнопку "ZERO" (на дисплее появится цифра 2). Калибровка завершена.

5.4 Выбирают единицы измерений кнопкой "° %". Рейка готова к проведению измерений.

5.5 При несоответствии рейки вышеперечисленным требованиям, рейка подлежит ремонту с последующей поверкой.

## 6 ТРЕБОВАНИЯ К ИЗМЕРЯЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ

6.1 Поверхность, подлежащая контролю, должна быть чистой.

## 7 ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

7.1 Измерение неровностей поверхности.

7.1.1 Определяют участок для проведения измерений.

7.1.2 Определяют места приложения рейки. Места приложения должны быть равномерно расположены по длине и ширине контролируемой поверхности.

7.1.3 Рейку, рабочей поверхностью, прикладывают к контролируемой поверхности.

7.1.4 При каждом приложении рейки, клиновым промерником, измеряют величину просветов под рейкой в местах, соответствующих меткам на боковой поверхности корпуса рейки.

7.1.5 Число измерений просветов следует выбирать в зависимости от требований к контролируемой поверхности.

7.1.6 Обработку и представление результатов измерений осуществляют в соответствии с требованиями, установленными СНиП 32-03-96, СНиП 3.06.03-85, СНиП 2.05.02-85 и СНиП 2.05.11-83 и требованиями, установленными в конструкторской документации на строительную продукцию.

7.2 Измерение продольных и поперечных уклонов поверхностей.

7.2.1 Рейку, рабочей поверхностью, прикладывают к контролируемой поверхности в направлении измеряемого уклона.

7.2.2 Включают кнопку  $\text{Ⓢ}$ , на экране дисплея отображается величина уклона в выбранных единицах.



7.3 Измерение крутизны откосов (насыпей).

7.3.1 Рейку, рабочей поверхностью, прикладывают к контролируемому откосу (насыпи) в направлении измеряемого откоса (насыпи) или перпендикулярно полотну дороги.

7.3.2. Включают кнопку  $\text{Ⓢ}$  и на экране дисплея отображается угол уклона в градусах (крутизну откосов измеряют в градусах).

7.3.3 По таблице перевода определяют крутизну откоса (насыпи).

Номинальное значение крутизны	Номинальное значение угла наклона рейки	Допускаемое отклонение угла наклона рейки
1:3	18,4π (18π26~)	о 2,5π
1:2	26,6π (26π34~)	о 2,5π
1:1,5	33,7π (33π41~)	о 2,5π
1:1	45π	о 2,5π

7.4 Измерение толщины покрытия.

7.4.1 Контролируемый слой покрытия прошивают острием клинового промерника до основания перпендикулярно поверхности.

7.4.2 По шкале для измерений толщины покрытий клинового промерника, считывают значение толщины слоя покрытия.

7.5 По окончании проведения измерений рейку очищают от загрязнений, протирают, разъединяют секции корпуса рейки, выкрутив винты-стяжки, складывают и фиксируют секции корпуса прижимами. Снимают электронное устройство для измерений углов наклонов и укладывают его в футляр, предназначенный для его хранения. Клиновой промерник протирают и устанавливают во внутреннюю полость корпуса рейки и крепят винтом. Рейку укладывают в чехол.

## 8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

### 8.1 Условия транспортирования реек:

- в части воздействия климатических факторов – условия хранения 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150;
- в части воздействия механических факторов – группа исполнения N2 по ГОСТ 12997.

8.2 При транспортировании, погрузке, перегрузке и выгрузке реек должна обеспечиваться защита их от повреждения, сохранность качества реек и внешнего вида потребительской тары (чехла), соблюдаться меры предосторожности, указанные в виде предупредительных надписей на транспортной таре.

8.3 Рейки должны храниться на складах в упакованном виде в условиях хранения 1 (Л) по ГОСТ 15150.

## 9 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие рейки дорожной универсальной РДУ-АНДОР-Э требованиям ТУ ВУ 190480943.001-2008 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи.

9.3 Гарантийный срок хранения – 18 месяцев со дня даты изготовления.

9.4 Средний срок службы – 5 лет.

## 10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Рейка дорожная универсальная РДУ-АНДОР-Э заводской №  
\_\_\_\_\_ соответствует ТУ ВУ 190480943.001-2008 и  
признана годной для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

М.П.

Представитель ОТК \_\_\_\_\_  
(подпись)

Дата продажи \_\_\_\_\_

М.П.

Продавец \_\_\_\_\_  
(подпись)





