

Утверждён  
ИЛАН.416134.001РЭ-ЛУ



## СНЕГОМЕР ВЕСОВОЙ ВС-43

Руководство по эксплуатации  
ИЛАН.416134.001РЭ-ЛУ  
Количество страниц - 18

## **Содержание**

1 Описание и работа изделия.....	4
1.1 Назначение и состав изделия.....	4
1.2 Технические характеристики.....	5
1.3 Устройство и работа.....	6
1.4 Маркировка.....	8
1.5 Упаковка.....	8
1.6 Требования безопасности и охраны окружающей среды.....	8
2 Использование по назначению.....	9
2.1 Указание мер безопасности.....	9
2.2 Подготовка изделия к использованию.....	9
2.3 Использование изделия.....	9.
3 Транспортирование.....	10
4 Основные сведения об изделии.....	10
5 Комплектность.....	11
6 Гарантии изготовителя (поставщика).....	11
7 Свидетельство об упаковывании.....	11
8 Свидетельство о приёмке.....	12
9 Движение изделия при эксплуатации.....	13
10 Учёт работы изделия.....	14
11 Работы при эксплуатации.....	15
11.1 Проверка средства измерения.....	15
12 Хранение.....	16
13 Техническое обслуживание и ремонт.....	17
14 Сведения об утилизации.....	18

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – руководство) предназначено для ознакомления с принципом работы, устройством и правилами эксплуатации снегомера весового ВС-43 ИЛАН.416134.001 (далее – снегомер).

Руководство содержит также:

- сведения о конструкции, основных параметрах и характеристиках, принципе действия снегомера;
- сведения, отражающие техническое состояние снегомера после изготовления, в процессе эксплуатации и после ремонта;
- указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации снегомера;
- сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя;
- сведения о сертификации и утилизации снегомера.

## 1 Описание и работа изделия

### 1.1 Назначение и состав изделия

1.1.1 Снегомер весовой ВС-43 предназначен для измерения высоты и массы вырезаемого столбика пробы снега. Снегомер весовой ВС-43 применяют при проведении снегомерных съёмок на гидрометеорологических станциях и постах и в различных отраслях народного хозяйства.

1.1.2 В состав снегомера входят:

- металлический цилиндр для взятия пробы снега;
- безмен для взвешивания пробы снега.

## 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Диапазон измерения массы пробы, г.....	от 50 до 1500
1.2.2 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения массы пробы, г.....	$\pm 5$
1.2.3 Цена деления линейки весов, г.....	5
1.2.4 Диапазон измерения высоты столбика пробы, мм.....	от 30 до 600
1.2.5 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения высоты столбика пробы, мм.....	$\pm 10$
1.2.6 Приёмная площадь цилиндра (поперечного сечения пробы снега), см <sup>2</sup> .....	$50 \pm 0,4$
1.2.7 Чувствительность безмэна при изменении массы взвешиваемого груза на 5 г вызывает отклонение стрелки указателя равновесия, мм, не менее .....	2
1.2.8 Порог чувствительности весов, г.....	2
1.2.9 Диапазон рабочих температур, °С.....	от минус 60 до 5
1.2.10 Вероятность безотказной работы за 1000 ч, не менее.....	0,90
1.2.11 Средний срок службы, лет, не менее.....	8
1.2.12 Габаритные размеры снегомера, мм, не более:	
• в рабочем положении.....	440×835×100
• в чехле.....	710×150×150
1.2.13 Масса снегомера с предметами комплектации, кг, не более.....	3

### 1.3 Устройство и работа

1.3.1 Принцип действия снегомера основан на неавтоматическом уравновешивании массы отобранный пробы снега перемещением гири по оцифрованной линейке безмена и визуальном отсчете высоты пробы снега по шкале, проградуированной в единице длины, которая нанесена на цилиндре для отбора проб.

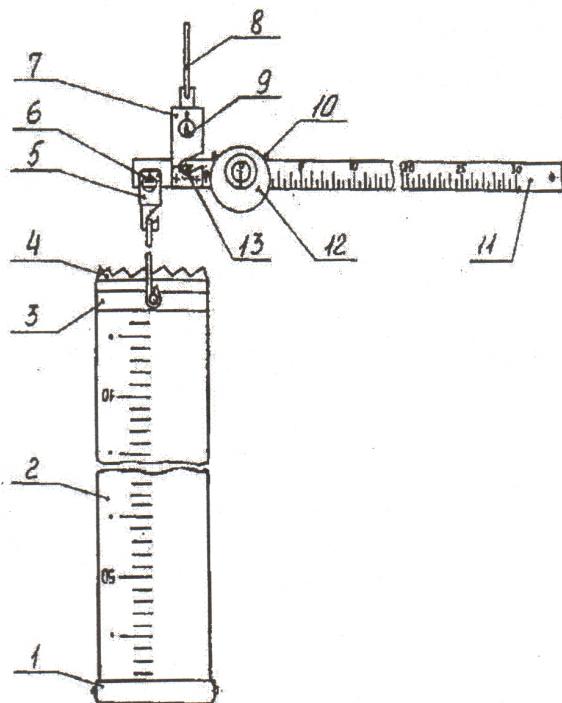
1.3.2 Пробу снега вырезают вручную с помощью металлического цилиндра (трубы) 2 высотой 600 мм (рисунок 1). На одном его конце имеется зубчатое кольцо 4 (с режущими зубьями), на другом – крышка 1.

Для измерения высоты столбика снега с наружной стороны цилиндра нанесена шкала с сантиметровыми делениями; нуль шкалы совпадает с зубчатым краем кольца 4. Кольцо с ручкой 3 свободно перемещается по цилиндру и служит для подвешивания цилиндра с пробой снега к весам.

1.3.3 Безмен представляет собой металлическую линейку с оцифрованной шкалой 11. На линейку нанесены деления с дискретностью 5 г, каждое десятое деление обозначено цифрами от 1 до 30. Для уравновешивания безмена служит передвижная гиря 12, которая скользит по линейке безмена и фиксируется в определённом месте пластинчатой пружиной 10. Для отсчёта делений шкалы безмена в грузе вырезано окно, на скошенном крае которого нанесена риска.

Безмен с подвешенным пустым цилиндром находится в равновесии, если риска в окне гири совпадает с нулевым делением шкалы. Положение равновесия определяют по совпадению стрелки указателя равновесия 9 с риской, нанесённой на обоймицу 7.

Линейка безмена делится на два неравных плеча двумя призмами 6 и 13. Призма 13, обращённая остриём вниз, опирается на подушку обоймицы 7, которую во время измерения удерживает наблюдатель за ручку 8. На призме 6 установлена серьга 5 с крючком, за который подвешивают цилиндр с пробой снега.



1 - крышка; 2 – цилиндр; 3 – кольцо с ручкой;  
4 – зубчатое кольцо (с режущими зубьями); 5 - серьга;  
6 – призма; 7 – обоймица; 8 – ручка; 9 – стрелка указателя равновесия;  
10 – пружина; 11 – линейка с оцифрованной шкалой;  
12 – передвижная гиря; 13 – призма.

Рисунок 1 - Снегомер весовой ВС-43

#### **1.4 Маркировка**

- 1.4.1 Маркировка снегомера соответствует чертежам предприятия-изготовителя и ГОСТ 26828-86.
- 1.4.2 Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на табличку, которая расположена на кольце цилиндра для отбора проб.

#### **1.5 Упаковка**

- 1.5.1 Снегомер уложен в деревянный футляр, в гнёздах футляра размещены и зафиксированы планками линейка 11 и обоймица 7 с ручкой 8 (рисунок 1).
- 1.5.2 Футляр и цилиндр 2 помещены в чехол, лопатка уложена в клапан чехла.
- 1.5.3 Эксплуатационная документация упакована в полиэтиленовую плёнку ГОСТ 10354-82 и помещена в чехол.
- 1.5.4 Перед транспортированием снегомер и эксплуатационную документацию в чехле укладывают в транспортную тару.
- 1.5.5 В качестве транспортной тары используют деревянные ящики, выполненные в соответствии с ГОСТ 2991-85, с уплотняющими прокладками из гофрированного картона ГОСТ 7376-89.
- 1.5.6 Перед упаковкой снегомер подвергают консервации.

#### **1.6 Требования безопасности и охраны окружающей среды**

- 1.6.1 При проведении консервации и расконсервации снегомера следует руководствоваться требованиями безопасности и защиты окружающей среды по ГОСТ 9.014.
- 1.6.2 На других этапах производственной деятельности (проверка, хранение, транспортирование, эксплуатации и утилизация) снегомер является безопасным и не оказывает вредного влияния на окружающую среду.

## **2 Использование по назначению**

### **2.1 Указание мер безопасности**

2.1.1 К работе со снегомером допускаются лица, изучившие эксплуатационную документацию на снегомер, прошедшие местный инструктаж по безопасности труда.

2.1.2 При эксплуатации снегомера необходимо руководствоваться "Правилами по технике безопасности при производстве наблюдений и работ на сети Росгидромета", утверждёнными приказом Госкомгидромета СССР от 26.07.83 № 156.

### **2.2 Подготовка изделия к использованию**

2.2.1 Перед проведением снегомерной съёмки для исключения примерзания снега к стенкам цилиндра необходимо протереть снегомер масляной тряпкой и вынести его наружу не менее, чем за 0,5 ч до начала работы.

2.2.2 Привести баланс снегомера в состояние равновесия с помощью передвижной гири по пункту 1.3.3, подвесив к ним пустой цилиндр. Зафиксировать показание на линейке баланса, которое будет служить "0" отсчёта ( $n_0$ ).

### **2.3 Использование изделия**

2.3.1 Для взятия пробы снега необходимо:

- погрузить цилиндр отвесно в снег зубчатым кольцом вниз, слегка надавливая на него;
- отсчитать по шкале цилиндра высоту пробы снега с точностью до 1 см;
- с помощью лопатки отгрести снег с бокового края цилиндра;
- подвести лопатку под нижний край цилиндра;
- закрывая отверстие лопаткой, поднять цилиндр из снега;
- перевернуть цилиндр крышкой вниз, очистить от снега его наружную поверхность.

2.3.2 Для взвешивания пробы снега необходимо:

- подвесить цилиндр к безмену за ручку кольца;
- привести безмен в состояние равновесия, перемещая гирю по линейке;
- зафиксировать показание безмена, отсчитывая деление шкалы, с которым совпадает риск на скошенном крае окна гири.

2.3.3 При последующих измерениях необходимо каждый раз вновь определять и фиксировать нулевое положение безмена по пункту 2.2.2.

### 3 Транспортирование

3.1 Условия транспортирования снегомеров должны соответствовать условиям хранения 4 по ГОСТ 15150-69 (температура окружающего воздуха от минус 50 °С до 50 °С и относительная влажность воздуха не более 100 % при температуре 25°C). Снегомер в транспортной таре транспортируют всеми видами транспорта в закрытых транспортных средствах, обеспечивающих сохранность упаковки, в соответствии с документами, действующими на каждом виде транспорта.

## 5 Комплектность

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество	Примечание
ИЛАН.416134.001	Снегомер весовой ВС-43	1 шт.	
ИЛАН.296519.001	Лопатка	1 шт.	
ИЛАН.322453.004	Чехол	1 шт.	
ИЛАН.323361.001	Футляр	1 шт.	
ИЛАН.416134.001РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.	

## 6 Гарантии изготовителя (поставщика)

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие снегомера требованиям технических условий ИЛАН.416134.001ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

6.3 Изготовитель обязуется в течение гарантийного срока эксплуатации производить безвозмездный ремонт снегомера при условии соблюдения правил хранения и эксплуатации.

6.4 Гарантийный срок хранения снегомера – 6 месяцев со дня изготовления.

## 9 Движение изделия при эксплуатации

## **10 Учёт работы изделия**

## **11 Работы при эксплуатации**

## 11.1 Проверка средства измерения

## 12 Хранение

12.1 Снегомер в упакованном виде хранят в сухом проветриваемом помещении при отсутствии в воздухе агрессивных паров, вызывающих коррозию.

Хранение снегомеров должно соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69 (температура воздуха от 5 °С до 40 °С и относительная влажность не более 80 % при температуре воздуха 25 °С).

### 13 Техническое обслуживание и ремонт

13.1 После окончания зимних наблюдений снегомер очищают от грязи ветошью и протирают масляной тряпкой для обеспечения временной противокоррозионной защиты.

13.2 Виды проводимого ремонта снегомера, требующие внеочередной поверки:

- после ремонта, проводимого с целью замены вышедших из строя призм 6 и 13, передвижной гири 12, ручки на кольце 3, крышки 1.

13.3 Виды проводимого ремонта снегомера, не требующие внеочередной поверки:

- после замены вышедших из строя обоймицы 7, серьги 5.

13.4 Краткие записи о произведённом ремонте

Снегомер весовой ВС-43 ИЛАН.416134.001 № \_\_\_\_\_

предприятие, дата

Наработка с начала эксплуатации \_\_\_\_\_ параметр, характеризующий ресурс или срок службы

Наработка после последнего ремонта \_\_\_\_\_ параметр, характеризующий ресурс или срок службы

Причина поступления в ремонт \_\_\_\_\_

Сведения о произведённом ремонте \_\_\_\_\_ вид ремонта и краткие сведения о ремонте

13.5 Исполнитель ремонта гарантирует соответствие снегомера требованиям ИЛАН.416134.001ТУ в течение 6 месяцев после ремонта при соблюдении потребителем требований ИЛАН.416134.001РЭ.

13.6 После ремонта снегомер проходит первичную поверку по методике поверки ИЛАН.416134.001Д28-МП, утвержденной ФГУП «ВНИИМС». Сведения о поверке заносят в таблицу 11.1.

## **14 Сведения об утилизации**

14.1 Снегомер не содержит материалы, опасные для человека или загрязняющие окружающую среду, и после окончания срока службы не подлежит утилизации.

## Лист регистрации изменений