

ПЛОТНОМЕР ПЕНЕТРАЦИОННЫЙ СТАТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ

Модель В-1

Паспорт

**Москва
2016**

2. Технические характеристики

1. Измеряемый параметр	Степень уплотнения			
2. Время одного измерения, с	12			
3. Относительная погрешность измерения, %	2.5			
4. Габаритные размеры в собранном виде, мм	810x250x100			
5. Масса, кг	1.5			
6. Параметры наконечников:				
номер	1*)	2	3	4
длина рабочей части, мм	90	90	90	90
диаметр основания, мм	6.2	8.0	11.3	13.8
площадь основания, мм ²	30	50	100	150
форма основания	Плоская			

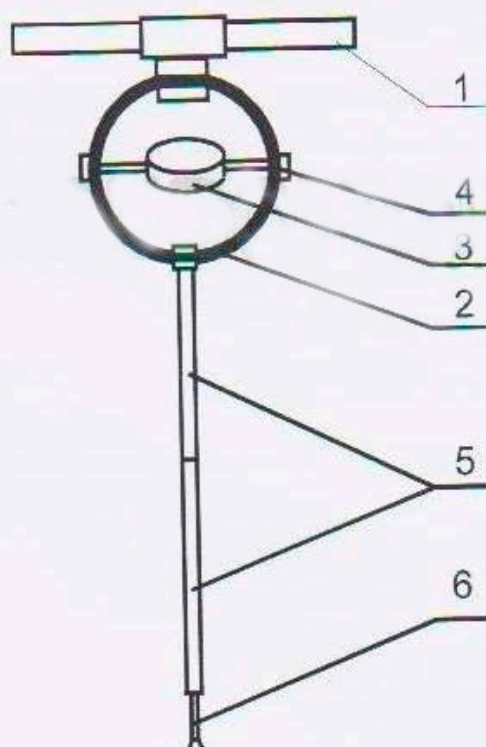
*) Наконечник номер 1 используется для построения градуировочных зависимостей в соответствии с «Руководством по сооружению земляного полотна автомобильных дорог», М., 1982

3. Комплект поставки

Плотномер пенетрационный, шт.	1			
Индикатор часового типа ИЧ-10, шт.	1			
Наконечники: номер	1	2	3	4
количество, шт.	1	1	2	1
Футляр для плотномера, шт.	1			
Паспорт плотномера В-1, экз.	1			
Паспорт ИЧ-10, экз.	1			
Методика калибровки, экз.	1			

4. Устройство и принцип работы

Плотномер состоит из рукоятки (1), динамометрического кольца (2), индикатора часового типа ИЧ-10 (3), рабочей штанги (5) и сменного наконечника (6). Индикатор устанавливается на плотномере таким образом, чтобы его ножка упиралась в планку (4), причем сам индикатор разворачивается относительно горизонтальной оси с тем, чтобы было удобно наблюдать за отклонением стрелки. Положение индикатора фиксируется крепежным винтом.



Штанга (5) состоит из одного элемента, жестко фиксируемого относительно динамометрического кольца (2). К нижней части штанги присоединяется сменный наконечник (6).

Степень уплотнения грунта оценивается по усилию, прилагаемому к рукояткам плотномера при заглублении наконечника в грунт на длину его рабочей части. Степень уплотнения грунта определяется отклонением стрелки индикатора, возникающим при деформации динамометрического кольца.

5. Подготовка к работе

После расконсервации следует провести внешний осмотр и сборку плотномера. Для этого необходимо:

- присоединить штангу к динамометрическому кольцу;
- присоединить к штанге наконечник № 3, установить индикатор в кронштейн динамометрического кольца таким образом, чтобы ножка индикатора упиралась в упорную планку, а расположение циферблата было удобным для визуального наблюдения за перемещением стрелки;

- переместить индикатор в направлении его ножки таким образом, чтобы малая стрелка установилась приблизительно на делении 4 мм, после чего зафиксировать положение индикатора крепежным винтом кронштейна.

Собранный плотномер следует проверить. Для этого необходимо установить его в вертикальном положении с упором наконечника в деревянный брусок, поворотом шкалы совместить большую стрелку с нулевым делением шкалы и плавно надавить на рукоятку плотномера. Стрелка индикатора при этом должна двигаться плавно и возвращаться в исходное положение после разгрузки.

6. Порядок проведения измерений

1. В зависимости от ширины земляного полотна или его основания на контролируемом поперечнике подготавливают 3-5 площадок размером 0.2 x 0.2 м. До начала измерения (непосредственно перед испытанием) снимают верхний слой грунта толщиной 0.03 - 0.05 м для глинистых грунтов и 0.08 - 0.10 м для песчаных.

2. На зачищенную поверхность вертикально устанавливают плотномер, поворотом шкалы совмещают большую стрелку индикатора с нулевым делением и, прикладывая

вертикальное усилие к рукоятке, заглубляют наконечник на всю его длину с постоянной скоростью. При этом следует постоянно наблюдать за перемещением стрелки индикатора и зафиксировать ее максимальное отклонение от нулевого деления. Скорость погружения наконечника определяется временем его заглубления на всю длину, которое должно составлять 10 - 12 с.

3. Контрольные замеры на одной площадке выполняют 3 раза, причем расстояние между соседними точками замеров должно быть не менее 0.07 м.

4. Если оператор не в состоянии создать усилие, необходимое для погружения наконечника №3 на всю его длину, следует заменить наконечник №3 на наконечник №2. В этом случае при расчете степени уплотнения показания индикатора должны быть увеличены в 2 раза.

5. В случае, если в процессе испытания с использованием наконечника №3 отклонение стрелки индикатора составляет менее 20 делений, следует заменить наконечник №3 на наконечник №4. Получаемые при этом показания индикатора при расчете степени уплотнения должны быть уменьшены в 1,5 раза.

6. Результаты замеров (показания индикатора) заносят в журнал операционного контроля (Приложение №1) и вычисляют по ним среднее арифметическое значение, причем отклонение замеров друг от друга для одной площадки не должно превышать 5 делений шкалы индикатора. При большем отклонении показаний замеров следует выполнить повторные замеры на той же площадке.

7. Фактическое значение степени уплотнения определяется исходя из полученных результатов замеров по прилагаемой к прибору таблице (Приложение № 2) с учетом типа грунта.

7. Техническое обслуживание

После проведения измерений необходимо очистить наконечник и штангу плотномера от грунта, отсоединить индикатор от кронштейна и уложить его в футляр. При необходимости следует регулярно устранять люфты в резьбовых соединениях.

При появлении вмятин и сколов на наконечнике или при уменьшении его рабочего диаметра более, чем на 0,1 мм, наконечник следует заменить.

8. Характерные неисправности и их устранение

Неисправности	Причина появления	Способ устранения
При нагружении не отклоняется стрелка индикатора	Перетянут винт крепления индикатора к кронштейну	Ослабить винт
	Ножка индикатора не упирается в планку	Переместить индикатор до упора в планку
	Неисправен индикатор	Заменить индикатор
Люфт в резьбовых соединениях	Ослаблены резьбовые соединения	Очистить резьбу и затянуть соединения

9. Результаты градуировки кольца № 518

Номер п/п	Нагрузка кгс	Среднее значение измерения, мм	
		при нагружении	при разгрузении
1	0	0	0
2	10	11	12
3	20	22	24
4	30	34	36
5	40	46	48
6	50	58	59,5
7	60	70	71
8	70	81,5	

Градуировка проведена при температуре и влажности воздуха в помещении: ...°С, ... %.

10. Свидетельство о приемке

Плотномер пенетрационный статического действия модель В-1 № 518 соответствует технической документации и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска

26.04.16

Подпись лица,

ответственного за приемку



11. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует сохранение работоспособности плотномера пенетрационного статического действия модель В-1 в течение 12 месяцев при надлежащих условиях хранения и эксплуатации.

Приборы, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться калибровке не реже одного раза в год, а также в случае ремонта или замены отдельных деталей.