



Специализированное Конструкторско-Технологическое предприятие

«СТАРТ»



Прибор компрессионный настольный

ПКП-10

Руководство по эксплуатации ПКП-10 РЭ.

г. Ростов-на-Дону
2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	2.
2. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ	2.
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ	2.
4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	3.
5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	3.
6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	4.
7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	5.
8. ПОРЯДОК РАБОТЫ	5.
9. УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	6.
10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	8.
11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ	9.
12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ	10.
13. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ	11.
14. ПРИЛОЖЕНИЯ.	12

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

Прибор компрессионный настольный ПКП-10 выпускаемый согласно ТУ 4215-112-24213657-2008, утвержденного в установленном порядке, предназначен для определения компрессионных свойств грунта по ГОСТ 12248-2010. Прибор выпускается в нескольких модификациях. Конструкция прибора постоянно улучшается, поэтому возможны некоторые отличия от описанного в настоящем паспорте.

2. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ.

2.1. Прибор компрессионный настольный ПКП-10 предназначен для определения компрессионных свойств грунта.

2.2. Условия эксплуатации - сухие закрытые помещения категории 4 ГОСТ 15150-69. Допустимые воздействия окружающей среды:

- Температура, °С16 – 40
- Допустимая относительная влажность, %75
- Присутствие паров кислот и других едких жидкостей не допускается.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Площадь поперечного сечения, кв. см	50
Высота образца, мм	23
Диаметр образца, мм	80
Соотношение плеч рычагов	1:25
Соотношение нагрузок	1:2
Точность измерения деформации грунта, мм	0.01
Приложение нагрузки	ступенчатое
Масса прибора без грузов, кг	10
Габаритные размеры, мм	
длина	450
ширина	120
высота	1100

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.

1	Прибор компрессионный настольный ПКП-10	1
2	одометр ОД-80К	1
3	Шарик Φ 16 мм	1
4	Груз 1 кг	11
5	Груз 0.5 кг	2
6	Индикатор НЧ	2
7	Дренажная система	1
8	Паспорт ПКП-10 ПС	1

5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.

5.1. Общий вид компрессионного прибора изображён на **Рис. 1**

Прибор состоит из следующих основных деталей и узлов:

поз.1	Основание.
Поз. 2	Стойка передняя
поз. 3	Рычаг верхний
поз. 4	Шарик
поз. 5	Одометр ОД-80К
поз. 6	Стойка упорная
поз. 7	Упор
поз. 8	Винт Упорный (возможны модификации)
поз.9	Стойка дренажная
поз. 10	Кронштейн Стойки дренажной
поз. 11	Стойка нижняя
поз. 12	Болт крепления прибора
поз. 13	Упор транспортный.
поз. 14	Тяга нижняя
поз.15	Противовес
поз.16	Рычаг нижний
поз.17	Диск подвески
поз.18	Тяга подвески
поз. 19	Кронштейн индикаторный
поз. 20	Индикатор часового типа ИЧ-10
поз. 21	Винт М5 барашковый
поз. 22	Заглушка 6900 6
поз. 23.	Фитинг S6520 6-1/8
поз. 24.	Фитинг 1510 10/8 1/8 с накидной гайкой

Рис. 1

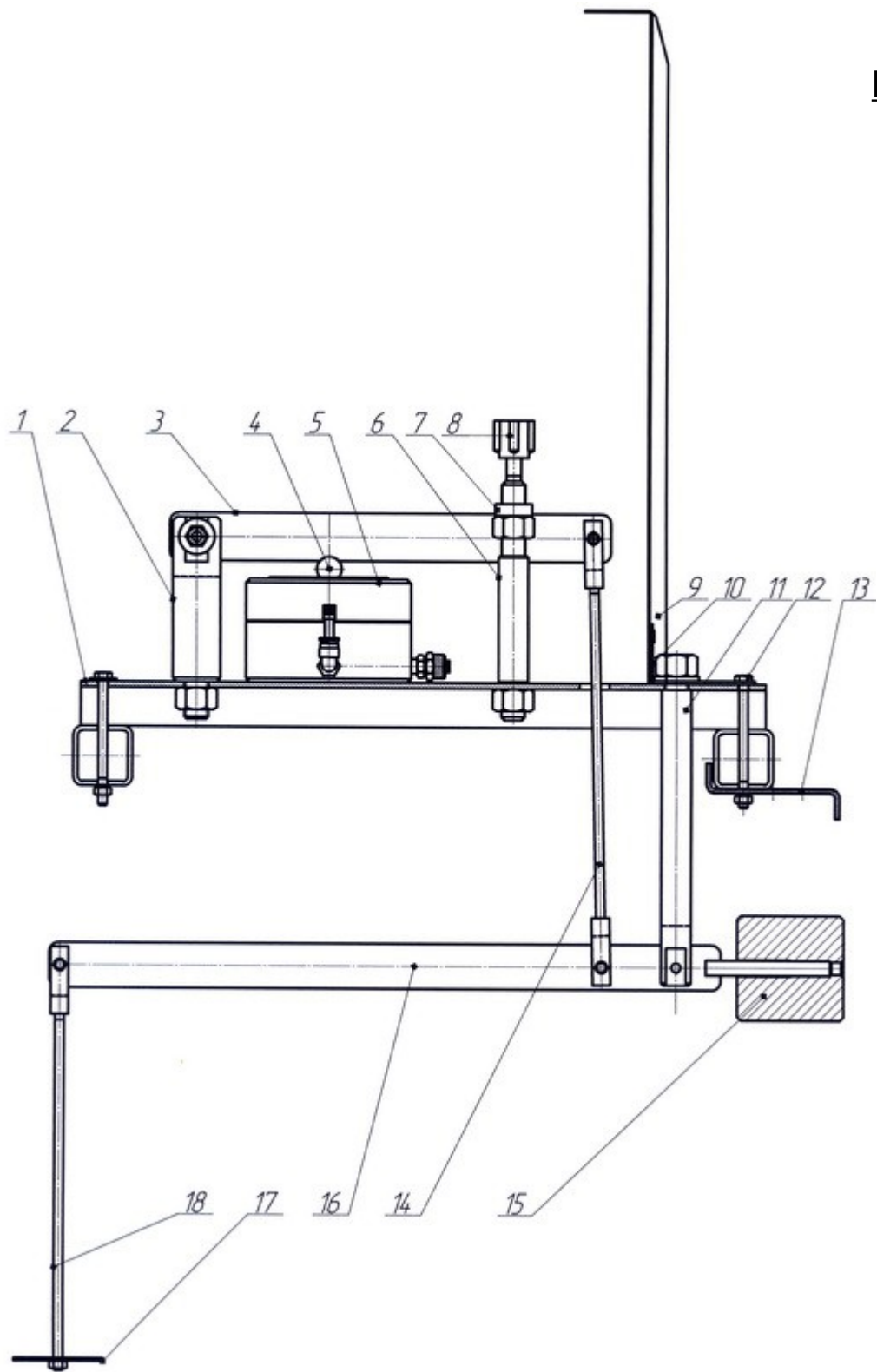
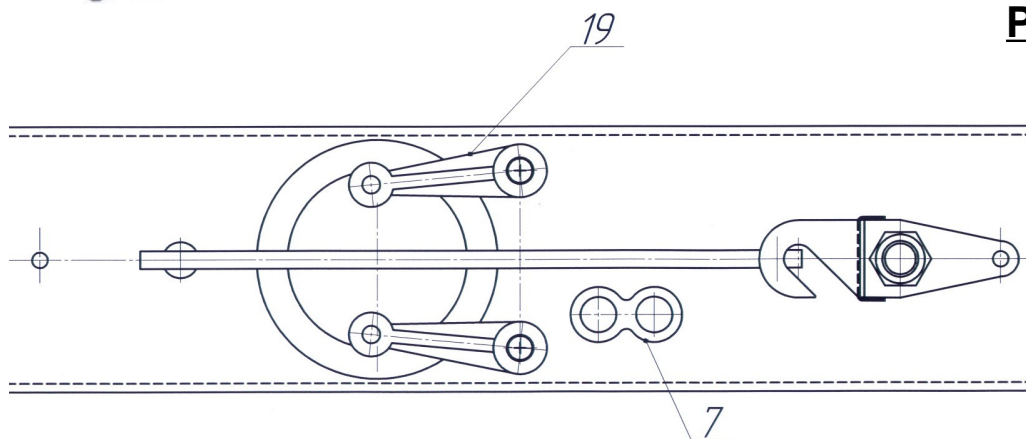


Рис. 2



5.2. Одометр в собранном виде (Рис. 3) устанавливается на основание прибора.

5.3. Корпус одометра разъёмный, он состоит из днища поз.1. (Рис. 4) и гильзы поз. 4.

Днище и гильза свинчиваются. Днище и гильза выполнены из полиамида TECAST.

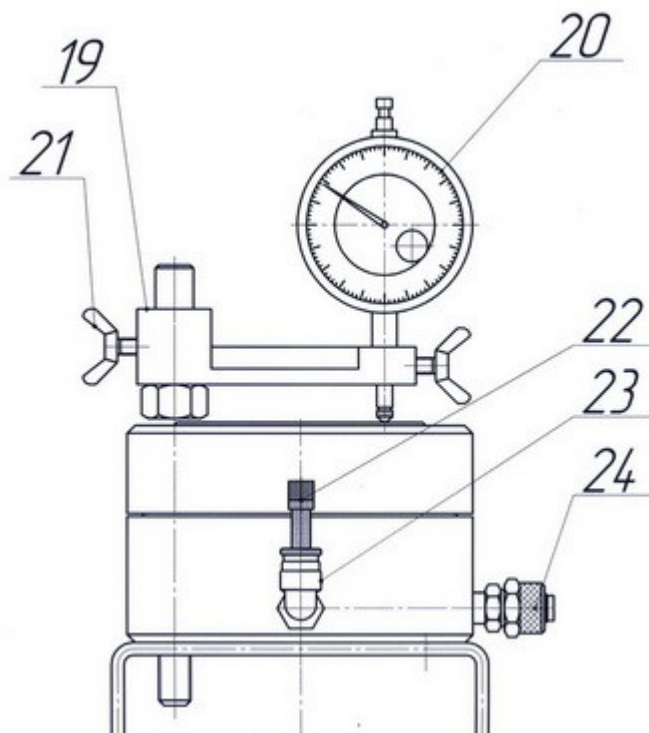


Рис. 3

Кольцо компрессионное поз. 2 устанавливается на сетку нижнюю поз. 3 и зажимается между дном поз. 1 и гильзой поз. 4. Сетка нижняя имеет перфорацию и радиальные канавки, объединяющие отверстия. Перфорация и канавки служат для подвода воды к основанию пробы грунта, при её замачивании.

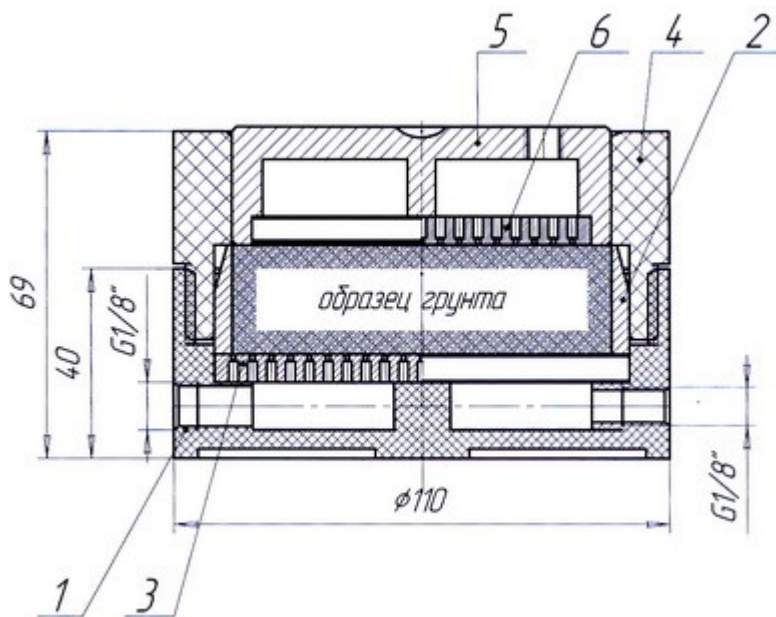


Рис. 4

Замачивание производится с использованием дренажной системы (п. 5.5.). На образец грунта, помещённый в кольцо компрессионное поз 2, накладывается штамп поз. 5, с установленной в него сеткой верхней поз. 6. В углубление в верхнем торце штампа поз. 5 устанавливается шарик.

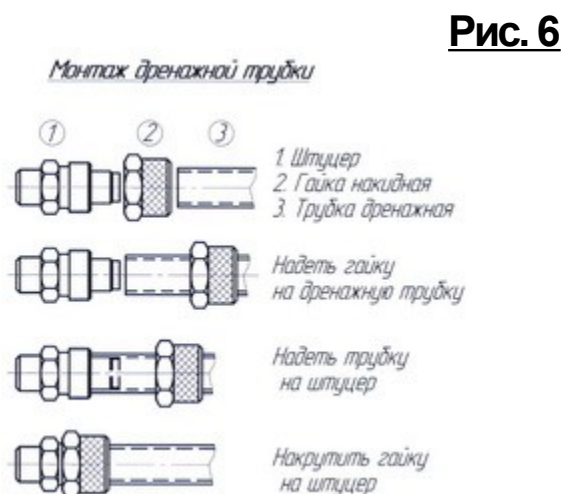
5.4. Нагрузка на образец осуществляется грузами, укладываемыми на подвеску поз. 9, через рейку нижнюю поз. 8, на рейку верхнюю поз. 10.

Минимально возможное давление на образец грунта от массы штампа, составляет 0,0012 МПа.

Для создания давления 0.05 МПа, на подвеску следует положить груз весом 1 кг.

Далее ступени нагрузки прикладываются из расчёта 2 кг на 0,1 МПа.

5.5. Дренажная система состоит из воронки и ПВХ трубки 10x1 (поставляется в сборе), а также штуцера поз. 24 (Рис. 3) и. Кроме того, в одомерт вкручен угловой штуцер поз. 23, закрытый Заглушкой поз. 22. Они предназначены для более лучшего водонасыщения сложных грунтов. Для использования, необходимо убрать Заглушку поз. 22 согласно **Рис. 5**. Схема монтажа ПВХ трубки указана на **Рис. 6**.



6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

- 6.1. Нельзя устанавливать грузы на подвеску пазами в одном направлении.
- 6.2. После проведения опытов, грузы необходимо уложить на специальную рейку монтажного стола.

7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.

- 7.1. Отрегулируйте основание прибора в горизонтальной плоскости. Проверку производите уровнем.
- 7.2. Уравновесьте рейку нижнюю поз. 16 (Рис. 1) путём перемещения противовеса поз. 15 вдоль резьбовой части рейки нижней поз. 16.
- 7.3. Определите тарировочную поправку в расчёте деформации груза, с помощью тарировочного вкладыша. Размеры вкладыша см. Приложение 1. Приложите к торца тарировочного вкладыша кружки из влажной фильтровальной бумаги, соберите одометр, вставив в кольцо компрессионное поз. 2 (Рис. 4), вкладыш с фильтрами. В углубление штампа установите шарик. Совместите шарик с выемкой на рейке верхней поз. 3 (Рис. 1)
Наденьте на индикаторные стойки, кронштейны поз. 19 (Рис. 3), с закреплёнными в них индикаторами поз. 20. Перемещайте кронштейны по стойкам до тех пор, пока стрелки индикаторов не окажутся около нуля. Закрепите кронштейны на стойках винтами поз. 21.
Положите на подвеску грузы с весом и частотой, предусмотренными испытаниями. Запишите показания в журнал тарировки.

8. ПОРЯДОК РАБОТЫ.

- 8.1. Компрессионное кольцо поз. 2 (Рис. 4) поставьте острым краем на часть монолита и острым ножом удалите лишний грунт с таким расчётом, чтобы кольцо вдавливалось в грунт с небольшим усилием. Срезывание грунта следует проводить тонким слоем, начиная сверху, при этом не допускается перекося кольца. Во избежание смятия или разрушения образца, необходимо следить, чтобы давление на грунт не было чрезмерным.
Когда пробы будет врезана до края кольца, наденьте сверху насадку для компрессионных колец НК-80 (опция, заказывается отдельно) и продолжите вдавливание до тех пор, пока грунт не выступит на 5-8 мм от края кольца. Можно пользоваться винтовым прессом для забора монолита (заказывается отдельно)
Снимите насадку и срежьте избыток грунта заподлицо с краями компрессионного кольца. Зачистку основания кольца следует производить трёхгранной металлической линейкой. Применение тонких гнущихся ножей или линеек не допускается.
- 8.2. Закройте тонкой фильтровальной бумагой пробу врезанную в кольцо. Установите компрессионное кольцо с пробой на сетку нижнюю и соберите одометр. С целью со-

здания герметичности, смазывайте резьбовые части одометра техническим вазелином.

- 8.3. Сверху пробы установите штамп. В углубление штампа поместите шарик.
- 8.4. Установите одометр на основание прибора таким образом, чтобы шарик попал в выемку на рейке верхней поз 3. (Рис. 1).
- 8.5. Перед приложением нагрузки, проба смачивается водой. Для этого, при необходимости, удалите заглушку поз. 22 (Рис. 3) В воронку установленную в опоре поз. 9 (Рис. 1), осторожно вливайте воду. Вода не должна идти полным сечением трубки.
- 8.6. Далее можно нагружать подвеску. Отсчёты по индикатору производите через определённые интервалы нагружения.
- 8.7. По окончании опыта, удалите воду из одометра.
- 8.8. После удаления воды, снимите с подвески грузы.

Разрядку одометра начинайте не сразу после удаления воды и снятия нагрузки, а после практического прекращения увеличения объёма образца, регистрируемого индикаторами. За практическое прекращение набухания, принимается уменьшение прироста высоты образца до 0.03 мм в минуту, при условии быстрой разгрузки одометра. Все операции, начиная с момента снятия индикаторов и заканчивая извлечением кольца с грунтов с осушкой его фильтровальной бумагой, должно занять не более 5 минут.

9. УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

- 9.1. Запрещается бросать грузы на подвеску.
- 9.2. Предохраняйте компрессионное кольцо от механических повреждений. Запрещается чистить кольцо наждачной бумагой и другими абразивными материалами.
- 9.3. Не допускайте падения одометра на пол, во избежание возникновения забоин и замятин на резьбовых частях.
- 9.4. После проведения опыта, тщательно очистите одометр от грунта, высушите. Хранить одометр между испытаниями рекомендуется в разобранном виде.
- 9.5. Сетка нижняя должна быть тщательно очищена от загрязнений. Все отверстия в ней должны пропускать свет.
- 9.6. Ежемесячно проверяйте плавность качения реек прибора на осях. Регулярно смазывайте места трения техническим вазелином или другими очищенными смазочными материалами.
- 9.7. Рабочие грузы предохраняйте от механических повреждений и коррозии. Периодически протирайте грузы техническим вазелином.

