



Специализированное Конструкторско-Технологическое предприятие

«СТАРТ»



Барабан полочный

БП-2

Руководство по эксплуатации БП-2 РЭ.

г. Ростов-на-Дону
2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3.
2. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ	3
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ	3.
4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	4.
5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	4.
6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	4.
7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	6.
8. ПОРЯДОК РАБОТЫ	6.
9. УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	7.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

Барабан полочный **БП-2**, выпускается согласно ТУ 4215-116-24213657-2016, утвержденного в установленном порядке. Конструкция прибора постоянно улучшается, поэтому возможны некоторые отличия от описанного в настоящем Руководстве.

2. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ.

2.1. Барабан полочный **БП-2**, предназначен для определения коэффициента выветрелости крупнообломочных грунтов по ГОСТ25100-2011 (Грунты. Классификация). Исследования проводятся согласно РСН 51-84 (Инженерные изыскания для строительства. Производство лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов).

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.

Скорость вращения барабана, об/мин	70 (±10 - регулировка)
Направление вращения	реверсивное
Возможность точного позиционирования барабана	имеется
Программируемый таймер	имеется
Плавный пуск двигателя	имеется
Регулировка частоты вращения	Плавная (частотный регулятор)
Возможность подключения вытяжного устройства	имеется
Пылезащищённое исполнение	имеется
Питание, В	220
Установленная мощность, кВт	0.37
Масса барабана, кг	115
Габариты (ДхШхВ), см	80x70x180

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.

Барабан БП-2 в сборе	1 шт.
Упаковка	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Паспорт	1 шт.

5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.

5.1. Общий вид полочного барабана **БП-2** показан на рис. 1

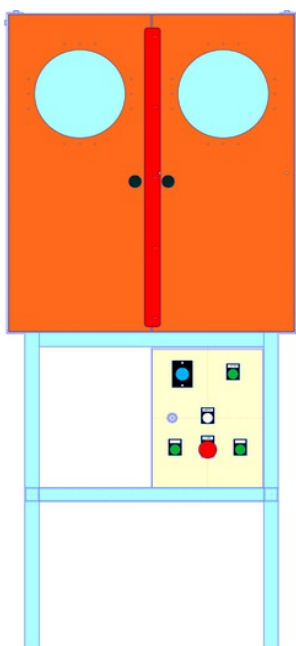


Рис. 1

Барабан полочный **БП-2** состоит из Рамы, на которой установлен Барабан с Приводом. Барабан управляется Электрошкафом, установленным в Раме. Для защиты помещения от пыли, получаемой при испытаниях, Рама защищена герметичным ограждением с дверцами, для обслуживания.

Барабан имеет несколько рабочих режимов:

1. Работа в толчковом режиме, для точной позиционирования при загрузке и выгрузке испытуемого образца.
2. Работа в автоматическом режиме. Основной режим при проведении испытаний.

Вне зависимости от выбранного режима, барабан может вращаться как ПО часовой стрелке, так и ПРОТИВ.

6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

6.1 Общие требования безопасности должны соответствовать ГОСТ 12.2.124, «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ), «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ), «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок» (ПТБ), «Правилам устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов».

6.1.1 Конструкция оборудования в целях обеспечения безопасных условий труда должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003.

6.1.2 Оборудование должно быть снабжено органом аварийного отключения «СТОП ОБЩИЙ».

6.1.3 По степени защиты от поражения электрическим током оборудование должно соответствовать классу 1 по ГОСТ 12.2.007.0.

6.1.4 Электрооборудование должно иметь заземление в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.030 и ГОСТ 12.2.007.0.

Над заземляющим винтом должен быть помещен графический знак «Заземление» по ГОСТ 21130. Подсоединение заземления к оборудованию должно выполняться проводом сечением не менее 6 мм².

6.1.5 Электрооборудование должно иметь степень защиты IP54 по ГОСТ 14254.

6.1.6 Значение сопротивления между заземляющим винтом и каждой доступной для прикосновения не токоведущей частью изделия, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом.

6.1.7 Сопротивление изоляции электроприбора между силовыми приводами и корпусом, между проводами цепей управления и силовыми проводами при отсоединении электродвигателя должно быть не менее 10 МОм.

6.1.8 Электрическая прочность изоляции силовых цепей управления должна выдерживать испытание на пробой напряжением 1500 В в течение 1 минуты.

6.1.9 Электрооборудование машины должно быть защищено от самопроизвольного выключения привода при восстановлении первоначальной подачи электроэнергии.

6.1.10 Оборудование должно быть оснащено автоматическим выключателем для защиты электрооборудования при коротком замыкании.

6.1.11 На наружной поверхности оборудования должна быть нанесена табличка со знаком напряжения, выполненного по ГОСТ Р 12.4.026.

6.1.12 Электрическое оборудование должно питаться от одного источника электроэнергии и выключаться при помощи одного выключателя.

6.2 Уровень шума, создаваемый оборудованием должен соответствовать ГОСТ 12.1.003 и не должен превышать значений по ГОСТ Р 51402.

6.3 Уровень вибрации, создаваемый оборудованием на рабочем месте, должен соответствовать общей вибрации категории 3, типу «а» по ГОСТ 12.1.012.

6.4 Вращающиеся и движущиеся возвратно-поступательно детали оборудования должны быть надежно закреплены на осях, ползунах, штоках и т.д. способом, исключающим их самопроизвольное разъединение в процессе эксплуатации.

6.5 Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться в соответствии с ГОСТ 12.3.009.

6.6 К обслуживанию оборудования допускаются лица, знающие конструкцию, технологию и принцип работы оборудования, прошедшие обучение, инструктаж по технике безопасности.

7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.

Электрошкаф управления показан на Рис. 2



Рис. 2

В верхнем левом углу расположено Реле времени, которое позволяет задавать желаемую продолжительность испытания.

При загрузке испытываемого образца в барабан, флажковый переключатель АВТО устанавливается в правое положение, переводя управление в толчковый режим. Затем лаборант временно нажимая на зелёную кнопку ПУСК подводит барабан загрузочным люком вверх. После загрузки устанавливается желаемое направление и скорость вращения, и время испытания.

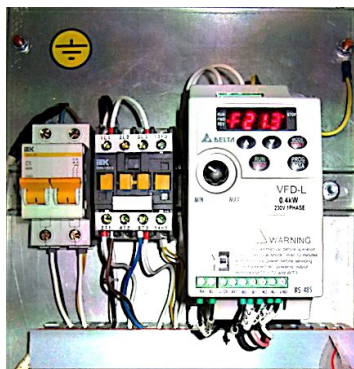


Рис. 3

Скорость вращения барабана регулируется при помощи частотного регулятора (см. Рис. 3).

Изменение скорости достигается вращением рукоятки на регуляторе. Индикация показывает изменение частоты тока идущего на электродвигатель. На эти показания можно приблизительно ориентироваться при задании нужной частоты вращения, скорость (об/мин) будет примерно равна указанным на табло цифрам.

8. ПОРЯДОК РАБОТЫ. РАСЧЁТЫ.

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ВЫВЕТРЕЛОСТИ

Настоящая методика распространяется на крупнообломочные элювиальные грунты и устанавливает метод лабораторного определения коэффициента выветрелости.

8.1. Общие положения

8.1.1. Коэффициент выветрелости K следует определять по формуле:

$$K_{\text{ex}} = \frac{K_1 - K_2}{K_1}$$

где K_1 - отношение массы частиц размером менее 2 мм к массе частиц размером более 2 мм после испытания на истирание, K_2 - тоже до испытания на истирание.

8.1.2. $K_{\text{вк}}$ - определяют для крупнообломочного элювия магматических и метаморфических грунтов, содержащих не менее 10% по массе заполнителя частиц размером менее 2 мм. Для крупнообломочного элювия осадочных грунтов содержание заполнителя не регламентируется.

8.1.3. Разделение образца грунта на фракции и определение массы частиц размером менее и более 2 мм проводят по ГОСТ 12536-79.

8.1.4. Взвешивания производят с точностью ± 1 г

8.1.5. Результаты вычисления ***K_{вк}*** должны иметь погрешность не более 0,01.

8.2. Аппаратура

Полочный барабан со скоростью вращения 50-70 об/мин.

Сито с сеткой № 2 по ГОСТ 3584-73 с поддоном.

Весы лабораторные с пределом взвешивания 5 кг согласно ГОСТ19491-74.

8.3 Подготовка к испытаниям

8.3.1. Отбирают среднюю пробу массой 2-2,5 кг, избегая «круглых» значений 2 или 2,5 кг.

8.3.2. Проводят просеиванием грунта через сито № 2 разделение на мелкозем и обломки.

8.3.3. Устанавливают массу мелкозема ***m1*** и обломков ***m2***.

8.4. Проведение испытаний

8.4.1. Образец загружают в полочный барабан.

8.4.2. Испытания проводят циклами вращения барабана по 2 мин, устанавливая каждый раз просеиванием массу мелкозема ***m1*** и обломков ***m2***

8.4.3. Испытания проводят до тех пор, пока выход мелкозема после очередного цикла по массе станет равным 1% или менее от начальной массы пробы. Установленные для этого момента значения ***m1*** и ***m2*** используют для определения максимальной степени разрушения обломков и расчета ***KI***.

8.4.4. В случае увеличения выхода мелкозема за первые 2 цикла менее 10% от ***m1*** обломки следует относить к прочным, грунт оценивать как невыветрелый и испытание прекратить.

8.4.5. В случае увеличения выхода мелкозема в пределах 10 - 25 % от ***m1*** за природную степень разрушения принимают отношение ***t1*** к ***t2*** после четырехминутного испытания в барабане.

8.4.6. В случае увеличения выхода мелкозема более 25% за ***K*** принимают значение, установленное до начала испытания.

8.4.7. Полученные значения масс мелкозема и обломков, соответствующие различным циклам, заносят в журнал.

8.5. Обработка результатов

8.5.1. ***K*** вычисляют по формуле (1).

8.5.2. Наименование крупнообломочных грунтов по степени выветрелости в зависимости от ***K_{вк}*** приведено в табл. 1.

Таблица 1

Наименование крупнообломочных грунтов по степени выветрелости

Наименование грунтов	Коэффициент выветрелости
Невыветрелые	0-0,5
Слабовыветрелые	0,5-0,75
Сильновыветрелые	0,75-1

9. УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

9.1. Никаких особых требований к уходу не требуется. Достаточно содержать Оборудование в чистоте и проводить регулярный технический осмотр.

