

Вакуумный пикнометр ВП

Руководство по эксплуатации
ТУ 831.00.00.000 РЭ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, техническим обслуживанием, правилами эксплуатации, хранения и транспортирования вакуумного пикнометра ВП (далее по тексту – пикнометр).

К работе с пикнометром допускаются лица, ознакомленные с настоящим руководством по эксплуатации.

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Вакуумный пикнометр ВП предназначен для определения максимальной плотности асфальтобетонной смеси в соответствии с требованиями документа ГОСТ Р 58401.16-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Методы определения максимальной плотности.

1.1.2 Пикнометр предназначен для эксплуатации в условиях, соответствующих климатическому исполнению УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 15150.

1.2 Технические характеристики

Таблица 1 – Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Вакуумное давление, кПа, не более	3,7±0,3
Питание от сети переменного тока напряжением, В	220±10%
Время работы, мин	15±2
Потребляемая мощность, Вт, не более	500
Диаметр вакуумной чаши, мм	270±5
Внутренняя высота вакуумной чаши, мм	190±5
Внутренний объем вакуумной чаши, л, не менее	10

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование узла	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Масса, кг, не более

Вакуумный насос	300	120	220	10
Вибропривод с вакуумной чашей	350	610	350	40
Пусковое устройство	175	150	125	5
Фильтр водяных испарений	120	175	120	1

1.3 Комплектность

В комплект поставки пикнометра входят изделия и эксплуатационные документы, перечисленные в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Кол-во	Примечание
Вакуумная чаша из нержавеющей стали с крышкой	1	
Емкость с ручкой для пробы асфальтобетона	1	*
Резиновый шланг	2	*
Кран шаровый	1	
Вибростенд	1	
Вакуумный насос	1	*
Фильтр водяных испарений	1	*
Пусковое устройство	1	*
Упаковка индикаторного силикагеля	1	*
Вакууметр ТМ-320Р	1	
Комплект креплений	1	*
Руководство по эксплуатации	1	

* Части установки, снимаемые по условиям транспортирования

1.4 Описание изделия

1.4.1 Сущность метода

Сущность метода заключается в определении плотности размельченной пробы асфальтобетонной смеси после удаления воздушных пустот.

Удаление воздушных пустот достигается путем вакуумирования пробы асфальтобетонной смеси в совокупности с применением легкой вибрации.

1.4.2 Описание изделия

Внешний вид пикнометра представлен на рисунке 1. Пикнометр состоит из вакуумного насоса (поз.1) с возможностью соединения с шаровым краном (поз.10), используя резиновые шланги (поз.4,6) и фильтр водяных испарений (поз.3), заполненный индикаторным силикагелем (поз.2), а также вакуумной чаши (поз.8), которая устанавливается на вибростенд (поз.7) с пусковым устройством(поз.5).

На вакуумную чашу (поз.8) устанавливается крышка с краном шаровым (поз. 10) и вакууметром (поз.11).

1.4.3 Этапы работы с изделием:

- 1) включить кабель питания вакуумного насоса (поз.1) в розетку 220В;
- 2) соединить пусковое устройство (поз.5) и вибростенд (поз.7) кабелем с разъемом типа ШР (поз.12)
- 3) включить кабель питания пускового устройства (поз.5) вибростенда в розетку 220В;
- 4) установить вакуумную чашу (поз.8) на вибростенд (поз.7);
- 5) установить крышку (поз.9) с краном шаровым (поз.10) и вакууметром (поз.11) на вакуумную чашу (поз.8), предварительно нанести смазку на резиновый уплотнитель со внутренней стороны крышки;
- 6) наполнить фильтр водяных испарений (поз.3) индикаторным силикагелем (поз.2);
- 7) соединить фильтр водяных испарений (поз.3) и кран шаровый (поз.10) на крышке вакуумной чаши, используя резиновый шланг с хомутами (поз.6);
- 8) соединить фильтр водяных испарений (поз.3) и вакуумный насос (поз.1), используя резиновый шланг с хомутами (поз.4);
- 9) размельченную асфальтобетонную смесь засыпать в металлическую емкость с ручкой (на рисунке не указана) и установить в вакуумную чашу (поз.8);

10) залить водой температурой (23 ± 1) °С, так, чтобы уровень воды был не менее чем на 25 мм выше поверхности засыпанной асфальтобетонной смеси;

11) закрыть вакуумную чашу (поз.8) крышкой (поз.9) и включить вакуумный насос (поз.1);

12) установить вакуумное давление $3,7\pm 0,3$ кПа, удаляя воздух из вакуумной чаши (поз.8) со смесью и водой, используя вакуумный насос (поз.1) и вакуумметр (поз.11);

13) установить на пусковом устройстве (поз.5) таймер на 15 минут и нажать кнопку «ПУСК», запустив вибрационное механическое воздействие;

14) по окончании 15 минут вибростенд (поз.7) автоматически прекратит вибрационное механическое воздействие;

15) выключить вакуумный насос (поз.1) и сбросить вакуум со скоростью, не превышающей 8 кПа, используя кран шаровый (поз.10);

16) снять с вакуумной чаши (поз.8) крышку (поз.9), извлечь пробу, установить крышку (поз.9) на место;

17) выключить кабель питания вакуумного насоса (поз.1) и пускового устройства (поз.5) вибростенда из розетки 220В;

18) удалить излишки воды со стенок вакуумной чаши (поз.8) впитывающей салфеткой.

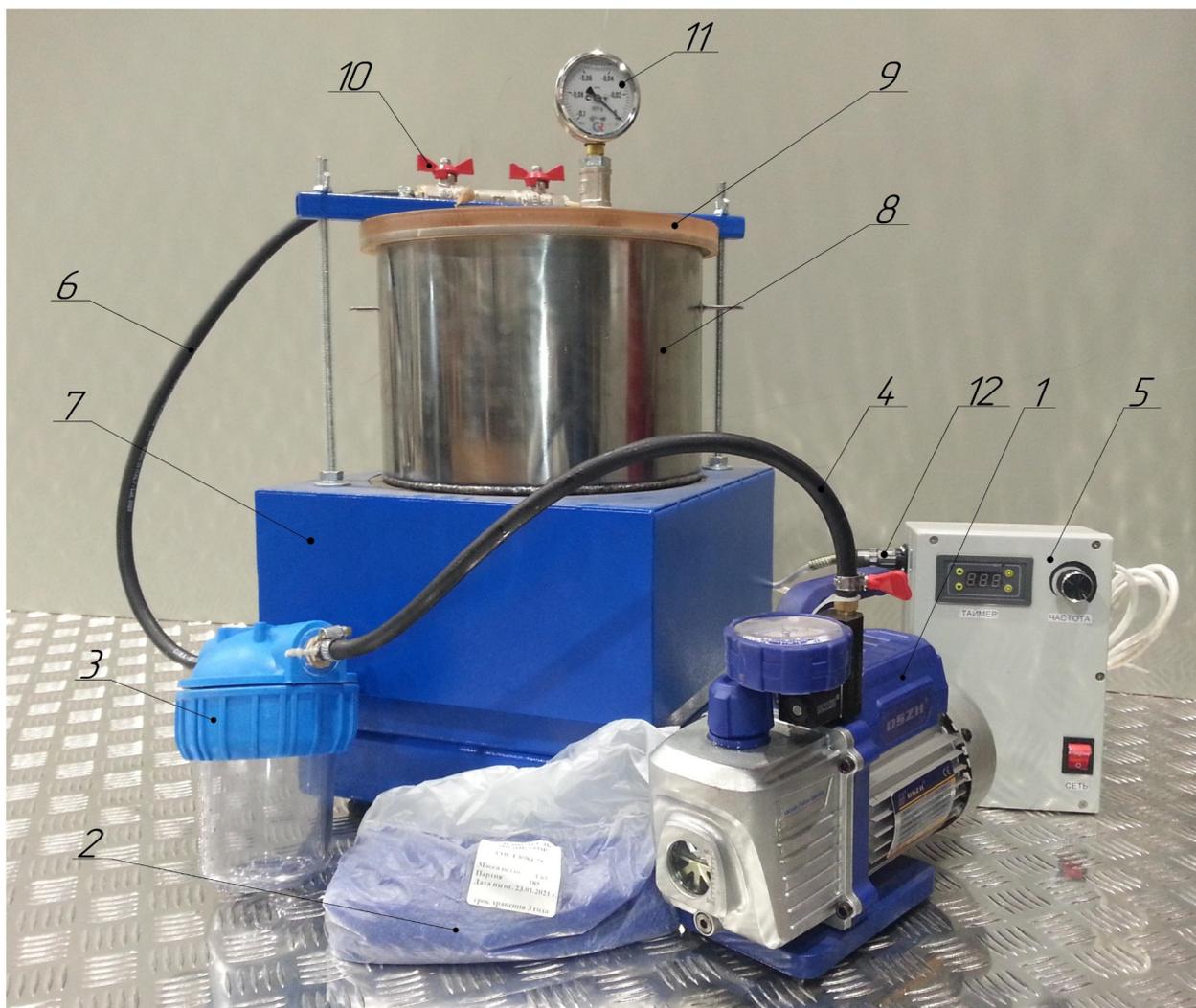


Рисунок 1 – Внешний вид пикнометра

- | | |
|------------------------------|--------------------|
| 1 – вакуумный насос | 7 - вибростенд |
| 2 – индикаторный силикагель | 8 – вакуумная чаша |
| 3 – фильтр водяных испарений | 9 - крышка |
| 4 – резиновый шланг | 10 – кран шаровый |
| 5 – пусковое устройство | 11 – вакуумметр |
| 6 – резиновый шланг | 12 – разъем ШР |

1.4.4 Проведение испытаний

Подготовка проб асфальтобетонных смесей, проведение испытаний, в том числе расчет и обработку результатов, проводить согласно ГОСТ Р 58401.16-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Методы определения максимальной плотности.

1.5 Упаковка

Пикнометр упакован в транспортную тару. Эксплуатационная и сопроводительная документация упакована в полиэтиленовый пакет.

1.6 Маркировка

Маркировка нанесена на маркировочную табличку, установленную на лицевой поверхности корпуса вибростенда пикнометра.

Маркировочная табличка содержит:

- наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование и обозначение пикнометра;
- обозначение конструкторской документации;
- заводской порядковый номер;
- год выпуска.

2 Транспортирование и хранение

2.1 Транспортирование пикнометра допускается всеми видами транспорта в таре завода-изготовителя с защитой от прямого попадания атмосферных осадков.

2.2 Группа условий хранения – 1(Л) по ГОСТ 15150-69.

2.3 В помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

3 Гарантии изготовителя

3.1 Изготовитель гарантирует соответствие пикнометра требованиям конструкторской документации ТУ 831.00.00.000 при соблюдении Потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и технического обслуживания, изложенных в данном руководстве.

3.2 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев с момента поставки пикнометра Потребителю.

4 Свидетельство о приемке

Вакуумный пикнометр ВП зав. № _____ соответствует требованиям конструкторской документации ТУ 831.00.00.000 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска « _____ » _____ 202__ г

Подписи лиц,

ответственных за приемку _____

подпись

расшифровка подписи

М.П.