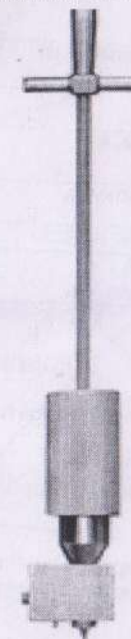


**Динамический плотномер
ДПА**
*для определения качества уплотнения
асфальтобетона*



Паспорт и инструкция по эксплуатации

Санкт-Петербург

2020

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Динамический плотномер ДПА предназначен для текущего (оперативного) контроля качества уплотнения асфальтобетонной смеси при строительстве дорог и аэродромов.

1.2 Плотномер ДПА пригоден для определения степени уплотнения (K_u) горячих песчаных и мелкозернистых асфальтобетонных смесей в процессе их укладки и через 1-3 суток после окончания работ.

1.3 В целях проверки достоверности измерений плотности прибором ДПА, не менее 10% измерений должны осуществляться стандартными методами испытания асфальтобетона вырубками или кернами (ГОСТ 12801-98).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

№№ п/п	Показатели	Для асфальтобетона
1	Масса прибора в упаковке, кг	До 4
2	Масса гири, кг	$2,5 \pm 0,05$
3	Высота падения гири, мм	300 ± 1
4	Параметры малого конуса	$\alpha=30^\circ$ $h=18$ мм
5	Параметры большого конуса	$\alpha=30^\circ$ $h=30$ мм
6	Пределы измерений плотности	$(0,92 * 1,00) K_u$

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Направляющий стержень с рукоятью	- 1
3.2 Гиря - ударник	- 1
3.3 Наковальня	- 1
3.4 Ограничитель с затворным устройством	- 1
3.5 Конус большой	- 2
3.6 Конус малый	- 2
3.7 Чехол для транспортировки прибора	- 1
3.8 Паспорт и инструкция по эксплуатации	- 1

4. КОНСТРУКЦИЯ.

Динамический плотномер ДПА, предназначенный для контроля плотности асфальтобетона, состоит из направляющего стержня (3) с рукоятью (1), по которой перемещается гиря-ударник (2). В основании стержня имеется наковальня (4) с ограничителем (5). Ограничитель снабжен следящим устройством, отмечающим момент предельного заглубления конуса в поверхность асфальтобетона. Это устройство состоит из стержня (6), пружинного затвора (7) и конуса (8), ввинчивающегося в корпус ограничителя перед началом испытаний.

Рис. 1



5. КОНТРОЛЬ ПЛОТНОСТИ АСФАЛЬТОБЕТОНА.

5.1 Прибором ДПА можно производить контроль качества уплотнения асфальтобетона как в процессе укладки смеси, так и через 1-3 суток после его укладки и уплотнения.

В первом случае, когда температура асфальтобетона составляет $+50+60^\circ\text{C}$ используется большой конус. Во втором случае, когда температура материала находится в пределах $20 \pm 2^\circ\text{C}$, используется малый конус.

5.2 Прибор собирается в соответствии с рис. 1. В основание затвора (в первом случае) завинчивается большой конус.

Прибор устанавливается вертикально так, чтобы продольная ось рабочего органа располагалась вдоль дороги. Груз (2) поднимается рукой по направляющей

штанге до упора (1) и сбрасывается до тех пор, пока не сработает автоматическое устройство (6, 7), отмечающее полное заглубление конуса в поверхность асфальтобетона.

5.3 По графику №1 определяется плотность асфальтобетона по числу ударов гири, затраченных на погружение конуса: для песчаного асфальтобетона типа «Г» - по кривой 1 и для мелкозернистого асфальтобетона типа «В» - по кривой 2. По полученным результатам принимается решение об окончании или продолжении укатки материала до требуемой плотности ($K_u = 0,98$).

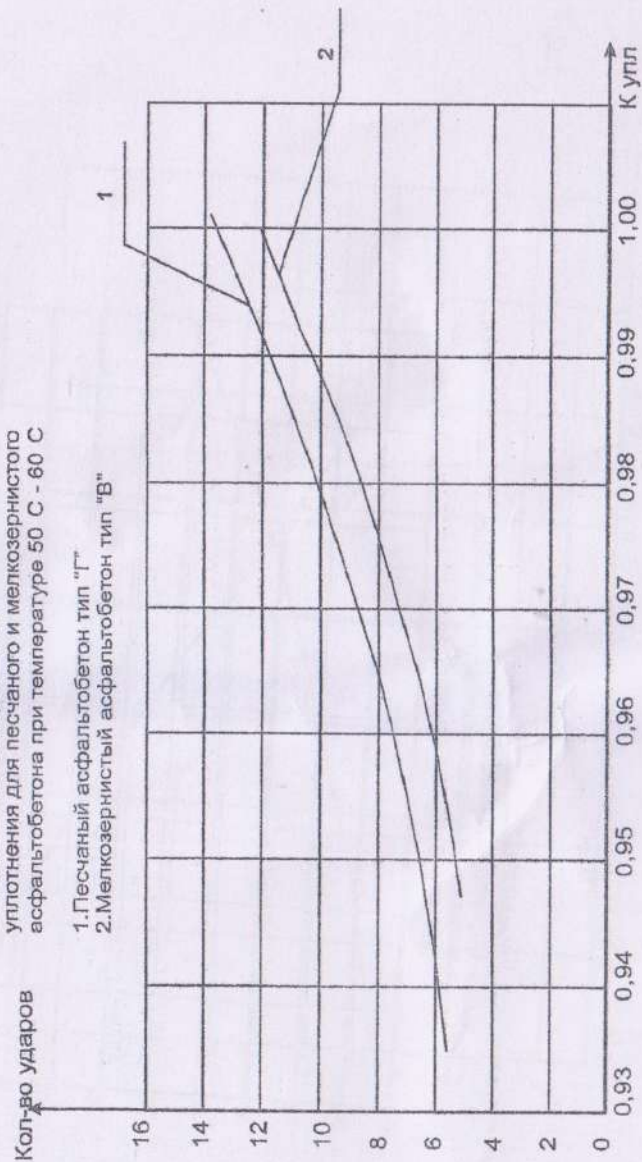
5.4 Малый конус используется при определении плотности асфальтобетона на уже законченных участках через 1 - 3 суток после его уплотнения, когда температура горячих и теплых бетонов находится в пределах $+20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

5.5 Величина коэффициента уплотнения в этом случае определяется по графику 2 (плотный асфальтобетон) и по графику 3, если используется высокопористый асфальтобетон. В первом случае требуемая по нормам плотность ($0,98+1,00$) обычно отмечается при 25-30 ударах гири, во втором - при 18-22 ударах.

5.6 Согласно требованиям СНиП 3.06.03.85 одно измерение плотности асфальтобетона при работе с прибором ДПА производится на основании пенетрации, проведенной по трем точкам, расположенным на расстоянии 30 см одна от другой и вычисляется как среднеарифметическое из трех определений.

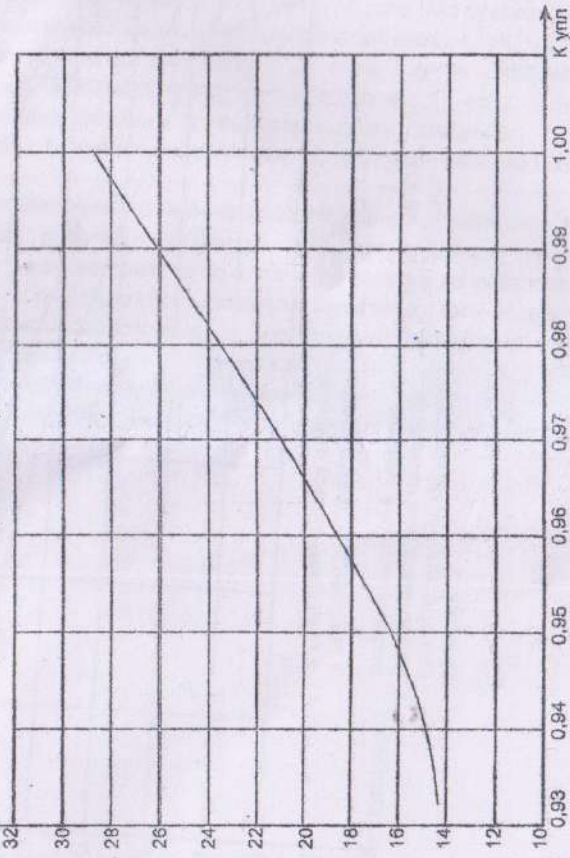
5.7 При значительном расхождении в значениях коэффициента уплотнения, определенных прибором ДПА, и по вырубкам, взятым из асфальтобетонного покрытия, проводится дополнительная тарировка прибора с целью уточнения и исправления кривых для конкретных асфальтобетонных смесей и температур (7).

График 1
Определение коэффициента
уплотнения для песчаного и мелкозернистого
асфальтобетона при температуре 50 С - 60 С



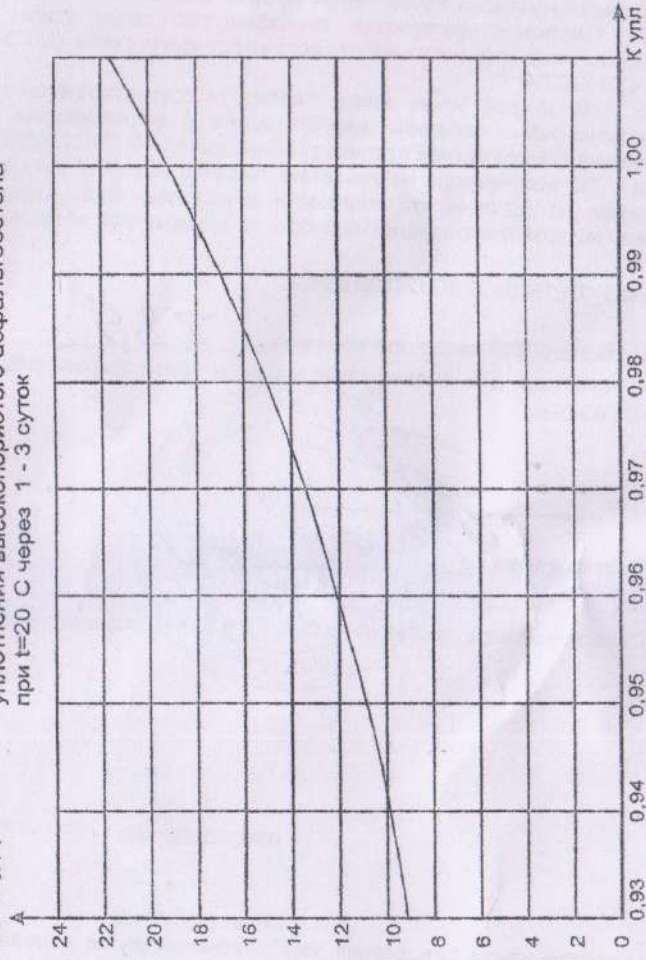
Кол-во ударов

ГРАФИК 2
Определение коэффициента уплотнения для плотного асфальтобетона при $t=20$ С через 1 - 3 суток



Кол-во ударов

ГРАФИК 3
Определение коэффициента уплотнения высокопористого асфальтобетона при $t=20$ С через 1 - 3 суток



7. ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ТАРИРОВКИ ДИНАМИЧЕСКОГО ПЛОТНОМЕРА.

7.1 Для проведения работ по тарировке плотномера ДПА выбирается объект, где ведется укладка и уплотнение асфальтобетонной смеси.

7.2 Плотность материала определяется: сразу после укладки, после предварительного и окончательного уплотнения смеси (ОТ 3 ДО 5 ТОЧЕК ПО ПЛОТНОСТИ).

7.3 На каждой точке замер плотности осуществляется пенетрацией ДПА согласно п.5 и отбором вырубкой керна с последующим гидростатическим взвешиванием средней плотности образцов по п.7 ГОСТ 12801-98.

7.4 По полученным результатам строится новая кривая зависимости числа ударов от фактической плотности асфальтобетона, которой пользуются в дальнейшем при контроле плотности на данном типе асфальтобетонной смеси.

8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

Плотномер ДПА заводской номер № 289 признан годным к эксплуатации для оценки качества уплотнения асфальтобетона согласно СНиП 3.06.03-85г.

ОТК _____

Дата выпуска « ___ » _____ 20 ___ г.

Периодическая аттестация по ГОСТ Р 8 568-97 один раз в год.

ПРИЛОЖЕНИЯ

СНиП 3.06.03-85

Коэффициенты уплотнения конструктивных слоев дорожной одежды должны быть не ниже:

- 0,99 - для плотного асфальтобетона из горячих и теплых смесей типов А и Б
- 0,98 - для плотного асфальтобетона из горячих и теплых смесей типов В, Г и Д, пористого и высокопористого асфальтобетона
- 0,96 - для асфальтобетона из холодных смесей.