**СТ СЭВ 5497-86 Дороги автомобильные международные. Определение несущей способности дорожных конструкций и их конструктивных слоев установкой динамического нагружения (УДН)**

СТ СЭВ 5497-86

Группа Ж81

СТАНДАРТ СОВЕТА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ВЗАИМОПОМОЩИ

ДОРОГИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ МЕЖДУНАРОДНЫЕ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ДОРОЖНЫХ КОНСТРУКЦИЙ
И ИХ КОНСТРУКТИВНЫХ СЛОЕВ УСТАНОВКОЙ ДИНАМИЧЕСКОГО
НАГРУЖЕНИЯ (УДН)

Дата введения непосредственно в качестве государственного стандарта СССР

в народном хозяйстве СССР с 01.07.87

в договорно-правовых отношениях по сотрудничествку с 01.07.87

Информационные данные

1. Автор - делегация ГДР в Постоянной Комиссии по сотрудничеству в области транспорта.

2. Тема - 23.800.09-83.

3. Стандарт СЭВ утвержден на 60-м заседании ПКС. Светозарево, июнь 1986 г.

4. Сроки начала применения стандарта СЭВ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Страны - члены СЭВ | Сроки начала применения стандарта СЭВ |
|  | в договорно-правовых отношениях по экономическому и научно-техническому сотрудничеству | в народном хозяйстве |
| НРБ | Июль 1988 г. | Июль 1988 г. |
| ВНР |  |  |
| СРВ |  |  |
| ГДР | Январь 1987 г. | Июль 1987 г. |
| Республика Куба |  |  |
| МНР |  |  |
| ПНР | - | - |
| СРР | - | - |
| СССР | Июль 1987 г. | Июль 1987 г. |
| ЧССР | Январь 1989 г. | Январь 1989 г. |

5. Срок проверки - 1991 г.

Постановлением Государственного строительного комитета СССР от 17 марта 1987 г. N 60 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта СССР

Настоящий стандарт СЭВ является обязательным в рамках конвенции о применении стандартов СЭВ

Настоящий стандарт СЭВ распространяется на нежесткие дорожные конструкции и их конструктивные слои и устанавливает метод испытания несущей способности установкой динамического нагружения (УДН).

Настоящий стандарт СЭВ не распространяется на дорожные конструкции с покрытием из цементобетона.

1. Сущность метода

Метод заключается в определении величин модуля упругости и радиуса кривизны упругой линии на поверхности испытываемого слоя по амплитудам деформации, полученным от действия ударной силы через круглый, жесткий штамп.

Величина и время действия ударной силы соответствуют проходу колеса с нагрузкой 50 kN и скоростью 60 km/h.

2. Общие положения

2.1. Метод применяется для определения несущей способности дорожных конструкций в случаях:

I - на поверхности существующего покрытия проезжей части или на верхнем несущем слое;

II - на нижнем несущем слое, грунтовом основании и подстилающем грунте.

2.2. Время действия ударной силы (нагрузки) определяется на основе общей зависимости согласно черт.1.

Черт.1. Определение времени действия ударной силы (нагрузки)



Черт.1

3. Испытательное оборудование

3.1. Основные параметры установки динамического нагружения (УДН), состоящей из нагружаемого штампа, направляющей рамы с креплением и падающего груза, должны соответствовать приведенным в табл.1.

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| Случай | Время действия падающего груза, s | Размеры нагружаемого штампастальной плиты с отверстием диаметром 70 mm в центре |
|  |  | диаметр, mm | толщина, mm |
| I | От 0.022 до 0.025 | 340 | 35 |
| II | " 0,090 " 0,110 | 500 | 25 |

3.2. Измерительное техническое оборудование состоит из:

1) регистрирующих устройств - электрических приборов для измерения и регистрации ударной силы F и амплитуд деформации , ;

2) приспособления для закреплений электрических регистрирующих устройств.

Примечание. В случае II амплитуду деформации  можно измерять и регистрировать механическим прибором (индикатором).

3.3. Перед использованием установки динамического нагружения следует проводить калибровку на испытательном стенде не менее чем один раз в год.

4. Калибровка УДН

4.1. Калибровка УДН с достаточной для практических целей точностью производится на испытательном стенде.

4.2. Испытательный стенд представляет собой фундаментный блок из бетона массой 2000 kg с примерными размерами 1100х1100х1000 mm.

Поверхность блока соединена с примыкающей площадью в одном уровне. В середине поверхности оставляют отверстие, величину которого определяют размером помещаемой в него мессдозы (предельно допускаемая нагрузка 100 kN).

4.3. Возникающая ударная сила одновременно с регистрацией мессдозы на испытательном стенде фиксируется мессдозой на самой УДН. Если показания мессдоз расходятся более чем на 5%, калибровку необходимо повторить.

4.4. При проведении калибровки УДН помещают на мессдозу испытательного стенда. Прибор должен стоять перпендикулярно поверхности. Калибровка состоит в том, чтобы путем изменения высоты падения, массы падающего груза и (или) жесткости амортизирующих элементов определить диапазон нагрузки, необходимой для получения заданного контактного напряжения и времени действия нагрузки.

4.5. Допускается использовать для калибровки УДН стенды, в которых учитывается жесткость испытываемой системы.

5. Подготовка к испытаниям

5.1. Определяют срок проведения испытаний, исходя из цели испытания и в зависимости от погодных условий, влажности земляного полотна и прочности дорожной конструкции и ее слоев.

Испытания дорожных конструкций со слоями из материалов, содержащих битум, целесообразно проводить при температуре от 5 до 15°С.

5.2. Определяют контактное напряжение в соответствии с табл.2.

Таблица 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| Случай | Поверхность испытания | Диаметр плиты d, mm | Контактное напряжение\*, N/mm |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\* Заданное контактное напряжение должно соблюдаться с отклонением не более 10%. |