

**ТЕХНИКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
МОБИЛЬНАЯ**

**Метод определения максимального  
нормального напряжения в почве**

Agricultural mobile machinery  
Method for determining maximum  
normal stress in soil

ОКСТУ 4702

**ГОСТ**

**26954—86**

Дата введения

01.01.87

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

1. Настоящий стандарт распространяется на мобильную сельскохозяйственную технику — тракторы, комбайны, транспортные средства, сельскохозяйственные машины и другие виды техники, имеющие собственные движители, используемые на полях, лугах и пастбищах и устанавливает метод определения максимального нормального напряжения в почве, возникающего на глубине 0,5 м при проходе движителей по почвенному опорному основанию.

2. Максимальное нормальное напряжение в почве ( $\sigma_h$ ) на глубине  $h = 0,5$  м в килопаскалях для каждого единичного движителя вычисляют по формуле

$$\sigma_h = 0,637 \cdot q \cdot \left[ \operatorname{arctg} \frac{a \cdot b}{h \sqrt{a^2 + b^2 + h^2}} + \frac{h \cdot a \cdot b \cdot (a^2 + b^2 + 2 \cdot h^2)}{(a^2 + b^2) \sqrt{a^2 + b^2 + h^2}} \right], \quad (1)$$

где  $a$  — 1/2 длины площади контакта, м;

$b$  — 1/2 ширины площади контакта, м;

$q$  — среднее давление единичного движителя, кПа.

3. При определении максимального нормального напряжения в почве для одиночной шины колесного движителя ( $a$ ) в метрах вычисляют по формуле

$$a = \frac{F_{\text{пп}}}{2 b_k}, \quad (2)$$

где  $F_{\text{пп}}$  — приведенная площадь контакта шины колеса с почвой, определяемая по ГОСТ 26953—86, м<sup>2</sup>.

$b$  в метрах вычисляют по формуле

$$b = \frac{b_k}{2}, \quad (3)$$

где  $b_k$  — ширина отпечатка площади контакта шины, определяемая по ГОСТ 26953—86, м.

Среднее давление единичного колесного движителя на почву ( $\bar{q} = \bar{q}_k$ ) в килопаскалях определяют по ГОСТ 26953—86.

4. При определении максимального нормального напряжения в почве под сдвоенным или большим числом шин колесного движителя, смонтированных на правой или левой стороне одной оси, а в метрах вычисляют по формуле (2) для каждой шины отдельно, если расстояния между продольными осями каждой пары смежных шин  $b_0$  равно или более суммы ширины этих же пар шин ( $b_{k_1} + b_{k_2}$  или  $b_{k_2} + b_{k_3}$  и т. д.).

Если  $b_0$  между каждой парой смежных шин менее суммы ширины этих же пар шин ( $b_{k_1} + b_{k_2}$  или  $b_{k_2} + b_{k_3}$  и т. д.), а вычисляют по формуле

$$a = \frac{\sum_{i=1}^{n_{\text{ш}}^*} F_{k_i i}}{2 \sum_{i=1}^{n_{\text{ш}}^*} b_{k_i i}}, \quad (4)$$

где  $b_{k_i i}$  — ширина отпечатка  $i$ -й шины, м;

$n_{\text{ш}}^*$  — число шин на правой или левой стороне одной оси;

$F_{k_i i}$  — площадь отпечатка  $i$ -й шины,  $\text{м}^2$ .

При  $b_0$  одной смежной пары шин, равной или более суммы ширины этих же пар шин, а другой смежной пары шин — менее суммы ширины этих же пар шин  $a$  вычисляют соответственно для первой пары шин по формуле (2), для второй пары шин — по формуле (4).

4.1.  $b$  в метрах вычисляют по формуле (3) для каждой шины отдельно, если  $b_0$  каждой пары смежных шин равно или более суммы ширины этих же пар шин.

Если  $b_0$  между каждой парой смежных шин менее суммы ширины этих же пар шин,  $b$  вычисляют по формуле

$$b = \frac{\sum_{i=1}^{n_{\text{ш}}^*} b_{k_i i}}{2}. \quad (5)$$

При  $b_0$  одной смежной пары шин, равной или более суммы ширины этих же пар шин, а другой смежной пары шин — менее суммы ширины этих же пар шин,  $b$  вычисляют соответственно для первой пары шин по формуле (3), для второй пары шин — по формуле (5).

4.2. Среднее давление колесного движителя на почву определяют по п. 3 для каждой шины отдельно, если  $b_0$  каждой смежной пары шин равно или более суммы ширины этих же пар шин.

Если  $b_0$  каждой смежной пары шин менее суммы ширины этих же пар шин,  $\bar{q}$  вычисляют по формуле

$$\bar{q} = \frac{\sum_{i=1}^{n_{\text{ш}}^*} \bar{q}_{ni}}{n_{\text{ш}}}, \quad (6)$$

где  $\bar{q}_{ni}$  — среднее давление  $i$ -й шины на почву, кПа, определяемое по ГОСТ 26953—86.

5. При определении максимального нормального напряжения в почве под единичным гусеничным движителем  $a$  в метрах вычисляют по формуле

$$a = \frac{l_r}{2}, \quad (7)$$

где  $l_r$  — приведенная длина опорной поверхности гусеницы, определяемая по ГОСТ 26953—86, м.

$b$  в метрах вычисляют по формуле

$$b = \frac{b_r}{2}, \quad (8)$$

где  $b_r$  — ширина гусеницы, определяемая по ГОСТ 26953—86, м.

Среднее давление единичного гусеничного движителя на почву ( $\bar{q}$ ) в килопаскалях вычисляют по формуле

$$\bar{q} = \bar{q}_r \cdot K_a, \quad (9)$$

где  $\bar{q}_r$  — среднее давление гусеничного движителя на почву, определяемое по ГОСТ 26953—86, кПа;

$K_a$  — коэффициент заполнения проекции контакта гусеницы с почвой, определяемый по ГОСТ 26953—86.

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**

**1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Государственным агропромышленным комитетом СССР**

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

Никоноров А. Н., Поляк А. Я., Русанов В. А., Садовников А. Н., Небогин И. С., Джура П. Н., Шишов Л. Л., Бондарев А. Г., Саложников П. М., Сорочкин В. М., Усков И. Б., Судаков А. В., Охитин А. А., Носко Б. С., Медведев В. В., Цибулько В. Г.

**2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 14.07.86 № 2108**

**3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ****4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта перечисления, приложения
ГОСТ 26953—86	3,5

## СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 26955—86 Техника сельскохозяйственная мобильная. Нормы воздействия движителей на почву . . . . .	1
ГОСТ 26953—86 Техника сельскохозяйственная мобильная. Методы определения воздействия движителей на почву . . . . .	8
ГОСТ 26954—86 Техника сельскохозяйственная мобильная. Метод определения максимального нормального напряжения в почве . . . . .	19

Редактор *P. С. Федорова*

Технический редактор *M. И. Максимова*

Корректор *A. В. Прокофьева*

Сдано в наб. 01.07.86 Подп. в печ. 22.10.86 1,5 усл. л. л. 1,5 усл. кр.-отт. 1,18 уч.-изд. л.  
Тир. 10 000 Цена 5 коп.

Ордено «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник», Москва, Ладин пер., 6 Зак. 2440