



---

**Европейская экономическая комиссия****Комитет по внутреннему транспорту****Рабочая группа по перевозкам скоропортящихся  
пищевых продуктов****Семьдесят первая сессия**

Женева, 6–9 октября 2015 года

Пункты 5 а) и 6 предварительной повестки дня

**Предложения по поправкам к СПС: предложения,  
по которым еще не приняты решения****Справочник СПС****Толкование метода измерения площади наружной  
поверхности стенок автомобилей-фургонов без окон  
в грузовом отсеке****Представлено Соединенным Королевством****I. Введение**

1. Первоначально данная тема была поднята на шестьдесят шестой сессии WP.11. В ходе ее обсуждения возникли некоторые разногласия по поводу существующих трудностей. Проблема состоит в том, что в отношении автомобилей-фургонов ряда конструкций были установлены менее высокие коэффициенты К по сравнению с коэффициентами, которые могли бы быть предусмотрены в ином случае.

2. Существующий текст СПС, касающийся измерения площади наружной поверхности изотермических автомобилей-фургонов, использовать применительно ко всем формам и размерам транспортного средства нереально. Гладкие контуры кузова автомобиля-фургона затрудняют определение надлежащих точек, в которых следует производить измерения. Например, ширина пола зачастую отличается от ширины потолка, а передняя часть транспортного средства может быть уже его задней части, где установлена боковая дверь.

3. При измерении наружных поверхностей автомобилей-фургонов невозможно учесть незаполненные пустоты в конструкции. Пустоты в стенках автомобиля-фургона без окон в грузовом отсеке могут также включать стальные конструкции, отводящие внешнее тепло к наружной границе теплоизоляционных панелей стенок. Этот момент проиллюстрирован на приведенном ниже рисунке. Серым цветом показана основная теплоизоляционная панель, а черным – пустоты, заполненные пенопластом различной толщины.



4. В ходе голосования по пересмотренному предложению, состоявшегося в 2014 году, пять государств высказались за его принятие (Италия, Польша, Португалия, Соединенные Штаты Америки и Франция) и одно – против (Германия). При объяснении мотивов голосования Германия заявила, что в данном предложении все еще отсутствуют такие элементы, как требующиеся поправки к образцу протокола испытания.

5. С учетом вышеизложенного вопрос о протоколе испытания был вновь обсужден на состоявшемся в 2015 году в Португалии совещании подкомиссии Международного института холода (МИХ) по перевозкам холодильным транспортом. Было согласовано решение о том, какая именно информация необходима в протоколе испытания для обоснования предложения на следующей сессии WP11.

## II. Предлагаемая поправка

6. В пункт 1.2 добавления 2 к приложению 1 включить следующий текст:

"Для расчета средней поверхности кузова автомобилей-фургонов без окон в грузовом отделении назначенные компетентными органами эксперты выбирают один метод или комбинацию из следующих трех методов.

Метод А. Изготовитель предоставляет чертежи и расчеты, относящиеся к внутренним и наружным поверхностям.

Площади поверхностей  $S_e$  и  $S_i$  определяются с учетом проекций поверхности конкретных конструктивных особенностей неровностей поверхности, например изгибов, гофр, арок колес и т.д.

Метод В. Изготовитель предоставляет чертежи, и компетентный орган использует расчеты в соответствии со схемами и формулами, приведенными в Справочнике СПС (с учетом рис. 1, 2 или 3, а также рис. 4 и 5).

$$S_i = (((WI \times LI) + (WI \times LI) + (W_i \times W_i)) \times 2)$$

$$S_e = (((WE \times LE) + (WE \times LE) + (W_e \times W_e)) \times 2),$$

где:

WI – ось Y внутренней поверхности,

LI – ось X внутренней поверхности,

$W_i$  – ось Z внутренней поверхности,

WE – ось Y наружной поверхности,

LE – ось X наружной поверхности,

$W_e$  – ось Z наружной поверхности.

Использование наиболее приемлемой формулы для оси Y внутренней поверхности

$$WI = (WIa \times a + WIb \times (b + c/2) + WIc \times c/2) / (a + b + c)$$

$$WI = (WIa \times a/2 + WIb (a/2 + b/2) + WIc (b/2) / (a + b)$$

$$WI = ((WIb \times b) + (WIb \times c) - ((WIb - WIc) \times c) +$$

$$(2 \times ((WIb - WIa) \times a))) / (a + b + c),$$

где:

W<sub>Ia</sub> – внутренняя ширина на полу или между колесными нишами,

W<sub>Ib</sub> – внутренняя ширина на высоте вертикального края от пола или над колесными нишами,

W<sub>Ic</sub> – внутренняя ширина крыши,

a – высота вертикального края от пола,

b – высота либо от нижней части вертикального края до крыши, либо от верхней точки колесной ниши до верхней точки вертикального края от пола,

c – высота от крыши до точки b.

Наряду с обеими формулами для осей X и Z внутренней поверхности:

$$LI = ((LIa \times a) + (LIb + LIc) / 2 \times b + (LIc \times c)) / (a + b + c),$$

где:

LIa – внутренняя длина пола,

LIb – внутренняя длина над колесными нишами,

LIc – внутренняя длина крыши,

a – высота от LIa до LIb,

b – высота от LIb и LIc,

c – высота от LIc до крыши.

$$Wi = (Wi \text{ задняя часть} + Wi \text{ передняя часть}) / 2,$$

где:

Wi задняя часть – ширина поперечной перегородки,

Wi передняя часть – ширина у края двери.

Внешняя поверхность рассчитывается с использованием указанных ниже формул:

$$WE = WI + \text{среднее заявленное значение толщины},$$

$$LE = LI + \text{среднее заявленное значение толщины},$$

$$We = Wi + \text{среднее заявленное значение толщины}.$$

Метод С. Если ни один из указанных методов не является для экспертов приемлемым, внутренняя поверхность измеряется в соответствии с рисунками и формулами, указанными для метода В.

В этом случае значение К рассчитывается на основе площади внутренней поверхности, при этом толщину изоляции принимают за нулевую. При таком значении К средняя толщина изоляции рассчитывается исходя из предположения, что  $\lambda$  для изоляции имеет значение, равное 0,025 Вт/м·К.

$$d = S_i \times \Delta T \times \lambda / W$$

После определения толщины изоляции рассчитывается площадь наружной поверхности и определяется средняя поверхность. Окончательное значение К выводится методом последовательной итерации".

### III. Протокол испытания

7. Чтобы отразить размеры автомобилей-фургонов без окон в грузовом отделении в образце протокола испытаний № 1А, приведенном в добавлении к при-

ложению 1, указываются максимальная внутренняя длина и высота, ширина по верху и по низу, а также использовавшиеся метод и рисунки.

#### IV. Предлагаемая поправка

8. Включить в добавление 1 к приложению 1 (образец протокола испытания № 1A) после фразы "полезный внутренний объем кузова" следующий текст:

"Использованный метод<sup>1,3</sup> ..... Используемые рисунки<sup>1,3</sup> ....."

#### V. Справочник СПС

8. Предлагается включить следующие чертежи в Справочник СПС с примерами.

Рис. 1

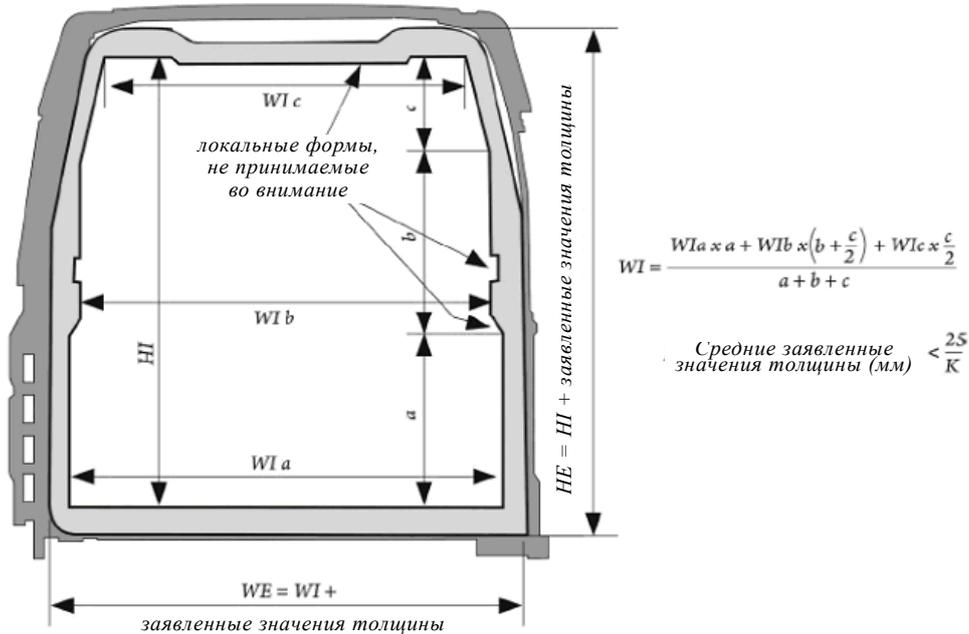


Рис. 2

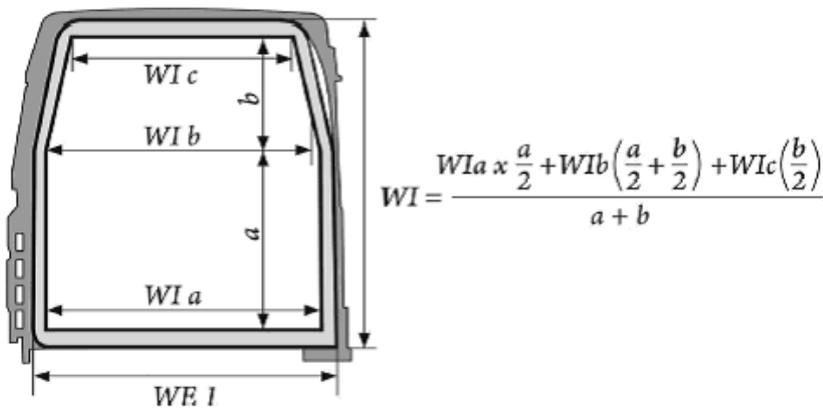
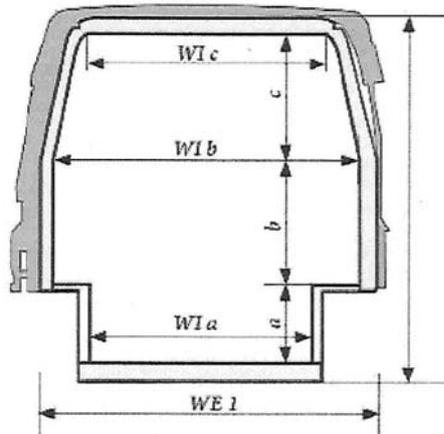


Рис. 3



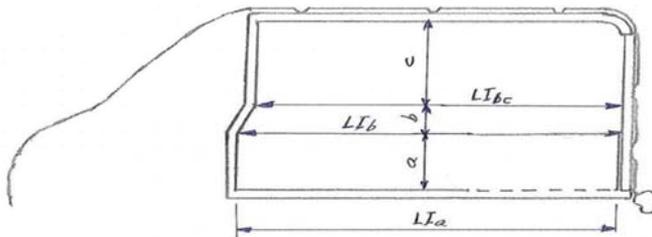
$$WE = W1 + \text{средние заявленные значения толщины}$$

$$W1 = \frac{((W1b \times b) + (W1b \times c) - ((W1b - W1c) \times c) + (W1a \times a) + (2 \times ((W1b - W1a) \times a)))}{(a + b + c)}$$

где:

- $W1a$  – внутренняя ширина между колесными нишами,
- $W1b$  – внутренняя ширина над колесными нишами,
- $W1c$  – внутренняя ширина крыши,
- $a$  – внутренняя высота колесных ниш,
- $b$  – внутренняя высота над колесными нишами,
- $c$  – внутренняя высота над колесными нишами в месте окончания ширины боковой стенки.

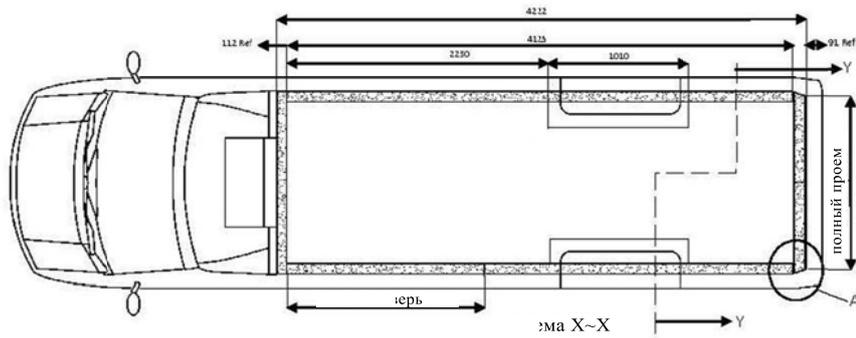
Рис. 4



$$LI = \frac{((LIa \times a) + (LIb + LIc) / 2 \times b + (LIc \times c))}{(a + b + c)}$$

$$LE = LI + \text{цины}$$





### Метод А

		Внутренняя поверхность		Внешняя поверхность	
Крыша	4,125			Крыша	222
		1,29	32125		,5
Пол	4,125			Пол	222
		1,57	6,48		78
Боковые стенки	4,125			Боковые стенки	22
		1,7	14,025		13
Поперечная перегородка	1,29			Поперечная перегородка	1,5
		1,70	1,72		1,91
Дверь	1,57			Дверь	,8
	1,29				1,5
		1,7	1,72		1,913
	1,57				,78
			29,27		
с нишами колес	0,1922		29,46		

Метод В (без учета колесных ниш)

$WE = W1 + \text{толщина}$

W1a	1,57
W1b	1,57
W1c	1,29
a	0,31
b	0,315
c	1,075
<b>W1</b>	<b>1,481471</b>
Заявленное значение толщины	0,22
<b>WE</b>	<b>1,701471</b>

$LE = LI + \text{толщина}$

$LI = \frac{(LI_a \times a) + (LI_b + LI_c) / 2 \times b + (LI_c \times c)}{a + b + c}$   
 $LE = LI + \text{толщина}$

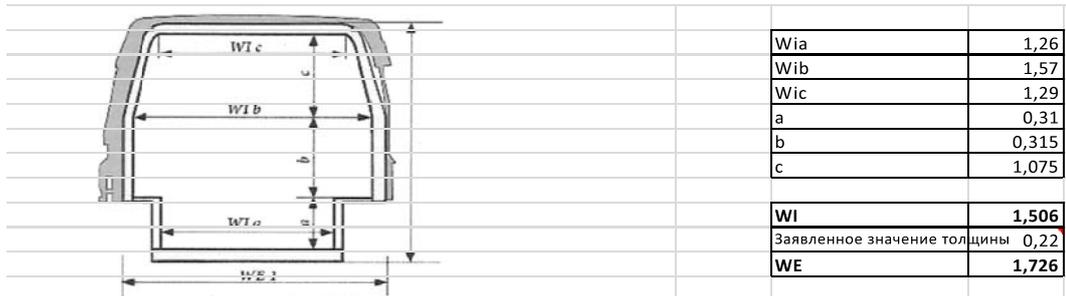
*FC → RL Zodi mag ic*

$W1 =$

W1 задняя часть	1,57
W1 передняя часть	1,57
<b>W1</b>	<b>1,57</b>
Заявленное значение толщины	0,21
<b>We</b>	<b>1,78</b>



### Метод В (с учетом колесных ниш)

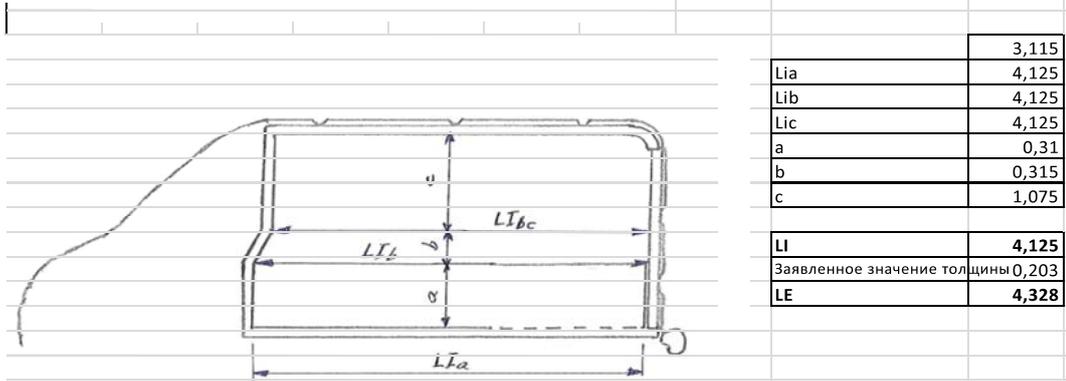


$WE = WI +$  лицы  
 $WI = \frac{((W1b \times b) + (W1b \times c) - ((W1b - W1c) \times c) + (W1b \times a) + (2 \times ((W1b - W1a) \times a)))}{(a + b + c)}$

ГДЕ:

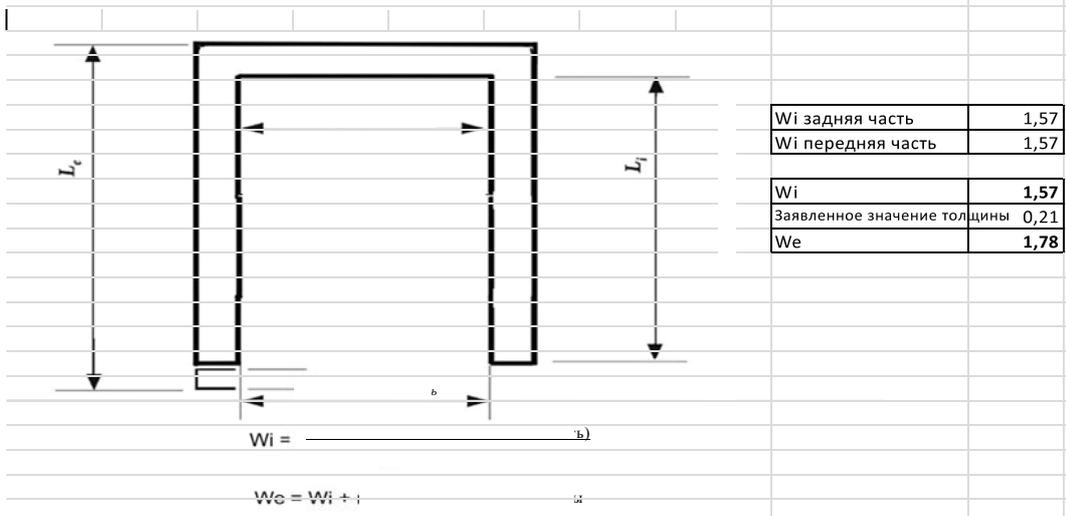
- W1c
- W1b
- W1a
- a
- b
- c

боковой



$L1 = \frac{((L1a \times a) + (L1b + L1c) / 2 \times b + (L1c \times c))}{(a + b + c)}$

$LE = L1 +$



$Wi =$  b)

$We = Wi +$  a)

