|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Организация Объединенных Наций | ECE/TRANS/WP.11/2020/5 |
| _unlogo | **Экономический и Социальный Совет** | Distr.: General24 January 2020RussianOriginal: English |

**Европейская экономическая комиссия**

Комитет по внутреннему транспорту

**Рабочая группа по перевозкам скоропортящихся
пищевых продуктов**

**Семьдесят шестая сессия**

Женева, 7−9 апреля 2020 года

Пункт 6 a) предварительной повестки дня

**Предложения по поправкам к СПС:
предложения, по которым еще не приняты решения**

 Поправки к пунктам 3.2.6 и 4.3.4 ii) добавления 2 к приложению 1, к добавлению 3 к приложению 1
и к Справочнику СПС

 Передано правительством Соединенного Королевства

 Введение

1. Несмотря на то, что для безопасной перевозки скоропортящихся грузов в транспортных средствах-рефрижераторах вторичный хладагент имеет важнейшее значение, тем не менее в настоящее время в СПС никаких требований в отношении расхода воздуха не предусмотрено.

2. Согласно существующему тексту, измерение расхода воздуха представляется факультативным. Первое предложение пункта 4.3.4 iii) добавления 2 к приложению 1 сформулировано следующим образом:

«Для измерения расхода воздуха, рассеиваемого вентиляторами испарителя в холодильной установке, должны использоваться методы, позволяющие измерить общий объем подачи воздуха».

3. Предложение Соединенного Королевства (ECE/TRANS/WP.11/2012/5), предусматривающее изменение редакции положений, регламентирующих измерение расхода воздуха, было представлено на шестьдесят восьмой сессии. Оно не было принято, поскольку проверка параметров потока воздуха, указанных изготовителями, не предусмотрена. Для разработки пересмотренного предложения в следующем году было предложено создать соответствующую рабочую группу.

4. Соединенное Королевство представило неофициальный документ (INF.5) для его обсуждения на шестьдесят девятой сессии WP.11, в связи с чем ему было предложено сформировать соответствующую неофициальную рабочую группу.

5. Впоследствии Соединенное Королевства представило рабочий документ (ECE/TRANS/WP.11/2014/15, часть А), который был принят на семидесятой сессии WP.11.

6. 17 сентября 2015 года правительство Финляндии высказало возражение против предложенной поправки к пункту 2.3.6 добавления 2 к приложению 1 (C.N.481.2015.TREATIES-X1.B.22) (предложение по поводу требования, касающегося расхода воздуха на уровне 60-кратного воздухообмена). Возражение касалось только этого предложения и не затрагивало других.

7. На семьдесят пятой сессии WP.11 был представлен обновленный вариант этого предложения, однако по нему были высказаны возражения со стороны Германии по поводу таблицы для Справочника СПС, со своей стороны Чешская Республика выразила озабоченность по поводу небольших испарителей с мультитемпературным режимом на прицепах, а Финляндия сообщила от имени финских производителей и промышленности, что она по-прежнему выражает озабоченность по поводу этого предложения. Делегация Великобритании приняла эти замечания к сведению и представила измененную версию, которая, как можно надеяться, удовлетворит все стороны.

8. Таблица для справочника была сокращена и сделана более подходящей для целей СПС, было представлено больше базовой информации о небольших испарителях в мультитемпературной установке, которые, как можно надеяться, найдут поддержку со стороны Чешской Республики, и были установлены контакты с финскими компетентными органами на предмет представления информации о причинах возражения со стороны представителей промышленности, однако на данный момент никакой дополнительной информации получено не было.

 Дополнительная информация по небольшим испарителям

9. Нижеследующий раздел имеет целью разъяснить замечание по поводу того, что предложенное Соединенным Королевством требование, касающееся минимального воздухообмена, может привести к введению ограничений на меньшие испарители. На основе всех данных, доступных для СРТ из протоколов испытаний СПС, выданных некоторыми испытательными станциями, были рассчитаны максимально допустимые объемы отделений для мультитемпературных испарителей. Предполагалось, что все такие устройства будут устанавливаться в прицепах, что служило бы соответствующим ограничением, которое позволило бы облегчить расчет потребности в мощности.

10. Изначально максимально допустимый объем для каждого испарителя рассчитывался путем деления потока воздуха, заявленного производителем, на 40, что является предлагаемым минимальным числом циклов воздухообмена в час. Площадь внутренней поверхности используется в части 7 добавления 2 к приложению 1 для определения требований к мощности. С учетом этого внутренняя длина была рассчитана на основе внутренней ширины и высоты 2,5 м и 2,6 м соответственно, что представляет собой типичные значения для рассматриваемого оборудования. В этой связи использовалась нижеследующая формула:

$$l\_{int}=\frac{v\_{max}}{w\_{int}·h\_{int}} $$

11. Для определения потребности в мощности были сделаны следующие допущения:

a) значение К кузова: 0,40 Вт·м-2·K-1;

b) стационарная поперечная перегородка с днищем из АСП, значение K: 1,5 Вт·м-2·K-1 в соответствии с таблицей, содержащейся в пункте 7.3.7 добавления 2 к приложению 1;

c) считается, что низкотемпературная камера имеет одну расположенную рядом охлаждаемую камеру.

После этого была рассчитана вместимость при F = 1,75:

$$Q\_{min}=F·\left(S\_{bulk}·K\_{bulk}·ΔT\_{bulk}+S\_{body}·K\_{body}·ΔT\_{body}\right)$$

12. Этот показатель считается минимальным идеальным тепловым потоком, поступающим в отделение, притом что все реальные показатели больше.

13. Было установлено, что в случае 82% испарителей ограничение будет определяться требованием, предъявляемым к мощности, а не предлагаемым требованием, предъявляемым к минимальному расходу воздуха. Было также установлено, что в том случае, когда ограничивающим фактором является расход воздуха, то это отрицательно сказывается на испарителях среднего размера, в то время как в случае систем меньшего размера и бортовых установок ограничивающим фактором являлось требование к минимальной мощности.

14. Там, где ограничивающим фактором была мощность, средняя заявленная мощность испарителей составляла 67% от минимальной мощности, требуемой для обеспечения максимального объема исходя из показателя расхода воздуха, заявленного изготовителем. В случае большинства испарителей мощность, требуемая СПС, значительно превышает предлагаемое минимальное требование к расходу воздуха для данного объема.

 Предлагаемая поправка

15. В этой связи предлагается изменить текст и добавить нижеследующее примечание.

В пункт 3.2.6 добавлен новый абзац:

«Требуемый расход воздуха для транспортных средств с внутренним объемом в пределах ≤2 и ≤100 м3 рассчитывается по следующей формуле:

$$\dot{V}\_{L}=N·V $$

Расход воздуха *N* определяется как совокупный циркулирующий объем *V* порожнего грузового пространства за каждый час,

где:

V – объем грузового пространства в м3;

$\dot{V}\_{L}$ – рекомендуемый характер воздушного потока, в $ м^{3}/ч;$

N – расход воздуха в *ч-1*;

при этом:

$40 \leq N\leq 60$ в режиме замораживания или
$50 \leq N\leq 90$ в режиме охлаждения/отопления.

В случае системы подачи воздуха предусматривается компенсация любого снижения расхода воздуха, обусловленного внутренним оборудованием, в частности воздуховодами и обмерзанием поверхности испарителя(ей), притом что она не должна работать непрерывно.

Если внутренний объем оборудования ≥100 м3 или ≤2 м3, то там, где зарегистрировано или принято на учет транспортное средство, и там, где допускается его эксплуатация, компетентный орган устанавливает надлежащий расход воздуха на основе общей теплопередачи».

 Приложение 1, добавление 3

16. В свидетельство СПС необходимо будет внести поправки, включив в него новый раздел, приведенный ниже в добавлении 3 к приложению 1.

«7.2.6 XX циклов воздухообмена в час», где

XX – количество циклов воздухообмена в час, рассчитываемое путем деления общего расхода воздуха, рассеиваемого вентиляторами испарителя, на полный внутренний объем установки.

 Последствия

17. Это изменение позволит привести СПС в соответствие с нынешними требованиями и обеспечит положительный эффект в плане повышения качества и безопасности пищевых продуктов. Финансовые последствия для отрасли могут заключаться в возникновении дополнительных расходов в тех случаях, когда проверка расхода воздуха еще не проведена.

18. Установленный расход воздуха в случае вторичных хладагентов позволит обеспечить соответствие всех продуктов в грузовом отделении требованиям приложений 2 и 3.

19. Вместе с тем результат проверки расхода воздуха необходимо указывать в протоколе испытания установки; таким образом, в настоящее время в этом плане наблюдается, судя по всему, некоторая непоследовательность.

 Справочник

20. В Справочник можно было бы включить в порядке дополнительных разъяснений следующий текст.

«Расход воздуха является важным параметром в процессе перевозки в условиях контролируемой температуры.

В случае замороженных грузов воздушный поток должен быть слабым во избежание высыхания, но достаточным для отвода тепла, поступающего через изолированные стенки, при этом приточный воздух может опускаться ниже заданной температуры для отвода тепла без повреждения продуктов. В случае охлаждаемых грузов для нормального распределения температуры требуется больший расход воздуха, в том числе по той причине, что температура приточного воздуха не может значительно отклоняться от заданной из-за замораживания или охлаждения. Некоторые охлажденные грузы являются метаболически активными и поэтому нуждаются в более существенном расходе воздуха для отвода тепла, выделяющегося в ходе этого процесса.

Периодический режим работы вентилятора не следует использовать в случае чувствительных грузов, которые нуждаются в тщательном распределении температуры. Как правило, режим запуска/выключения установки, когда вентиляторы испарителя/установка переводятся в циклический режим, должен использоваться только при транспортировке замороженных продуктов.

 Таблица 1
Примеры требований к расходу воздуха для грузов, чувствительных к температуре

| *Тип грузов* |  | *Температурый режим[°C]* |  | *Чувствительость к влажности* |  | *Рекомендуемый показатель расхода воздуха [кратность/ порожний объем оборудования]* |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Подвешенное мясо** |  | –1/+1 °C | Да | 50–90  |
| **Охлажденные продукты** |  | –1/+6 °C | Да | 50–90  |
|  |  |  |  |  |
| **Замороженные продукты** |  | <–18 °C | Нет | 40–60  |
| **Мороженое**  |  | <–20 °C  | Низкая | 40–60 |

»