



---

## **Европейская экономическая комиссия**

### **Комитет по внутреннему транспорту**

#### **Рабочая группа по перевозкам скоропортящихся пищевых продуктов**

##### **Шестьдесят седьмая сессия**

Женева, 25–28 октября 2011 года

Пункт 5 b) предварительной повестки дня

**Предложения по поправкам к СПС: Новые предложения**

### **Измерение полезной холодопроизводительности систем, в которых используются сжиженные газы<sup>1</sup>**

Представлено правительством Франции

#### **Контекст**

1. В Соглашении о международных перевозках скоропортящихся пищевых продуктов и о специальных транспортных средствах, предназначенных для этих перевозок (СПС), подписанном в 1970 году, изначально были предусмотрены:

- испытания на эффективность всех охлаждающих устройств с техническими требованиями к транспортным средствам-ледникам, в которых используются сжиженные газы, и
- способ измерения полезной холодопроизводительности установки при необледеневшем испарителе.

2. В 2009 году официальная испытательная станция во Франции "Семафруа" (Semafrroid) предложила метод измерения полезной холодопроизводительности установок, в которых используются сжиженные газы.

3. В 2010 году Нидерланды просили Подкомиссию СЕРТЕ Международного института холода (МИХ) и WP.11 разъяснить ситуацию в связи с установками, в которых используются сжиженные газы, в частности в отношении холодопроизводительности таких установок.

---

<sup>1</sup> В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на период 2010–2014 годов (ECE/TRANS/208, пункт 106, ECE/TRANS/2010/8, подпрограмма 02.11).

4. В 2011 году СЕРТЕ просила Францию представить предложение о внесении соответствующей поправки в СПС.

### **Нынешняя ситуация**

5. Процедура испытания для измерения полезной холодопроизводительности охлаждающих установок, описание которой приводится в главе 4 добавления 2 к приложению 1 к СПС, не исключает возможности использования любой технологии, и в частности холодильных установок, в которых применяются сжиженные газы. Вместе с тем для описания процедуры испытания используются способ и терминология, которые обычно применяются в случае компрессионных холодильных установок с принудительным воздушным охлаждением.

6. В период с 2008 по 2011 год в испытательных станциях "Семафра" в Антони и Сеста с применением этой процедуры были испытаны многие установки, в которых используются сжиженные газы. Эти испытания показали, что с некоторыми незначительными изменениями терминологии данная процедура может использоваться в существующем виде.



*Калориметр для испытания установки на сжиженном газе*

### **Ограничения для систем на сжиженных газах**

7. В соответствии с этим методом может испытываться большая часть систем. Основное ограничение связано с трудностью достижения единообразной температуры в соответствии с требованиями этого метода испытания.

### **Предлагаемый протокол испытания для измерения холодопроизводительности**

8. Предлагается использовать протокол измерения, описание которого приводится в главе 4 добавления 2 к приложению 1 к СПС. Потребление энергии будет измеряться по массе сжиженного газа.

## Последствия испытаний

### Технические последствия этого метода испытания

9. В настоящее время единственным методом испытания, с помощью которого можно испытывать эти системы, является процедура измерения эффективности. Эта процедура требует многочисленных испытаний для разных возможных конфигураций транспортных средств, в которых используется одна и та же установка.

10. Предложенный метод измерения позволит значительно уменьшить число испытаний, требуемых для таких установок, которое будет сопоставимо с количеством испытаний, предусмотренных для компрессионных холодильных установок и установок с воздушным охлаждением.

11. Будут также учитываться размеры установки, которые будут фигурировать в формулах для расчета полезной холодопроизводительности установки и теплопередачи.

### Экономические последствия процедуры

12. Уменьшение числа испытаний позволит снизить общую стоимость установки, несмотря на несколько более сложный характер и более высокую стоимость испытаний для измерения холодопроизводительности по сравнению с испытаниями эффективности.

## Заключение

13. Выбор более приемлемых для данной цели испытаний позволит провести более точное сопоставление имеющихся технологий.

## Предлагаемая поправка

Приложение 1, добавление 2

4. [...]

4.1 Общие принципы

4.1.1

[...] температурного баланса.

**Этот метод применим также к установкам или системам, в которых сжиженные газы используются для прямого или непрямого охлаждения. В таких случаях:**

- в методе испытания, предусмотренном в пункте 4.2, сублимационная система при необходимости может приравниваться к испарителю и температуры не должны измеряться на входе в систему (4.2.2 а)),
- потребление энергии (4.2.2 b)) измеряется по массе сжиженного газа.