

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

Семьдесят шестая сессия

Женева, 13–16 октября 2020 года

Пункт 9 предварительной повестки дня

Сфера действия СПС

**Будущее Соглашения СПС****Передано заместителем Председателя WP.11***Резюме*

- Существо предложения:** В связи с экологическими причинами в ближайшем будущем можно ожидать серьезных изменений. Для подготовки СПС к этим изменениям может потребоваться внесение в правила существенных поправок. Настоящий документ является отправной точкой для обсуждения и содержит предложения, касающиеся возможных направлений изменений.
- Предлагаемое решение:** Государственные органы примут решение в отношении действий, необходимых для будущего СПС.
- Справочные документы:** Отсутствуют.

**Введение**

1. Ожидается, что меры, вступающие в силу для сокращения углеродного следа на транспорте, также изменят СПС. Если в прошлом можно было вносить незначительные корректировки, то новые изменения могут потребовать пересмотра способов классификации и использования оборудования.
2. Традиционное оборудование с одним источником тепловой энергии для обеспечения охлаждения может поменяться на изотермическое транспортное средство с несколькими источниками, и подзарядка в ночное время будет помогать традиционной системе. Текущая классификация в качестве механической холодильной установки, возможно, больше не будет удовлетворительной. Повышение



температуры окружающей среды и усиление мер экономии энергии могут привести к использованию более эффективной или плотной изоляции, а в результате изменений торговой и транспортной политики у СПС может «истечь срок годности».

3. Если сравнивать СПС с Соглашением о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ), то следует отметить, что с момента вступления ДОПОГ в силу в 1968 году оно было дважды существенно пересмотрено. В ходе первого пересмотра в 1978 году и второго — в 2001 году система была полностью изменена, чтобы идти в ногу с глобализацией и техническим прогрессом.

## I. Текущая ситуация и история вопроса

4. Чтобы понять, что следует изменить в будущем, необходимо понимать текущую ситуацию и ее предпосылки в прошлом. Ниже рассматривается история происхождения СПС.

5. В конце девятнадцатого века производство продуктов питания и их потребление носило местный характер. За исключением сушеных или соленых пищевых продуктов, продовольствие не могло храниться долго. Благодаря промышленному развитию был найден способ понижать температуру в крупногабаритных машинах. Они создавали блоки льда, которые можно было использовать для поддержания низкой температуры во время хранения и перевозки. В используемом оборудовании были встроены ледяные отсеки, которые охлаждали воздух внутри. Новая технология под названием «глубокая заморозка» произвела революцию в области сохранения продуктов питания, позволив замораживать их во время сбора урожая и поставлять продукты круглый год. Эта новая технология была разработана в Соединенных Штатах и распространилась по всему миру. Только в конце 1930-х годов благодаря уменьшению размеров оборудования, которое в то время имелось в крайне ограниченных количествах и было очень дорогим, стало возможным использование грузовых автомобилей-рефрижераторов. В период Второй мировой войны отмечалось ускорение технического прогресса, в том числе в области рефрижераторного транспорта. Однако механическое холодильное оборудование получило более широкое распространение в коммерческой сфере лишь в 1950-х годах. Даже в начале 1950-х годов все еще производились грузовые автомобили с ледовыми отсеками.

6. В этом свете следует рассматривать развитие СПС. Первые соглашения в рамках ЕЭК ООН были направлены на ускоренное восстановление экономики после Второй мировой войны и начали разрабатываться около 1948 года. Внедрение СПС оказалось непростой задачей, и для ее решения потребовалась переработка этого соглашения и его подписание в 1970 году, после чего в 1977 году оно, наконец, вступило в силу, когда первые пять стран включили его в национальное законодательство. На самом деле, хотя СПС вступило в силу в 1970-х годах, оно в значительной степени опиралось на передовые технологии 1950-х годов. Если взять холодопроизводительность машин 1960-х годов, умножить ее на 1,35 и принять во внимание существовавший в то время размер оборудования, то станет ясно, откуда взялось значение коэффициента  $K$ , равное  $0,4 \text{ Вт/м}^2\cdot\text{К}$ . Другой пример — глобальное развитие контейнерных перевозок в середине 1960-х годов и включение в СПС в последний момент положений об использовании морских контейнеров с учетом всех проблем, с которыми сталкивалось предусмотренное СПС оборудование на борту паромов. После вступления в силу был внесен ряд поправок, например включено требование о минимальной толщине стенок в 45 мм после инцидента с транспортным средством типа FRC, имевшим тонкие стенки (2 см) (для загрузки 33 европоддонов при ширине транспортного средства 250 см). Признание результатов испытаний изоляции, проведенных в одной из стран, и отдельные свидетельства об утверждении типа механического термического оборудования. Некоторые договаривающиеся стороны применяли СПС к национальным перевозкам, в то время как большинство из них этого не делали.

7. Последние обсуждения показывают, что действующие правила усложнились, однако это усложнение не привело к повышению безопасности и росту потребления

продуктов питания. Кроме того, выяснилось, что ясное понимание правил затрудняется непоследовательным использованием терминов. Такова текущая ситуация.

## **II. Перспективы на будущее**

### **A. 2050 год — важный рубеж**

8. 2050 год является важным рубежом для сокращения выбросов углекислого газа. Ожидается, что двигатели внутреннего сгорания будут заменены электродвигателями. Электроэнергия будет поступать из возобновляемых источников, таких как энергия ветра и солнца, а водород должен стать топливом будущего. Ожидается, что дизельное топливо будет по-прежнему использоваться и производиться из возобновляемых источников, таких как водоросли. От развития технологий зависит, будут ли грузовые транспортные средства работать на дизельном топливе, но если это и будет так, то приводить такие транспортные средства в движение будет не нынешний двигатель, а дизельный агрегат, питающий генератор, от которого будет работать электродвигатель. Весьма вероятно, что аналогичным образом будет электрифицирована механическая холодильная установка.

9. Еда необходима для жизни, и без нее невозможно обойтись. Как отмечалось выше, охлаждение остается необходимым для обеспечения питанием населения всего мира круглый год, и оно будет по-прежнему требовать значительного количества энергии. Это означает, что рефрижераторный транспорт будет продолжать играть важную роль и потреблять много энергии. Безусловно, в ближайшие 30 лет повысится эффективность.

### **B. 2030 год — период развития**

10. 2030 год наступит почти через 10 лет, и к тому времени мы будем на переходном этапе. В эксплуатации будут находиться более старые транспортные средства и оборудование, соответствующее СПС, но будут продолжаться появляться новые разработки. Поскольку это будет переходный период, несколько разработок и вариантов будут в эксплуатации параллельно друг с другом. Различия будут наиболее очевидны в случае развозного транспорта в городских районах или так называемых зонах с низким уровнем выбросов. В области перевозок на большие расстояния изменения, скорее всего, будут небольшими.

11. Для развозного транспорта электрификация, безусловно, станет реальностью. Возможно, что холодильная установка будет работать на аккумуляторах или в гибридной конфигурации с двигателем внутреннего сгорания, работающим за пределами районов городской застройки. Возможно, они будут питаться от грузового автомобиля. Имеются варианты технологий солнечной подзарядки аккумуляторов на крыше транспортного средства и рекуперации энергии торможения автомобиля.

12. В области перевозок на большие расстояния изменения будут ограниченными. Конечно, будет оказываться давление с целью ограничения выбросов новых двигателей внутреннего сгорания, питающих холодильную установку, и можно ожидать появления новых официальных утверждений типа для холодильных установок, но дизельные системы будут по-прежнему использоваться. Также может начаться переход на электротягу. Это зависит от таких изменений, как установка линий электропередачи над определенными участками дорог и обеспечение электричества на парковках в ночное время.

13. Уже сегодня доставка продуктов питания, в том числе скоропортящихся, организуется с помощью интернет-магазинов. Как правило, операции по доставке осуществляются самими торговыми компаниями, ориентированными на национальные рынки, поэтому они выходят за рамки СПС и находятся под разумным

контролем. Дальнейшее развитие событий может привести к увеличению почтовых отправок, которые, возможно, будут осуществляться в международном масштабе.

### **С. 2040 год — переходный период**

14. В 2040 году может стать понятнее, какие системы окажутся лучшими по соотношению цены и качества в 2050 году. Старое оборудование будет заменено на переходное, а электротяга станет более распространенной. Холодильные установки, работающие исключительно на дизельном топливе, могут быть уже выведены из эксплуатации, и возможно, что для перевозок замороженной и охлажденной продукции на дальние расстояния будет использоваться оборудование с иным типом изоляции, в зависимости от стоимости питания за счет электроэнергии.

15. Конечно, все рассмотренные выше сценарии представляют собой лишь домыслы, так как никто не знает наверняка, что произойдет в будущем. Может произойти внезапное радикальное событие, которое вновь все изменит. Но возможно, что, основываясь на этих описанных выше вымышленных сценариях, удастся лучше понять, как подготовить СПС к будущему.

## **III. Обсуждение того, как подготовить СПС к будущему**

### **А. Новые законы об ограничении выбросов, ограничивающие загрязнение и выбросы углекислого газа двигателями внутреннего сгорания**

16. В ближайшие годы будут введены новые ограничения, касающиеся выбросов двигателей внутреннего сгорания, обеспечивающих работу холодильных установок. Кроме того, можно ожидать использования более экологически безопасных хладагентов. До сих пор нам удавалось переоборудовать существующие системы, но для хладагентов будущего, скорее всего, будут необходимы дополнительные изменения в конструкции, так как будущие хладагенты могут потребовать более высокого давления в системах. В рамках СПС мы начали заниматься этим вопросом, внедрив систему для адаптации существующих официальных утверждений типа одного хладагента к другому, основываясь на опыте, полученном в ходе других, аналогичных испытаний, и их результатах. В качестве краткосрочного решения в некоторых случаях мы также допускали использование в существующих системах заменителей. Следует помнить о том, что это вопрос переходного периода и изменения будут вводиться постепенно.

17. Предлагается обсудить возможность более гибкого описания «типа» транспортных средств-рефрижераторов и испытания наихудшего сценария, позволяющего использовать более совершенные компоненты, без указания этих более оптимальных показателей в протоколе.

### **В. Использование нескольких систем охлаждения и отопления**

18. Можно ожидать, что в ближайшие 10 лет система главного привода холодильных установок станет электрической. Снабжение электричеством является одним из проблемных вопросов: будет ли оно поступать от самого оборудования с помощью генераторной установки или от тягача. Одним из вопросов, требующих решения, является обеспечение наличия электрической энергии во время перевозки.

19. Можно ожидать, что в ночное время, когда транспортное средство, оснащенное соответствующим оборудованием, находится на стоянке, отапливающая/охлаждающая энергия может быть аккумулирована за счет электросети. Для этого могут использоваться эвтектические плиты, содержащие соляной раствор, который поглощает энергию и обеспечивает холод за счет плавления во время перевозки. Это помогает механическому блоку в течение дня и снижает потребление электрической

энергии самим оборудованием. Кроме того, пополнение электрической энергии может происходить от солнечных батарей на крыше оборудования, что также позволяет уменьшить воздействие на крышу солнечного излучения. Вопрос о количестве энергии открывает дискуссию о том, как рассматривать этот источник энергии в свете того, что речь идет о самостоятельной эксплуатационной единице.

20. Современная система СПС основана на передовых технологиях 1950–1960-х годов. Определенный тип оборудования проходил испытания вместе с термическим оборудованием, которое должно было использоваться. За основу принималось оборудование со встроенными ледовыми ящиками, которое использовалось еще до 1950-х годов. При выборе холодильной установки другой марки или нового типа требовалось провести новые испытания каждого типа оборудования. Это привело к существующей системе, при которой проводятся отдельные испытания для официального утверждения типа механических холодильных установок, а затем и систем, работающих на охлажденном сжиженном газе. Однако изменения не были осуществлены полностью, например, отсутствует «описание типа» и положение об определении параметров, как в случае мультитемпературных и многокамерных установок.

21. В отношении СПС предлагается провести обсуждения, чтобы прийти к согласованному процессу, при котором изотермический кузов всегда утверждается отдельно, а система или системы охлаждения или обогрева добавляются исходя из энергетических потребностей кузова и предполагаемого способа использования оборудования. В таких случаях привычные классификации, такие как «транспортное средство-ледник», «транспортное средство-рефрижератор» или «транспортное средство-рефрижератор и отапливаемое транспортное средство», и их подвиды больше не могут использоваться. В этой связи следует уделить внимание снабжению энергией общедоступных стоянок грузового транспорта, чтобы во время ночной стоянки холодильная установка могла предварительно охладиться для эксплуатации на следующий день. Это выходит за рамки соглашения СПС, однако этому следует уделить внимание соответствующим сторонам в ЕЭК ООН.

### **C. Использование оборудования с более эффективной изоляцией**

22. Значительного снижения полезной холодопроизводительности/ограничения энергопотребления (и загрязнения) можно добиться за счет увеличения толщины стенок. В частности, если боковую стенку дорожной техники увеличить, скажем, до 10 см.

23. На настоящий момент внутренняя ширина дорожной техники в Европейском союзе ограничена 260 см, если боковые стенки имеют толщину не менее 4,5 см каждая. Упомянутое увеличение возможно только в том случае, если будет увеличена ширина транспортных средств, если европоддоны больше не будут использоваться для охлаждаемых грузов или если для более низких температур будут использоваться более специализированные транспортные средства.

### **D. Изменение климата и присоединение новых договаривающихся сторон в новых климатических зонах**

24. Оборудование рассчитано на максимальную температуру окружающей среды 30 °C при расчете мощности с учетом изоляции. Поскольку максимальные температуры и продолжительность теплых периодов увеличиваются, следует обсудить, повлияет ли это на СПС. В этом случае подрывается принцип, согласно которому оборудование, официально утвержденное одной договаривающейся стороной, должно приниматься другими договаривающимися сторонами, осуществляющими международные перевозки. Кроме того, обсуждение необходимо в связи с присоединением новых договаривающихся сторон, расположенных в более южных районах. Вместе с тем следует напомнить, что СПС не предписывает использовать то или иное оборудование, а оставляет на усмотрение грузоотправителя

или перевозчика определение того, какое оборудование подходит для конкретной перевозки.

25. Однако введение климатических зон помогло бы обеспечить более (энергетически) эффективное оборудование для конкретной климатической зоны. Решение об использовании дополнительной изоляции, которая может снизить грузоподъемность, должно приниматься перевозчиками в странах с более теплым климатом. Оно будет определяться затратами на охлаждение, но и ограничениями по размерам транспортных средств в Европейском союзе.

26. Предлагается обсудить систему классификации и маркировку. Можно было бы предусмотреть иную маркировку, например, «E» для  $-20/+20$  °C, «F» для  $-20/+30$  °C, «G» для  $-20/+40$  °C. Однако перевозчики могут сделать более правильный выбор относительно того, какое оборудование использовать. В таких низкотемпературных зонах, как Скандинавия и Северная Европа, это может обеспечить использование более легких систем и повышение эффективности при учете глобального потепления и интересов новых договаривающихся сторон.

## **Е. Использование морских рефрижераторных контейнеров для внутреннего транспорта**

27. В целях защиты окружающей среды, по возможности, будет осуществляться переход с одних видов транспорта на другие. Существуют контейнеры, официально утвержденные в соответствии с СПС, и в основном это региональные контейнеры, однако большинство контейнеров используются для глобальных перевозок и не были официально утверждены в соответствии с СПС. Эти контейнеры перевозят грузы по всему миру, и при надлежащем обслуживании на борту судна никаких проблем со здоровьем не возникает. Тем не менее СПС не допускает их использование для внутренних перевозок.

28. Как отмечалось выше, в момент подписания СПС распространение контейнеров в глобальном масштабе только начиналось и последствия еще трудно было предвидеть. В целях защиты окружающей среды необходимо выбрать наилучший способ перевозки, и иногда наиболее эффективным может быть переход от автомобильных перевозок к железнодорожным или каботажным морским перевозкам. Контейнеровозы (а также паромы) подготовлены для рефрижераторных контейнеров и оборудованы электропитанием для поддержания необходимой температуры. В случае железнодорожных перевозок это сложнее, но современный мониторинг контейнеров может помочь в этом вопросе. Для облегчения перехода на другие виды транспорта мы могли бы использовать эти перевозимые по всему миру рефрижераторные контейнеры при условии, что температура будет поддерживаться с помощью источника питания. По мере роста количества оборудования с электрическим приводом, официально утвержденного в соответствии с СПС, реализовать это может быть легче.

29. Предлагается обсудить вопрос о принятии используемых во всем мире рефрижераторных контейнеров и об условиях такого принятия.

## **Ф. Изменения, связанные с поставками продуктов питания и системами поставок**

30. СПС предназначено для международных перевозок, которые в принципе осуществляются на дальние расстояния с одним грузом. Отмечается, что в последние годы произошло изменение, заключающееся в том, что частота международных перевозок на дальние расстояния становится ниже, а маршруты — короче. С другой стороны, сети супермаркетов, которые когда-то функционировали внутри стран, становятся все более интернациональными, и при снабжении супермаркетов могут пересекаться границы. В области развозных транспортных операций возникают иные вопросы по сравнению с перевозками на дальние расстояния.

31. Предлагается обсудить, как подойти к данному вопросу и учесть особенности развозного транспорта.

### **G. Международные почтовые отправления и упаковка, используемая при таких перевозках**

32. В СПС для оборудования не существует нижнего предела. Только размещение температурных датчиков при проведении испытания изоляционных свойств приводит к косвенному установлению нижнего предела. Упаковки со скоропортящимися продуктами питания, перевозимые компаниями по всему миру, не освобождаются от действия положений СПС. Мы не можем выдать сертификат о соответствии на каждую коробку.

33. Предлагается обсудить, следует ли включить либо исключить такие отправления в упаковках. Если мы примем решение об их включении, то нам потребуется новая система официального утверждения и маркировки типа и положения об использовании.

---