



Европейская экономическая комиссия

Комитет по внутреннему транспорту

Рабочая группа по перевозкам опасных грузов

102-я сессия

Женева, 8–12 мая 2017 года

Пункт 5 b) предварительной повестки дня

**Предложения о внесении поправок в приложения А и В
к ДОПОГ: различные предложения**

Предложение относительно определения перевозки частными лицами согласно пункту 1.1.3.1 а)

Передано правительством Швейцарии*

Резюме

- Существо предложения:** Уточнить сферу применения пункта 1.1.3.1 а). Дать толкование второго предложения пункта 1.1.3.1 а). Установить ограничения по количеству для всех жидкостей и для всех газов.
- Предлагаемое решение:** Изменить текст второго предложения пункта 1.1.3.1 а).
- Справочные документы:** ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2007/22/Rev.1, ECE/TRANS/WP.15/AC.1/108, ECE/TRANS/WP.15/226 и ECE/TRANS/WP.15/2014/10, ECE/TRANS/WP.15/2015/7, неофициальный документ INF.15 сессии в ноябре 2015 года.

* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2016–2017 годы (ECE/TRANS/2016/28/Add.1 (9.2)).



Введение

1. В ходе сессии Рабочей группы (WP.15) в ноябре 2014 года был поднят вопрос о толковании сферы охвата пункта 1.1.3.1 а). Его обсуждение отражено в пунктах 17–19 доклада ECE/TRANS/WP.15/226. Эти вопросы толкования сферы применения пункта 1.1.3.1 а) относятся к числу вопросов, представленных одним из дайв-клубов и приводимых в документе ECE/TRANS/WP.15/2014/10. Указанный клуб самостоятельно осуществляет наполнение баллонов для аквалангов и проводит их испытание. WP.15 предложила представителю Швейцарии продолжить обсуждение этого вопроса в рамках Совместного совещания, с тем чтобы при необходимости выработать согласованный подход. Однако с учетом того, что тексты МПОГ и ДОПОГ не совпадают и что поднимаемые вопросы едва ли актуальны для железнодорожных перевозок, в ноябре 2015 года мы представили предложение с целью уточнить сферу применения пункта 1.1.3.1 а), в котором учтены выступления делегатов на совещании в ноябре 2014 года. Ввиду того что в ноябре 2015 года делегации не поддержали данное предложение, которое было включено в документ ECE/TRANS/WP.15/2015/7, оно было отозвано (пункты 43–45 доклада ECE/TRANS/WP.15/230).

2. С учетом ответов, содержащихся в докладах двух указанных выше сессий WP.15, поднятые вопросы в отношении толкования пункта 1.1.3.1 а) до сих пор остаются без ответа. Однако, поскольку толкование пункта 1.1.3.1 а) по-прежнему сопряжено с трудностями, с помощью настоящего документа мы хотели бы выяснить, как делегации WP.15 понимают следующие вопросы:

- a) Как толковать второе предложение пункта 1.1.3.1 а):
 - i) Должно ли быть освобождено от действий требований также наполнение сосудов многоразового использования в тех случаях, когда оно осуществляется частными лицами?
 - ii) Могут ли опасные грузы, которые не упакованы для розничной продажи, перевозиться на основе изъятия согласно пункту 1.1.3.1а)?
 - iii) Может ли опасный груз в сосуде многоразового использования считаться упакованным для розничной продажи?
- b) Каким условиям должны отвечать сосуды одноразового использования?
- c) Можно ли считать, что освобождение от действий требований в соответствии с пунктом 1.1.3.1 а) распространяется на сосуды многоразового использования независимо от содержащегося в них опасного вещества?

Эти вопросы рассматриваются ниже.

Как толковать второе предложение пункта 1.1.3.1 а)?

3. Речь идет о следующем предложении:

«Когда такими грузами являются легковоспламеняющиеся жидкости, перевозимые в сосудах многоразового использования, наполненных частным лицом или для частного лица, то общее количество не должно превышать 60 литров на один сосуд и 240 литров на одну транспортную единицу».

Данное предложение появилось в 2009 году, и оно было принято Совместным совещанием в ответ на толкование суда, которое в ноябре 2007 года было передано Совместному совещанию Швецией в документе ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2007/22/Rev.1. Суд постановил, что данное изъятие должно применяться только к перевозке опасных грузов, которые в момент покупки уже упакованы. Таким образом, согласно этому решению частные лица не вправе сами производить повторное наполнение своей тары. Поскольку эксперт от Швеции придерживался противоположной точки зрения, считая, что частные лица должны, например,

иметь возможность приобретать на автозаправочной станции топливо для своих катеров в переносных топливных канистрах и самостоятельно наполнять такие канистры, его предложение о внесении поправок было рассмотрено Совместным совещанием. Необходимое толкование этих текстов содержится в пунктах 87 и 88 доклада о работе сессии (ECE/TRANS/WP.15/ AC.1/108):

«87. Совместное совещание сочло, что понятие упаковывания для розничной продажи, о котором идет речь в пункте 1.1.3.1 а), касается также тары многоразового использования, которая перевозится частными лицами для наполнения, например канистры, наполняемые на заправочных станциях.

88. После продолжительной дискуссии и с учетом конкретной проблемы, возникшей в связи с противоположным толкованием со стороны шведского суда, Совместное совещание приняло компромиссное предложение секретариата, предусматривающее, что, когда речь идет о сосудах многоразового использования, предназначенных для перевозки легко воспламеняющихся жидкостей (независимо от класса), предельным значением для сосуда является 60 л, а для транспортной единицы – 240 л (см. приложение 2)».

4. Для шведских судей «упакованы для розничной продажи» означало, что сосуд еще не открыт и что опасный груз все еще находится в нем на момент покупки. Тогдашние обсуждения в рамках Совместного совещания были, по-видимому, направлены на то, чтобы опровергнуть мнение шведских судей, как предлагала сама делегация Швеции. Однако тот текст, который в конечном итоге был принят и который в настоящее время включен в качестве второго предложения в пункт 1.1.3.1 а), как представляется, не в полной мере отражает мнение Совместного совещания.

5. Мы считаем, что первый вопрос, требующий ответа, заключается в следующем:

Подпадает ли под изъятие из сферы действия требований также наполнение сосудов многоразового использования в тех случаях, когда оно осуществляется частными лицами?

6. Пунктом 1.1.3.1 а) предусмотрено изъятие, которое применяется только к перевозкам. Само по себе наполнение независимо от того, производится ли оно в отношении канистр многоразового или одноразового использования, не является тем видом деятельности, который подпадает под изъятие согласно тексту пункта 1.1.3.1 а) правил. Таким образом, любое лицо, которое наполняет предназначенный для перевозки сосуд, будь он многоразового или одноразового использования, не освобождается от соблюдения соответствующих положений, применимых к продукту, содержащемуся в сосуде, независимо от того, является ли он сосудом многоразового или одноразового использования. В случае сосуда, подпадающего под действие ДОПОГ, его наполнение должно отвечать требованиям ДОПОГ. Кроме того, поскольку изъятие, предусмотренное в пункте 1.1.3.1 а), может применяться только к перевозке опасных грузов, «упакованных для розничной продажи», лицо, осуществляющее наполнение сосуда, обязано обеспечить, чтобы повторно использовались только те сосуды, которые соответствуют уровню безопасности, представляемому этим видом упаковки. Таким образом, независимо от того, наполняются ли они самим этим лицом или специализированным предприятием (дистрибьютором, сотрудником магазина и т.д.), нет никаких оснований утверждать, что такие сосуды многоразового использования, которые были вновь наполнены, отличаются с точки зрения безопасности от сосудов одноразового использования, также упакованных для розничной продажи. Частное лицо получает право воспользоваться изъятием в силу возлагаемого на него обязательства при закрытии сосуда после его наполнения, производится ли оно частным лицом или ответственным за наполнение лицом, обеспечить при этом уровень безопасности, эквивалентный уровню безопасности сосуда, предназначенного для розничной продажи. Это является

основным условием для его перевозки на основе изъятия согласно пункту 1.1.3.1 а).

7. WP.15 предлагается определить, является ли следующее утверждение ответом на поставленный вопрос:

На наполнение изъятие согласно пункту 1.1.3.1 а) не распространяется. Сосуды многоразового использования, предназначенные для перевозки после наполнения, должны соответствовать уровню безопасности, который обеспечивается в отношении любых опасных грузов, упакованных для розничной продажи. На них распространяются те же условия в отношении изъятия, что и на сосуды одноразового использования.

8. Как следствие предыдущего вопроса, возникает следующий вопрос:

Могут ли опасные грузы, которые не упакованы для розничной продажи, перевозиться согласно освобождению от действия требований в соответствии с пунктом 1.1.3.1 а)?

Формулировка пункта 1.1.3.1 а) предполагает отрицательный ответ: освобождены могут быть только опасные грузы, упакованные для розничной продажи.

9. Предыдущий вопрос можно дополнить следующим вопросом:

Может ли опасный груз в сосуде многоразового использования считаться упакованным для розничной продажи?

10. На этот вопрос шведские судьи дали отрицательный ответ, что идет вразрез с мнением Совместного совещания, изложенным в пункте 87 вышеупомянутого доклада. Тем не менее Совместное совещание сочло полезным добавить уточнение, которое в настоящее время представляет собой упомянутое выше второе предложение пункта 1.1.3.1 а).

11. В связи с формулировкой этого предложения возникает вопрос, который в настоящее время с трудом поддается толкованию без учета сведений, приводимых выше. Если читать это предложение вне контекста, то его можно толковать по-разному. Мы считаем, что существуют два толкования. Речь может идти:

- об ограничении сферы применения изъятия, но только в отношении сосудов многоразового использования, содержащих легковоспламеняющиеся жидкости. Такое толкование не препятствует применению изъятия в отношении сосудов многоразового использования, содержащих опасные грузы, помимо воспламеняющихся жидкостей, например газы, либо
- о распространении сферы применения изъятия на сосуды многоразового использования, но только в отношении сосудов многоразового использования, содержащих легковоспламеняющиеся жидкости. Второе толкование предполагает, что данное изъятие не действует в отношении других опасных веществ, которыми могут быть наполнены сосуды многоразового использования, таких как газы.

12. Мы считаем, что ни одно из предыдущих толкований не соответствует намерениям авторов этого предложения. Как четко указано в пункте 87 доклада, авторы наоборот сочли, что опасный груз, содержащийся в сосуде многоразового использования, может с полным основанием считаться упакованным для розничной продажи, даже после покупки, в ходе которой сосуд многоразового использования был опорожнен и вновь им наполнен.

13. Можно утверждать, что авторы сообщения не проводили различия между сосудом многоразового использования и сосудом одноразового использования. Они хотели подчеркнуть данный факт, указывая на то, что такое изъятие может распространяться также на сосуды многоразового использования, когда они были наполнены частным лицом или для частного лица.

14. Таким образом, на поставленный вопрос можно дать положительный ответ:

Опасный груз в сосуде многоразового использования может считаться упакованным для розничной продажи.

Каким условиям должны отвечать сосуды одноразового использования?

15. К сожалению, на ход тогдашнего обсуждения, по-видимому, повлиял посторонний момент. Речь идет об опасности поставок в неограниченных количествах легковоспламеняющихся жидкостей, перевозимых частными лицами в сосудах, в отношении которых невозможно точно утверждать, что они удовлетворяют характеристикам упаковки для розничной продажи.

16. Выше мы убедились в том, что сам факт многоразового использования не может служить основанием для отказа в предоставлении изъятия. С тем чтобы на сосуд одноразового или многоразового использования можно было распространить изъятие, он в первую очередь должен удовлетворять первому требованию, то есть быть упакованным для розничной продажи. Таким образом, второе предложение имеет смысл только в отношении разрешенного количества и, возможно, риска и типа существующей опасности (частая перевозка легковоспламеняющихся жидкостей). Нам представляется, что опасения по поводу перевозки частными лицами неограниченных количеств опасных грузов являются оправданными, и соответствующее введенное ограничение объясняется частотностью таких перевозок. Однако такой риск присущ не только сосудам многоразового использования. Ограничение по количеству и только для воспламеняющихся жидкостей должно применяться независимо от типа сосуда, будь то сосуд многоразового или одноразового использования.

17. WP.15 следует ответить на вопрос о том, допускается ли к перевозке одно и то же легковоспламеняющееся вещество, содержащееся в приобретенной в магазине канистре одноразового использования в количестве, превышающем 60 л (например, 200 л), только на основании того, что данная канистра не является многоразовой, что она была приобретена в том виде, в каком она есть, и что речь не идет о канистре для многоразового использования, привезенной частным лицом для того, чтобы ее наполнить. Нам кажется, что авторы в пункте 87 доклада четко указали на то, что между двумя типами сосудов нет никакого различия. В силу этого, оба типа сосудов – многоразового использования или одноразового использования – должны соответствовать одним и тем же требованиям.

18. Что касается установления критериев применения изъятия, то мы уже пытались ввести таковые на основе количеств в предложениях 2 а) и 2 б) в документе ECE/TRANS/WP.15/2015/7, которые не были приняты во внимание. С учетом того, что правилами уже признается, что сосуды многоразового использования являются достаточно безопасными для распространения на них изъятия при определенных количественных ограничениях, WP.15 следует проанализировать возможность того, чтобы распространить такое ограничение по количеству на любой другой сосуд, содержащий аналогичные опасные вещества, независимо от того, является ли он сосудом многоразового использования или сосудом одноразового использования.

19. Предложение предыдущего пункта является оправданным, поскольку, как мы уже пояснили выше, наполнение само по себе не освобождается от правил текста пункта 1.1.3.1 а), так как изъятие действует только в отношении перевозки. Таким образом, любое лицо, которое наполняет сосуд многоразового использования, предназначенный для перевозки, во всех случаях должен обеспечивать уровень безопасности, предусмотренный в отношении упаковки для розничной продажи, когда данный сосуд предназначен для перевозки.

20. В силу этого, нет никаких оснований проводить различие между сосудом многоразового или одноразового использования, и дополнительные меры предосторожности, предусмотренные во втором предложении пункта 1.1.3.1 а), должны применяться к любой легковоспламеняющейся жидкости, независимо от типа упаковки (многоразовой или одноразовой). Таким образом, применение аналогичных ограничений по количеству для одних и тех же опасных веществ в отношении любого типа сосудов, упакованных для розничной продажи, представляется оправданным.

21. В качестве ответа на поставленный вопрос WP.15 предлагается рассмотреть, насколько уместным является следующее утверждение:

Сосуды многоразового использования должны удовлетворять требованиям такого же уровня безопасности, что и сосуды одноразового использования. Данный уровень безопасности определяется условием – «упакованы для розничной продажи». Поэтому одни и те же условия и ограничения применяются к обоим видам упаковки.

22. Если принять вышеизложенные соображения, то это будет означать, что разъяснение, содержащееся во втором предложении пункта 1.1.3.1 а), было включено только с целью подчеркнуть, что допускается применение сосудов многоразового использования. С другой стороны, условия конкретных ограничений на легковоспламеняющиеся вещества должны быть применимы к любому типу упаковки – многоразовой и одноразовой.

Можно ли считать, что освобождение от действий требований в соответствии с пунктом 1.1.3.1 а) распространяется на сосуды многоразового использования независимо от содержащегося в них опасного вещества?

23. Как представляется, текст второго предложения пункта 1.1.3.1 а) предполагает на первый взгляд отрицательный ответ на этот вопрос: изъятие согласно пункту 1.1.3.1 а) может распространяться только на легковоспламеняющиеся вещества в сосудах многоразового использования и только в установленных количествах.

24. Мы уже рассказали об истории происхождения этого предложения. В рассматриваемом тексте не говорится о том, что сосуды многоразового использования могут не соответствовать таре, упакованной для розничной продажи. В силу тех же соображений, которые были изложены в отношении предыдущего вопроса в подпункте а) iii), данный текст в том виде, в каком он сформулирован, как представляется, подтверждает выводы шведских судей, поскольку при его прочтении вне исторического контекста он ограничивает сферу применения изъятия согласно пункту 1.1.3.1 а) легковоспламеняющимися жидкостями, для которых и определены ограничения по количеству. На прочие опасные вещества в сосудах многоразового использования, как представляется, изъятие согласно пункту 1.1.3.1 а) не может быть распространено, поскольку их нельзя считать упакованными для розничной продажи. Таким образом, речь идет о применении изъятия не в отношении сосудов одноразового использования любого типа независимо от содержащегося в нем опасного вещества, а в отношении лишь определенных видов продукции в ограниченных количествах.

25. Однако такое объяснение не представляется логичным, поскольку возникает вопрос: почему авторы намеревались разрешить перевозку в сосудах многоразового использования только тех продуктов, которые несут с собой наибольшую опасность и наибольший риск, таких как легковоспламеняющиеся жидкости? Более логичное прочтение рассматриваемого текста, которое можно получить на основе содержания пункта 87 вышеупомянутого доклада, предполагает, что делегации, в отличие от шведского судьи, сочли излишним ограничивать сферу применения пункта 1.1.3.1 а) в случае сосудов многоразового использования, но посчитали более целесообразным ограничить количества исключительно

в случае легковоспламеняющихся жидкостей в силу сопряженных с ними угроз и рисков. В силу этого ответ на данный вопрос должен быть следующим:

Освобождение от действий требований в соответствии с пунктом 1.1.3.1 а) распространяется также на сосуды многоразового использования независимо от содержащегося в них опасного вещества.

26. С учетом того, что текст второго предложения не отражает такое утверждение, WP.15 предлагается пояснить данный момент. Мы считаем, что это можно сделать различными способами:

а) Если возможность применения изъятия в отношении сосудов многоразового использования должна быть ограничена легковоспламеняющимися веществами в количествах, указанных во втором предложении нынешнего пункта 1.1.3.1 а), то WP.15 следует рассмотреть предложение 1 а) о внесении в него поправки.

б) Если возможность применения изъятия в отношении сосудов многоразового использования не ограничивается легковоспламеняющимися веществами, но при этом только в отношении таких веществ особым образом должны соблюдаться установленные ограничения по количеству, то WP.15 следует рассмотреть предложение 1 б) о внесении поправки во второе предложение пункта 1.1.3.1 а).

с) Если возможность применения изъятия в отношении сосудов многоразового использования может носить общий характер, однако ограничения по количеству требуются только для легковоспламеняющихся веществ, под которыми понимаются легковоспламеняющиеся газы или жидкости, то WP.15 следует рассмотреть предложение 1 с) о внесении поправки во второе предложение пункта 1.1.3.1 а). В нем принимается во внимание энергоемкость, указанная в ПРИМЕЧАНИИ 1 к пункту 1.1.3.2 а) ДОПОГ, для определения энергетического эквивалента 60 л, или соответственно 240 л, дизельного топлива, в то время как в предлагаемое ПРИМЕЧАНИЕ включен перечень видов топлива, уже перечисленных в пункте 1.1.3.2 а) ДОПОГ, и указываются для каждого типа топлива объемы, эквивалентные 60 л, или соответственно 240 л, дизельного топлива. Значения энергоемкости и их расчет указаны в документе INF.15 сессии WP.15, проведенной в ноябре 2015 года.

27. Вопрос о сфере применения пункта 1.1.3.1 а) широко обсуждался в ходе сессии в ноябре 2014 года в связи с перевозкой баллонов для аквалангов группой аквалангистов (документ ECE/WP.15/2014/10 и пункты 17–19 доклада ECE/TRANS/WP.15/226). Некоторые делегации выразили мнение о том, что данное изъятие применяется не только в отношении водителя транспортного средства, но им могут воспользоваться все члены семьи; другие делегации сочли, что оно может применяться только к лицам, следующим в одном и том же транспортном средстве. Наконец, еще одна группа делегаций признала, что такое изъятие может действовать в случае перевозки от имени других лиц. Все эти варианты толкования могут быть устранены в случае включения критерия количеств, как это предлагается в пункте 26 с) выше (предложение 1 с)).

28. В случае признания указанных выше предпосылок приемлемыми, нет никаких оснований проводить различие между сосудом многоразового использования и сосудом одnorазового использования, и дополнительные меры предосторожности, предусмотренные во втором предложении пункта 1.1.3.1 а), должны применяться к любому легковоспламеняющемуся веществу независимо от типа упаковки или от того, идет ли речь о газе или жидкости. Таким образом, применение аналогичных ограничений по количеству для одних и тех же опасных веществ в отношении любого типа сосудов, упакованных для розничной продажи, представляется оправданным. Соблюдение положений пункта 1.1.3.1 а) как частными лицами, так и контролирующими дорожное движение органами облегчится в силу согласования и упрощения толкования концепции перевозок для личного потребления или использования в быту и определения того, в какой степени тот или иной вид перевозки может быть отнесен к

категории, на которую распространяется изъятие. В случае приемлемости такого подхода на основе предложения 2 сфера применения ограничений по количеству будет распространена на любые жидкости и газы независимо от того, содержатся ли они в сосудах многоразового или одноразового использования и являются ли они воспламеняющимися или нет. При наличии такой формулировки вопрос о наполнении более не будет предметом обсуждения.

Предложение 1 а)

29. Изменить второе предложение пункта 1.1.3.1 а) следующим образом:

«Перевозка частным лицом сосудов многоразового использования, наполненных частным лицом или для частного лица, также подпадает под действие настоящего изъятия в том случае, когда речь идет о легковоспламеняющихся жидкостях и общее количество не превышает 60 литров на один сосуд и 240 литров на одну транспортную единицу».

Обоснование

30. Эта формулировка, помимо прочего, развеивает определенные сомнения относительно сферы охвата пункта 1.1.3.1 а). Рассматриваемое предложение, которое касается «сосудов многоразового использования, наполненных частным лицом или для частного лица», может быть истолковано не только как изъятие применительно к перевозке частными лицами, но и как изъятие для целей наполнения и, следовательно, как изъятие для целей испытаний, маркировки и утверждения, требованиям в отношении которых должны удовлетворять сосуды, подпадающие под действие ДОПОГ, с тем чтобы их можно было перевозить. Данная формулировка переносит акцент на перевозку частным лицом.

Предложение 1 б)

31. Изменить второе предложение пункта 1.1.3.1 а) следующим образом:

«Перевозка частным лицом сосудов многоразового использования, наполненных частным лицом или для частного лица, также подпадает под действие настоящего изъятия. Для легковоспламеняющихся жидкостей общее количество, перевозимое в сосудах многоразового использования, не должно превышать 60 литров на один сосуд и 240 литров на одну транспортную единицу».

Предложение 1 с)

32. Изменить второе предложение пункта 1.1.3.1 а) следующим образом:

«Перевозка частным лицом сосудов многоразового использования, наполненных частным лицом или для частного лица, также подпадает под действие настоящего изъятия. В этом случае общее количество не должно превышать 60 литров на один сосуд и 240 литров на одну транспортную единицу, при этом для жидкого или газообразного топлива общая вместимость топливных баков или баллонов не должна превышать значений количества энергии (МДж) или массы (кг), соответствующих энергетическому эквиваленту 2 160 МДж на один сосуд и 8 640 МДж на одну транспортную единицу».

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Значение энергетического эквивалента 2 160 МДж на один сосуд соответствует предельному значению для 60 л дизельного топлива. Значение энергетического эквивалента 8 640 МДж на одну транспортную единицу соответствует предельному значению для 240 л дизельного топлива. В отношении энергоемкости топлива и эквивалентных объемов см. нижеследующую таблицу:

Топливо	Энергоемкость	Количество в литрах	
		На один со- суд	На одну транспортную единицу
Дизельное топливо	36 МДж/литр	60 л	240 л
Бензин	32 МДж/литр	67,5 л	270 л
Природный газ/биогаз	35 MJ/Nm ³	61,7 л	43,2 кг
Сжиженный нефтяной газ (СНГ)	24 МДж/литр	90 л	360 л
Этанол	21 МДж/литр	102 л	411,4 л
Биодизель	33 МДж/литр	65,5 л	261,8 л
Эмульсионное топливо	32 МДж/литр	67,5 л	270 л
Водород	11 MJ/Nm ³	196,4 л	122,2 кг

Предложение 2

33. Изменить второе предложение пункта 1.1.3.1 а) следующим образом:

«Для жидкостей и газов общее количество опасных грузов не должно превышать 60 литров на один сосуд и 240 литров на одну транспортную единицу, при этом для жидкого или газообразного топлива общая вместимость топливных баков или баллонов не должна превышать значений количества энергии (МДж) или массы (кг), соответствующих энергетическому эквиваленту 2 160 МДж на один сосуд и 8 640 МДж на одну транспортную единицу.»

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Значение энергетического эквивалента 2 160 МДж на один сосуд соответствует предельному значению для 60 литров дизельного топлива. Значение энергетического эквивалента 8 640 МДж на одну транспортную единицу соответствует предельному значению для 240 литров дизельного топлива. В отношении энергоемкости топлива и эквивалентных объемов см. нижеследующую таблицу:

Топливо	Энергоемкость	Количество в литрах	
		На один со- суд	На одну транспортную единицу
Дизельное топливо	36 МДж/литр	60 л	240 л
Бензин	32 МДж/литр	67,5 л	270 л
Природный газ/биогаз	35 MJ/Nm ³	61,7 л	43,2 кг
Сжиженный нефтяной газ (СНГ)	24 МДж/литр	90 л	360 л
Этанол	21 МДж/литр	102 л	411,4 л
Биодизель	33 МДж/литр	65,5 л	261,8 л
Эмульсионное топливо	32 МДж/литр	67,5 л	270 л
Водород	11 MJ/Nm ³	196,4 л	122,2 кг

34. Расчет объема в литрах для большинства газов можно произвести непосредственно на основе примеров, приведенных на стр. 3 англ. текста документа INF.15 ноябрьской сессии. Расчет масс природного газа и водорода основан на следующих характеристиках (см. INF.15 сессии WP.15, ноябрь 2015 года):

60 л дизельного топлива дает $60 \times 36 = 2\,160$ МДж.

Энергоемкость природного газа составляет $35,5$ МДж/Нм³.

При плотности $0,7$ кг/Нм³, или $\frac{35,5 \text{ МДж/Нм}^3}{0,7 \text{ кг/Нм}^3} = 50$ МДж/кг.

Для природного газа: $\frac{2\,160 \text{ МДж}}{50 \text{ МДж/кг}} = 43,2$ кг.

Для водорода:

Энергоемкость составляет 11 МДж/Нм³.

При плотности $0,09$ кг/Нм³, или $\frac{11 \text{ МДж/Нм}^3}{0,09 \text{ кг/Нм}^3} = 122$ кг.
