|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Организация Объединенных Наций | | ECE/TRANS/WP.15/2017/8 | |
| _unlogo | | **Экономический  и Социальный Совет** | | Distr. General  20 February 2017  Russian  Original: English |

**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 A и B   
к ДОПОГ: различные предложения**

Увеличение количества взрывчатых веществ на транспортную единицу

Передано правительством Испании[[1]](#footnote-1)\*

Введение

1. На 101-й сессии Испания представила неофициальный документ (INF.13), посвященный возможному увеличению общего количества взрывчатых веществ, которые могут перевозиться на транспортных средствах типа EX/III.

2. Цель вышеуказанного неофициального документа состояла в том, чтобы выяснить, могла бы Рабочая группа рассмотреть вопрос об увеличении разрешенных для перевозки количеств взрывчатых веществ для транспортных средств ЕХ/III с нынешних 16 тонн до разрешенного предельного значения для соответствующего типа грузовых автомобилей.

3. В этом же документе было также разъяснено, что этот вид транспортных средств в основном используется для перевозок с полной загрузкой на большие расстояния взрывчатых веществ на склады для хранения взрывчатых веществ в целях последующей розничной продажи шахтам, карьерам и строительным компаниям. Они также используются для отправки контейнеров с такими грузами для дальнейшей перевозки на судах или поездах.

4. В ходе этого совещания ряд делегатов высказали свои мнения и замечания. Одни делегации поддержали это предложение; другие делегации отметили, что им необходимо дополнительное время для изучения предложения, а некоторые заявили о наличии различных проблем, таких как потребность в разработке дополнительных положений для предотвращения несчастных случаев и защиты в случае аварии, положений, связанных с обеспечением безопасности и анализом рисков.

5. Было решено, что Испания после получения замечаний делегатов в письменном виде представит официальный документ для следующей сессии. Письменные замечания были получены от Швейцарии, Нидерландов, Соединенного Королевства и Швеции, за которые им выражается признательность и которые уже частично включены в настоящий документ.

Обоснование

6. В настоящее время требования в отношении перевозки взрывчатых веществ ограничиваются 5 тонн для транспортных средств EX/II и 16 тонн для транспортных средств EX/III. Эти требования существуют с 1968 года – года вступления в силу ДОПОГ. Кроме того, общие требования в отношении этих транспортных средств неоднократно дорабатывались в ДОПОГ и, следовательно, за последние 50 лет в значительной степени изменились.

7. С другой стороны, качество дорог по всей Европе за последние 50 лет также значительно улучшилось; большинство дорог, которые много лет тому назад проходили через города и поселки, были перепланированы и теперь проходят по окраинам. Кроме того, наиболее загруженные дороги в большинстве случаев во многих странах были преобразованы в автомагистрали.

8. Хотя причины для ограничения количества 5 и 16 тоннами неясны, они, как представляется, связаны с ограничением последствий взрыва (зоны, пораженной в результате взрыва).

9. В неофициальном документе, представленном Испанией на 101-й сессии (INF.13), был разработан подробный анализ рисков последствий взрыва в плане «пораженной зоны». Этот анализ основан, с одной стороны, на табличных количествах/расстояниях действия в случае взрывов транспортных средств АТФ (Бюро по контролю за продажей алкогольных напитков, табачных изделий, огнестрельного оружия и взрывчатых веществ США) и, с другой стороны, на том принципе, что увеличение количества, которое может перевозиться, означает сокращение в той же пропорции числа поездок и, следовательно, снижение вероятности аварии. Результаты вышеупомянутого анализа отражены с помощью следующих кривых (см. рис. 1).

Рис. 1  
**Процентная доля УМЕНЬШЕНИЯ площади пораженной зоны в случае аварии (ось Y) по сравнению с увеличением перевозимых количеств (ось Х).** **Красная кривая: уменьшение (%) пораженной зоны.** **Синяя кривая: уменьшение (%) зоны смертельного поражения.** **Черная линия: пример для 20 тонн**

с 16 до 17

с 16 до 18

с 16 до 19

с 16 до 20

с 16 до 21

с 16 до 22

с 16 до 23

с 16 до 24

с 16 до 25

10. Для пояснения смысла кривых на этом рисунке следует указать, что в соответствии с критериями АТФ увеличение, например, количеств, которые могут перевозиться в расчете на транспортную единицу с 16 тонн до 20 тонн (черная линия), повлечет за собой уменьшение чуть более чем на 20% площади зоны повреждающего действия и уменьшение на 4% площади зоны смертельного поражения в случае взрыва. Дополнительные пояснения этого рисунка см. в доводах и расчетах, приведенных в приложении I, уже включенном в неофициальный документ INF.13 (101-я сессия). На этом рисунке уже отражен совокупный результат учета как снижения риска, вызываемого сокращением числа поездок, так и его незначительного повышения, вызываемого возможностью взрыва большего количества взрывчатых веществ.

11. Важно подчеркнуть существенное улучшение ситуации в области   
безопасности, которое будет достигнуто за счет увеличения максимальной массы взрывчатых веществ на транспортную единицу, что, несомненно, находится в центре внимания ДОПОГ.

12. Утверждение увеличения количеств, подлежащих перевозке, не потребует принятия во внимание любых дополнительных положений, касающихся предотвращения аварий и защиты в случае аварии, поскольку в ДОПОГ не предусмотрены меры в отношении безопасного расстояния в случае опасности взрыва, пожара и других происшествий.

13. Несмотря на это, в результате увеличения количеств взрывчатых веществ, перевозимых на транспортном средстве, произойдет незначительное увеличение площади зоны, которая будет поражена в случае возможного взрыва, что должно быть принято во внимание аварийно-спасательными службами. Такое увеличение безопасного расстояния пропорционально увеличению не массы, а кубическому корню увеличения массы; например (в том случае, если для расчета расстояния за источник взять таблицы АТФ, хотя критерии АТФ являются весьма ограничительными): при увеличении с 16 до 20 тонн (увеличение количества примерно на 30%) аварийно-спасательным службам следует рассмотреть необходимость увеличения безопасного расстояния с 2 027 метров до 2 073 метров (менее чем на 2,5% безопасного расстояния); эта информация и расчеты приводятся в приложении I. Тем не менее аварийно-спасательные службы, которые представили замечания по этому предложению, дали ему высокую оценку в качестве позитивного шага, решительно поддержав принцип снижения общего риска за счет сокращения числа поездок.

14. Таблица АТФ была использована в неофициальном документе INF.13 (101-я сессия) в качестве исходной или контрольной для оценки расстояния или площади зоны повреждающего действия взрыва при различных количествах. Этот выбор был сделан прежде всего в силу того, что она конкретно касается транспортных средств и перевозки взрывчатых веществ – основной тематики ДОПОГ. При использовании различных таблиц или исследований результаты, тем не менее, были бы аналогичными (см. проведенное в Соединенном Королевстве исследование "An Investigation into the Relative Risks from the Road Transport of Blasting Explosives in Maximum Loads of 5 Tonne and 16 Tonne" («Изучение относительных рисков перевозки дорожным транспортом бризантных взрывчатых веществ при максимальной нагрузке 5 тонн и 16 тонн»), имеется лишь в виде книги, на которую распространяется авторское право; в нем сделан вывод о том, что *«перевозка взрывчатых веществ большими партиями в долгосрочной перспективе сопровождается меньшим ущербом, чем более частая перевозка взрывчатых веществ меньшими партиями»*).

15. Уместно вспомнить другие аспекты, указанные в неофициальном документе INF.13, поскольку они содержат дополнительные аргументы в поддержку увеличения утвержденных количеств для перевозки, что является целью настоящего предложения.

* Более высокие предельные значения для перевозки взрывчатых веществ установлены в других странах, не являющихся участниками ДОПОГ, при этом в некоторых из них – в силу проведения исследований, аналогичных тому, которые представлены в настоящем документе.
* Сокращение объема выбросов парниковых газов в результате сокращения числа поездок.
* Изменение качества взрывчатых веществ в последние годы в большинстве стран – участниц ДОПОГ в связи с эволюцией применяемых к ним нормативных требований.
* В результате изменения технических требований, предъявляемых к транспортным средствам, на протяжении многих лет, таких как новые требования ДОПОГ для официального утверждения грузовых автомобилей, требования к системам местоопределения и времени реагирования в случае чрезвычайной ситуации, условия перевозки значительно улучшились.

16. Кроме того, в сравнении с МПОГ может иметь место определенная несогласованность. Для железнодорожного транспорта во многих случаях используют те же транспортные коридоры, что и для автомобильного транспорта, пересекающего центры городов и т.д., при этом в МПОГ (и в правилах других видов транспорта) максимальное количество взрывчатых веществ, которое может быть перевезено, не установлено. Однако в связи с тем, что в ДОПОГ такое количество установлено, невозможно загрузить – или выгрузить – контейнер, содержащий больше нынешнего ограниченного количества (16 тонн), для перевозки железнодорожным транспортом и по морю, а это в конечном итоге предполагает определенную утрату конкурентоспособности странами, применяющими ДОПОГ, в отношении экспортных операций.

17. И наконец, в качестве напоминания здесь следует указать на то, что только в отношении органических пероксидов (класс 5.2) и самореактивных веществ (класс 4.1) установлено ограничение по количеству нетто, которое может перевозиться в одной транспортной единице в соответствии с ДОПОГ и которое составляет 20 тонн, предположительно в силу наличия риска взрывов, а также других рисков. Предельные количества, в которых могут перевозиться вещества вышеупомянутых классов, в 2007 году были значительно увеличены.

Ограничение увеличения для отдельных номеров ООН

18. К классу 1 «Взрывчатые вещества» относятся десятки изделий, устройств и веществ весьма разного характера и с весьма разными свойствами.

19. Тем не менее в соответствии с основным видом применения, упомянутым в пункте 3, с учетом оснований для расчетов, упомянутых в пункте 10 и приложении I, а также дополнительных аргументов, упомянутых в пункте 15, перечень позиций, по которым увеличение предельного разрешенного к перевозке количества будет наиболее значительным, о чем свидетельствует нынешняя практика перевозок, может быть сведен к нескольким номерам ООН. Предлагаемые номера ООН охватывают бризантные взрывчатые вещества, обычно используемые в горнодобывающей промышленности, в карьерах и в секторе гражданского строительства, кроме тех случаев, когда низкое содержание в них взрывчатых веществ не позволяет загрузить в одно и то же транспортное средство 16 тонн таких изделий (детонаторы, детонирующий шнур), и особо мощных взрывчатых веществ (усилители детонатора). К их числу относятся следующие:

* *ООН 0027 ПОРОХ ДЫМНЫЙ (ПОРОХ ЧЕРНЫЙ) гранулированный или в порошке;*
* *ООН 0081 ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО БРИЗАНТНОЕ, ТИП А;*
* *ООН 0082 ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО БРИЗАНТНОЕ, ТИП B;*
* *ООН 0083 ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО БРИЗАНТНОЕ, ТИП C;*
* *ООН 0084 ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО БРИЗАНТНОЕ, ТИП D;*
* *ООН 0241 ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО БРИЗАНТНОЕ, ТИП E;*
* *ООН 0331 ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО БРИЗАНТНОЕ, ТИП В (ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО, ПОДРЫВНОЕ, ТИП В);*
* *ООН 0332 ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО БРИЗАНТНОЕ, ТИП E (ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО, ПОДРЫВНОЕ, ТИП E).*

Дополнительные ограничения по соображениям безопасности

20. Несмотря на то, что вопросы безопасности не являются основной темой ДОПОГ, верно то, что в нем эти вопросы кратко рассматриваются в главе 1.10 и что увеличение количества на транспортную единицу может стать предметом озабоченности для ряда компетентных органов. Поскольку подход указанной выше главы 1.10 состоит в защите, а не в ограничении, в качестве решения можно было бы предусмотреть обязательное использование устройств, упомянутых в примечании к пункту 1.10.3.3 ДОПОГ – «систем телеметрии или других методов или устройств, позволяющих отслеживать движение грузов», что позволило бы использовать данное увеличение. Это привело бы к существенному укреплению контроля за такими опасными грузами со стороны властей и, тем самым, повышению уровня безопасности.

Предложение

21. На основе всех указанных выше обоснований и соображений предлагается одобрить увеличение до 20 тонн массы нетто количества взрывчатых веществ, которые могут перевозиться в единицах ЕХ/III. В связи с этим в нынешнее издание ДОПОГ предлагается внести следующие изменения:

1. Добавить в конце примечания 1 к пункту 1.10.3.3 следующую формулировку:

***«…Тем не менее в случае типа транспортных средств EX/III для взрывчатых веществ, перевозящих более 16 тонн взрывчатых веществ, упомянутые выше контрольные устройства должны использоваться (см. примечание b к таблице в пункте 7.5.5.2.1)».***

2. Изменить таблицу в пункте 7.5.5.2.1 следующим образом:

Максимально допустимая масса нетто (в кг) взрывчатого вещества, содержащегося в грузах класса 1, на одну транспортную единицу

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Транспортная единица* | *Подкласс* | *1.1* | | *1.2* | *1.3* | *1.4* | | *1.5 и 1.6* | *Порожняя  неочищенная тара* |
| *Группа  совместимости* | *1.1A* | *Кроме 1.1A* |  |  | *Кроме 1.4S* | *1.4S* |  |
| **EX/IIa** | | 6,25 | 1 000 | 3 000 | 5 000 | 15 000 | без ограничений | 5 000 | без ограничений |
| **EX/IIIa** | | 18,75 | **16 000b** | **16 000b** | **16 000b** | **16 000b** | без ограничений | **16 000b** | без ограничений |

*a Описание транспортных средств EX/II и EX/III см. в части 9.*

***b В случае перевозки № ООН 0027, 0081, 0082, 0083, 0084, 0241, 0331 и 0332 и совместной погрузки этих номеров ООН между ними максимально допустимая масса нетто на транспортную единицу составит 20 000 кг при условии соблюдения положений, изложенных в примечании к пункту 1.10.3.3.***

Приложение I

При ограничении количества взрывчатых веществ, которое должно перевозиться на одном транспортном средстве, следует проанализировать взаимодействие таких факторов, как перевозимое количество, размеры зоны поражения в случае взрыва и число поездок, необходимых для перевозки этого количества взрывчатых веществ.

Ограничение количества перевозимых взрывчатых веществ имеет как положительные аспекты (меньшие размеры зоны поражения в случае взрыва), так и отрицательные аспекты (необходимость совершения большего числа поездок для доставки определенного количества продукта).

В условиях использования одного и того же типа грузового автомобиля и одного и того же маршрута вероятность аварии или происшествия любого типа прямо пропорциональна количеству поездок.

Расчет площади зоны поражения

Площадь зоны поражения в результате взрыва можно рассчитать с помощью таблиц, предназначенных для этой цели, с учетом количества перевозимых взрывчатых веществ.

АТФ (Бюро по контролю за продажей алкогольных напитков, табачных изделий, огнестрельного оружия и взрывчатых веществ США) рассчитало табличные количества/расстояния действия в случае взрыва транспортного средства (см. рис. 1).

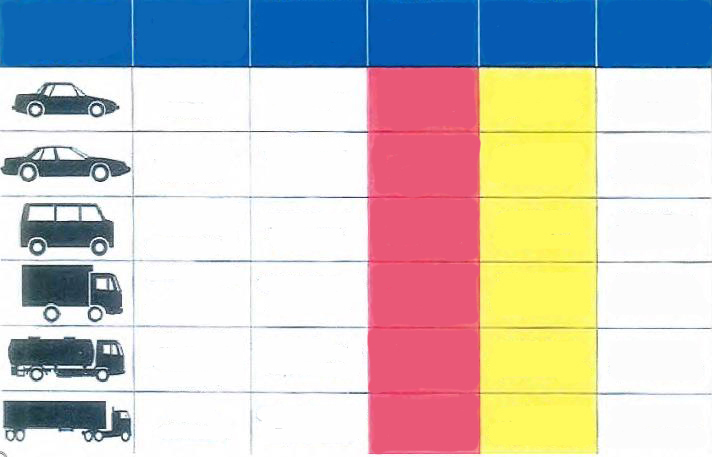
Рис. 1  
**Зависимость силы действия от количества взрывчатых веществ и размеры зоны действия (АТФ)**

**РАДИУС СМЕРТЕЛЬНОГО ПОРАЖЕНИЯ ВЗРЫВНОЙ ВОЛНОЙ**

**МИНИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ ДЛЯ ЗОНЫ ЭВАКУАЦИИ**

**МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО ПЕРЕВОЗИМЫХ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ**

**ОПАСНОСТЬ РАЗЛЕТА ОСКОЛКОВ СТЕКЛА**



**ОПИСАНИЕ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА**

**АТФ**

**7 000 футов   
2 134 метра**

**6 500 футов   
1 982 метра**

**3 750 футов   
1 143 метра**

**2 750 футов   
838 метров**

**1 750 футов   
534 метра**

**1 250 футов   
381 метр**

**7 000 футов   
2 134 метра**

**6 500 футов   
1 982 метра**

**3 750 футов   
1 143 метра**

**2 750 футов   
838 метров**

**1 750 футов   
534 метра**

**1 500 футов   
457 метров**

**100 футов   
30 метров**

**60 000 фунтов   
27 273 кг**

**ПОЛУПРИЦЕП**

**600 футов   
183 метра**

**450 футов   
137 метров**

**300 футов   
91 метр**

**200 футов   
61 метр**

**125 футов   
38 метров**

**30 000 фунтов   
13 636 кг**

**4 000 фунтов   
1 818 кг**

**10 000 фунтов   
4 545 кг**

**1 000 фунтов   
455 кг   
*(в багажнике)***

**КУЗОВ-  
ФУРГОН ИЛИ АВТОЦИСТЕРНА ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ВОДЫ/ТОПЛИВА**

**МАЛЫЙ КУЗОВ-ФУРГОН *(14 ФУТОВ)***

**ПАССАЖИРСКИЙ ИЛИ ГРУЗОВОЙ ФУРГОН**

**ПОЛНОРАЗМЕРНЫЙ СЕДАН**

**500 фунтов   
227 кг   
*(в багажнике)***

**МАЛЫЙ СЕДАН**

Поскольку включенные в таблицу количества имеют значительный разброс, промежуточные значения можно легко подсчитать с учетом того, что действие взрыва рассчитывается как кубический корень от взорвавшегося количества (D = K \* Q 1/3), где D – радиус зоны поражения, K – постоянная и Q – количество взрывчатых веществ. И хотя значения, которые обычно присваиваются постоянной K, существенно различаются по странам, верно то, что выбранные АТФ значения носят весьма ограничительный характер или, другими словами, К оказывается весьма высокой. Например, в Испании для зоны поражения используется значение 34, при этом, как показано в таблице 1, применяемые АТФ значения K составляют 69–82.

Интересно отметить, что в таблицу АТФ включены расстояния для зон «смертельного поражения» и «эвакуации» (повреждающего действия), что не является обычной практикой для таблиц такого рода. Это означает, что для целей настоящего исследования необходимо проанализировать/сравнить ситуации применительно к двум различным расстояниям.

С учетом всего вышесказанного, следует указать, что значения K, используемые АТФ на рис. 1 для расчета расстояний действия взрывов, представляют собой те значения, которые включены в таблицу 1.

Таблица 1  
**Используемые для рис. 1 значения K, полученные путем обратного   
преобразования**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Тонны* | *K для зоны  смертельного поражения* | *К для зоны  эвакуации* |
| 14 | 5,7 | 82,5 |
| 15 | 5,8 | 81,5 |
| 16 | 5,8 | 80,4 |
| 17 | 5,8 | 79,4 |
| 18 | 5,8 | 78,4 |
| 19 | 5,9 | 77,4 |
| 20 | 5,9 | 76,3 |
| 21 | 5,9 | 75,3 |
| 22 | 5,9 | 74,3 |
| 23 | 6,0 | 73,3 |
| 24 | 6,0 | 72,3 |
| 25 | 6,0 | 71,2 |
| 26 | 6,0 | 70,2 |
| 27 | 6,1 | 69,2 |

Вероятность аварии

Как упоминалось ранее, вероятность аварии будет уменьшаться или увеличиваться в той же степени, в какой уменьшается или увеличивается время нахождения в пути. Поскольку грузовые автомобили ЕХ III используются для перевозок между промышленными предприятиями и складами для хранения взрывчатых веществ или между такими складами, они, как правило, эксплуатируются с полной нагрузкой, в силу чего вероятность аварии снизится в той же степени, в какой сократится число поездок, необходимых для перевозки одного и того же количества вещества. Эти значения приводятся в таблице ниже (таблица 2).

Таблица 2  
**Снижение вероятности аварии (напрямую связано с сокращением числа поездок) при увеличении массы перевозимого груза в тоннах**

| *Увеличение массы груза в тоннах из расчета на одну поездку* | *Сокращение числа поездок в %* |
| --- | --- |
| с 16 до 17 | 5,88 |
| с 16 до 18 | 11,11 |
| с 16 до 19 | 15,79 |
| с 16 до 20 | 20,00 |
| с 16 до 21 | 23,81 |
| с 16 до 22 | 27,27 |
| с 16 до 23 | 30,43 |
| с 16 до 24 | 33,33 |
| с 16 до 25 | 36,00 |

Действие взрыва

На основе значений, указанных в таблицах 1 и 2 выше, и путем применения формулы для расчета расстояний действия взрыва (D = K \* Q 1/3) были получены следующие значения.

Таблица 3  
**Зона смертельного поражения**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Тонны* | *Радиус зоны смертельного поражения для 16 т (м)* | *Увеличение радиуса зоны смертельного поражения (м)* | *Площадь зоны смертельного поражения для 16 т (м2)* | *Площадь зоны смертельного поражения при увеличении массы перевозимого груза (м2)* | *Скорректированное значение площади при увеличении массы перевозимого груза* | *Уменьшение зоны смертельного поражения в %* |
| с 16 до 17 | 146 | 150 | 66 972 | 70 345 | 66 207 | 1,14 |
| с 16 до 18 | 146 | 153 | 66 972 | 73 714 | 65 524 | 2,16 |
| с 16 до 19 | 146 | 157 | 66 972 | 77 083 | 64 912 | 3,08 |
| **с 16 до 20** | **146** | **160** | **66 972** | **80 454** | **64 363** | **3,90** |
| с 16 до 21 | 146 | 163 | 66 972 | 83 829 | 63 870 | 4,63 |
| с 16 до 22 | 146 | 167 | 66 972 | 87 210 | 63 426 | 5,30 |
| с 16 до 23 | 146 | 170 | 66 972 | 90 600 | 63 026 | 5,89 |
| с 16 до 24 | 146 | 173 | 66 972 | 93 999 | 62 666 | 6,43 |
| с 16 до 25 | 146 | 176 | 66 972 | 97 409 | 62 342 | 6,91 |

Таблица 4  
**Зона повреждающего действия**

| *Тонны* | *Радиус зоны смертельного поражения для 16 т  (м)* | *Радиус зоны повреждающего действия при увеличении массы перевозимого груза (м)* | *Площадь зоны повреждающего действия для 16 т (м2)* | *Площадь зоны повреждающего действия при увеличении массы перевозимого груза (м2)* | *Скорректированная площадь зоны при увеличении массы перевозимого груза* | *Уменьшение площади зоны повреждающего действия в %* |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| с 16 до 17 | 2 027 | 2 042 | 12 910 158 | 13 102 743 | 12 331 993 | 4,48 |
| с 16 до 18 | 2 027 | 2 055 | 12 910 158 | 13 263 100 | 11 789 422 | 8,68 |
| с 16 до 19 | 2 027 | 2 065 | 12 910 158 | 13 393 215 | 11 278 496 | 12,64 |
| **с 16 до 20** | **2 027** | **2 073** | **12 910 158** | **13 494 894** | **10 795 915** | **16,38** |
| с 16 до 21 | 2 027 | 2 078 | 12 910 158 | 13 569 795 | 10 338 891 | 19,92 |
| с 16 до 22 | 2 027 | 2 082 | 129 10 158 | 13 619 447 | 9 905 052 | 23,28 |
| с 16 до 23 | 2 027 | 2 084 | 129 10 158 | 13 645 265 | 9 492 359 | 26,47 |
| с 16 до 24 | 2 027,170 789 | 2 084,338 121 | 12 910 158,29 | 13 648 573 | 9 099 048 | 29,52 |
| с 16 до 25 | 2 027,170 789 | 2 082,965 612 | 12 910 158,29 | 13 630 604 | 8 723 586 | 32,43 |

В обеих таблицах были включены следующие колонки – в таблице 3 для смертельного поражения и в таблице 4 для повреждающего действия:

1. Увеличение количества взрывчатых веществ на транспортную единицу.

2. Радиус (м) зоны смертельного поражения/повреждающего действия для конкретного случая перевозки 16 тонн (максимальное количество в соответствии с правилами настоящего ДОПОГ).

3. Радиус (м) зоны смертельного поражения/повреждающего действия в том случае, если увеличение, указанное в колонке 1, будет разрешено.

4. Площадь (м2) зоны смертельного поражения/повреждающего действия для конкретного случая перевозки 16 тонн (максимальное количество в соответствии с правилами настоящего ДОПОГ).

5. Площадь (м2) зоны смертельного поражения/повреждающего действия в том случае, если увеличение, указанное в колонке 1, будет разрешено.

6. Скорректированная площадь (м2) для увеличения массы перевозимого груза: показатель площади, скорректированный с учетом фактора, полученного из таблицы 2. В этой колонке указан совокупный результат учета как снижения риска, вызываемого сокращением числа поездок, так и его незначительного повышения, вызываемого возможностью взрыва большего количества взрывчатых веществ.

7. Процентная доля сокращения зоны смертельного поражения/повреж-дающего действия на одну перевозимую тонну: сокращение зоны по сравнению со случаем перевозки 16 т, выраженное в %. В этой колонке указан совокупный результат учета как снижения риска, вызываемого сокращением числа поездок, так и его незначительного повышения, вызываемого возможностью взрыва большего количества взрывчатых веществ.

Из приведенной выше информации в целом следует, что увеличение перевозимых количеств со статистической точки зрения ведет к снижению риска как смертельного поражения, так и повреждающего действия в случае взрыва. На рис. 2 показана динамика снижения показателя площади зон смертельного поражения и повреждающего действия при увеличении перевозимого количества на 1 тонну по сравнению с нынешним показателем, равным 16 тоннам.

Рис. 2  
**Процентный показатель УМЕНЬШЕНИЯ площади пораженной зоны в случае аварии (ось Y) по сравнению с увеличением перевозимых количеств (ось Х)**

с 16 до 17

с 16 до 18

с 16 до 19

с 16 до 20

с 16 до 21

с 16 до 22

с 16 до 23

с 16 до 24

с 16 до 25

1. \* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту   
   на 2016–2017 годы (ECE/TRANS/2016/28/Add.1 (9.2)). [↑](#footnote-ref-1)