

# ЗНАКИ ОПАСНОСТИ

## Безопасность перевозки опасных грузов. Маркировка опасных грузов

Кафедра метрологии  
и БЖД  
К.т.н., доцент  
Крайнюк  
Елена Владимировна



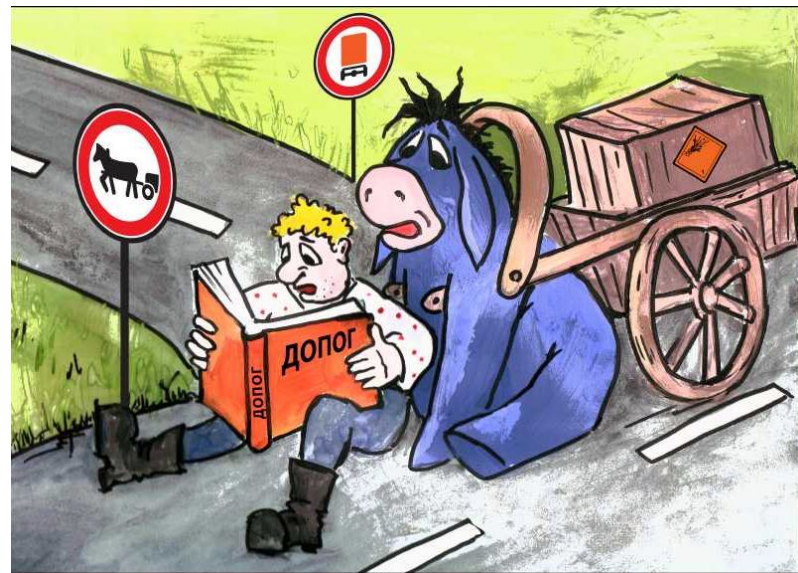
# Проблема обеспечения безопасности перевозки опасных грузов автомобильным транспортом является международной.

- Регламентация перевозки опасных грузов направлена на предотвращение несчастных случаев с людьми, материального ущерба или ущерба окружающей среде, используемым транспортным средствам или другим грузам. В то же время правила составлены так, чтобы не препятствовать перевозке таких грузов, за исключением тех, которые слишком опасны для транспортировки. Цель нормативных актов, регламентирующих перевозку опасных грузов, заключается в устранении или сведении к минимуму риска при перевозке опасных грузов.
- Кроме того, нормативно-правовые акты, регламентирующие перевозки опасных грузов, разрабатываются на основании следующих принципов:
- экономическая целесообразность;
- нейтральность в конкурентном отношении для всех участников перевозки опасных грузов;
- необходимость международного одобрения норм и гармонизации с международными соглашениями;
- возможность применения для различных видов транспорта.

# ДОПОГ

(Дорожная Перевозка Опасных Грузов) -

это соглашение, в рамках которого большинство европейских государств согласовали общие правила дорожной перевозки опасных грузов через их границы и по их территориям.



# Цель

обеспечение безопасности перевозки опасных грузов автомобильным транспортом и упрощение международных перевозок таких грузов.



- В настоящее время ведётся разработка ряда автоматизированных систем экстренного реагирования на аварии автотранспортных средств. В рамках этих проектов проведён большой объём работ по анализу возможностей использования различных средств связи, разработке протоколов взаимодействия, архитектуры систем и т.д.
- В США такая система входит в состав системы Next Generation 9-1-1 (NG9-1-1), предназначенной для вызова аварийных служб с использованием любых проводных и беспроводных коммуникационных устройств, в том числе через Интернет. Разработка системы финансируется Министерством транспорта США.
- В рамках Европейского союза создаётся система eCall , ориентированная на автотранспортные средства и предполагающая использование европейской спутниковой навигационной системы Galileo. В России разрабатывается система «ЭРА ГЛОНАСС» аналогичного назначения.

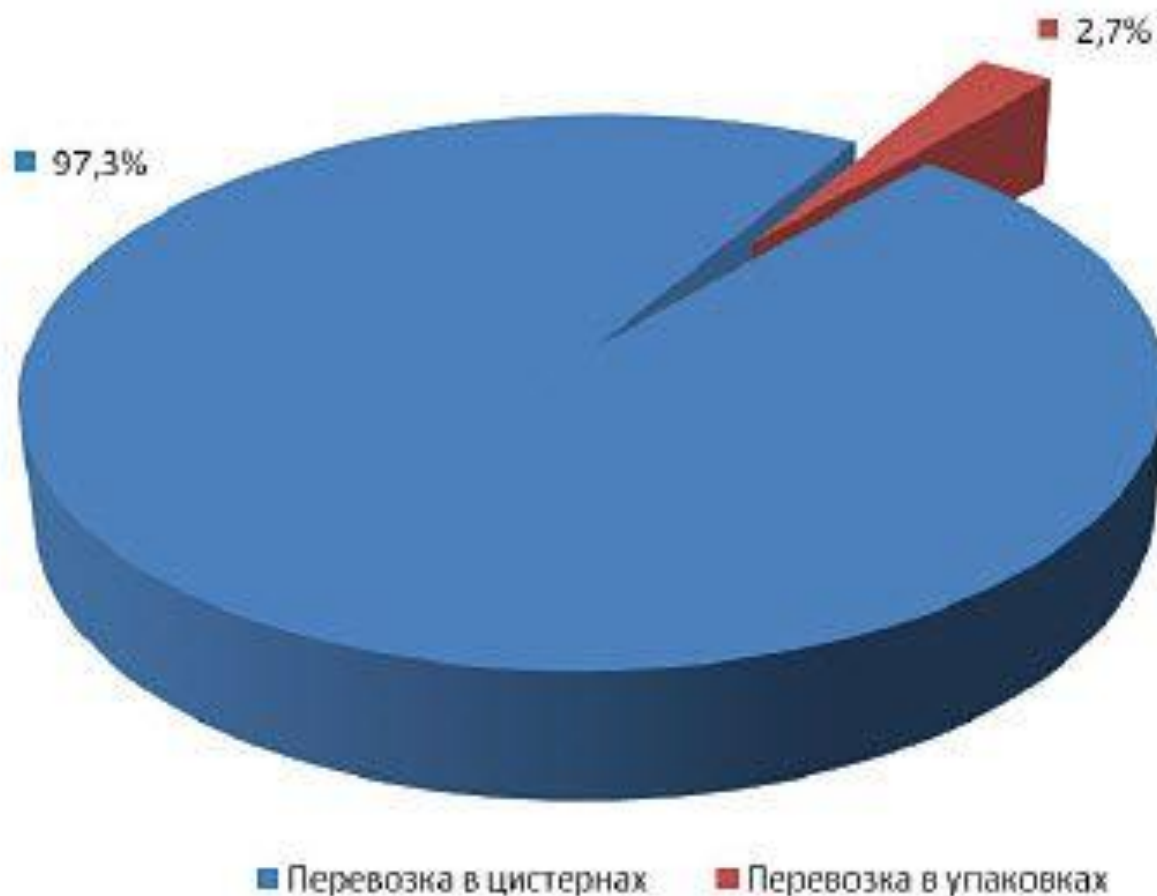


В европейском стандарте, устанавливающем требования к функционированию европейской системы eCall, содержится следующее требование: «Система должна обеспечивать реакцию на столь много различных видов аварий, насколько это возможно».

Таблица 1.  
Рекомендации по видам аварий ТС, подлежащим автоматической идентификации:

Вид аварии	Легковые автомобили (категория M <sub>1</sub> )	Автобусы (категории M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub> )	Сочленённые автобусы (категория M <sub>3</sub> )	Грузовые автомобили, не перевозящие опасные грузы (категория N)	Грузовые автомобили без прицепа/полуприцепа, перевозящие опасные грузы (категория N)	Грузовые автомобили с прицепом/полуприцепом, перевозящие опасные грузы (категория N)
Соударение при свободном положении ТС	+	+	+	+	+	+
Наезд на ТС, имеющее ограниченные возможности движения, другого ТС	+	+	+	+	+	+
Падение на ТС тяжёлых предметов	+	+	+	+	+	+
Потеря продольной/поперечной устойчивости	+	+	+	+	+	+
Пожар	+	+	+	+	+	+
Взрыв		+	+	+	+	+
Затопление	+	+	+	+	+	+
Разрыв состава ТС			+			+
Авария опасного груза					+	+

# Доля ДТП при перевозке опасных грузов в цистернах составила 97,3%

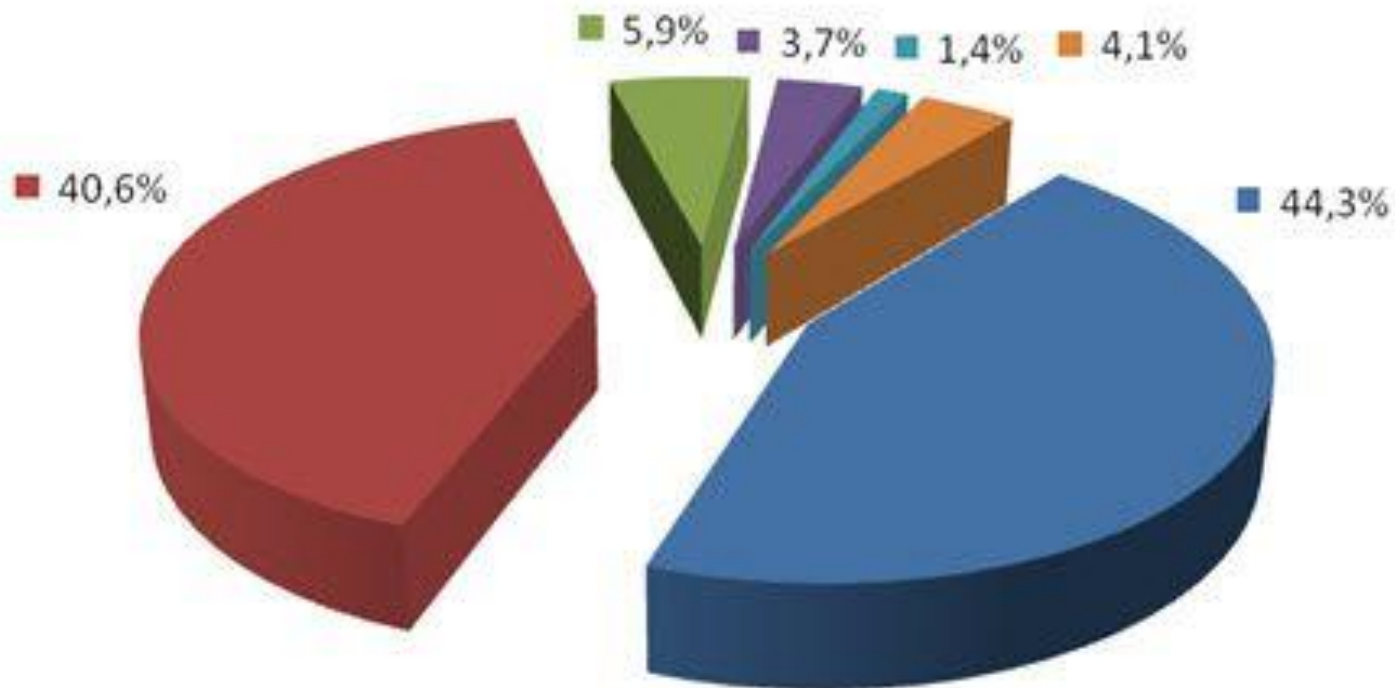


Доля ДТП при перевозке в цистернах нефти и нефтепродуктов (дизельное топливо, бензин, керосин) составила 88,1%





# Распределение ДТП с участием транспортных средств, перевозивших опасные грузы, по видам происшествий:



■ Опрокидывание ТС

■ Столкновение ТС

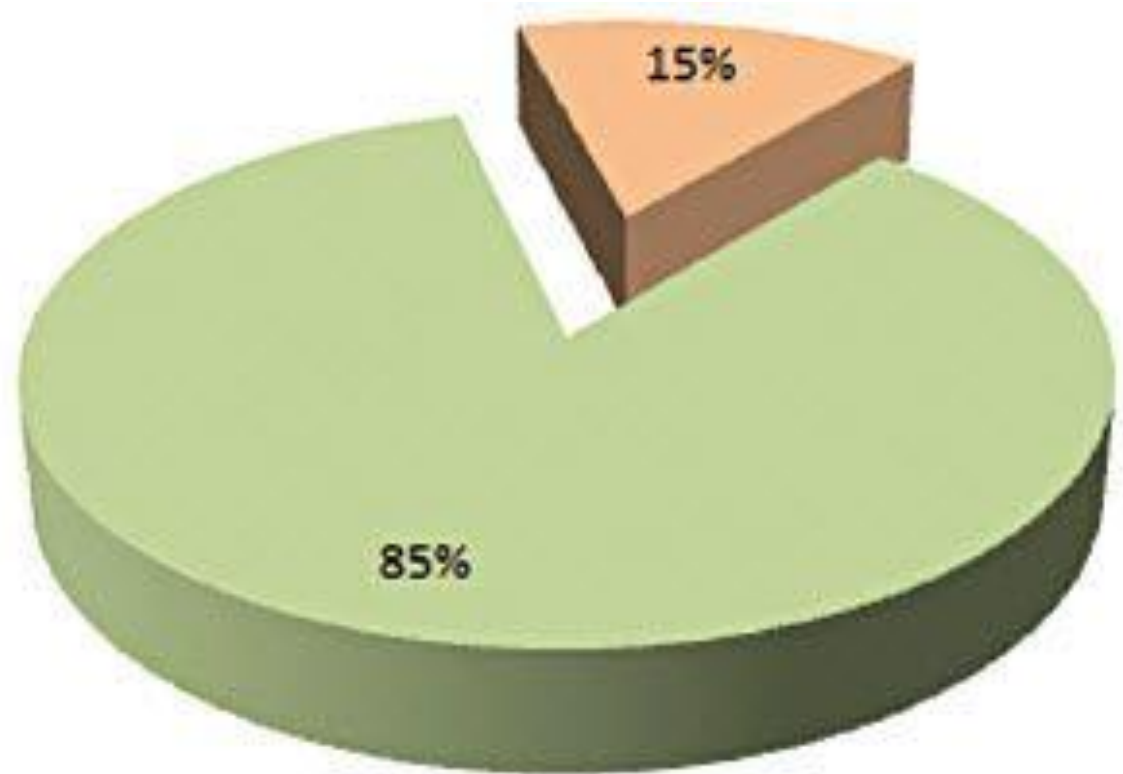
■ Наезд на стоящее ТС

■ Наезд на пешехода

■ Наезд на препятствие

■ Иные

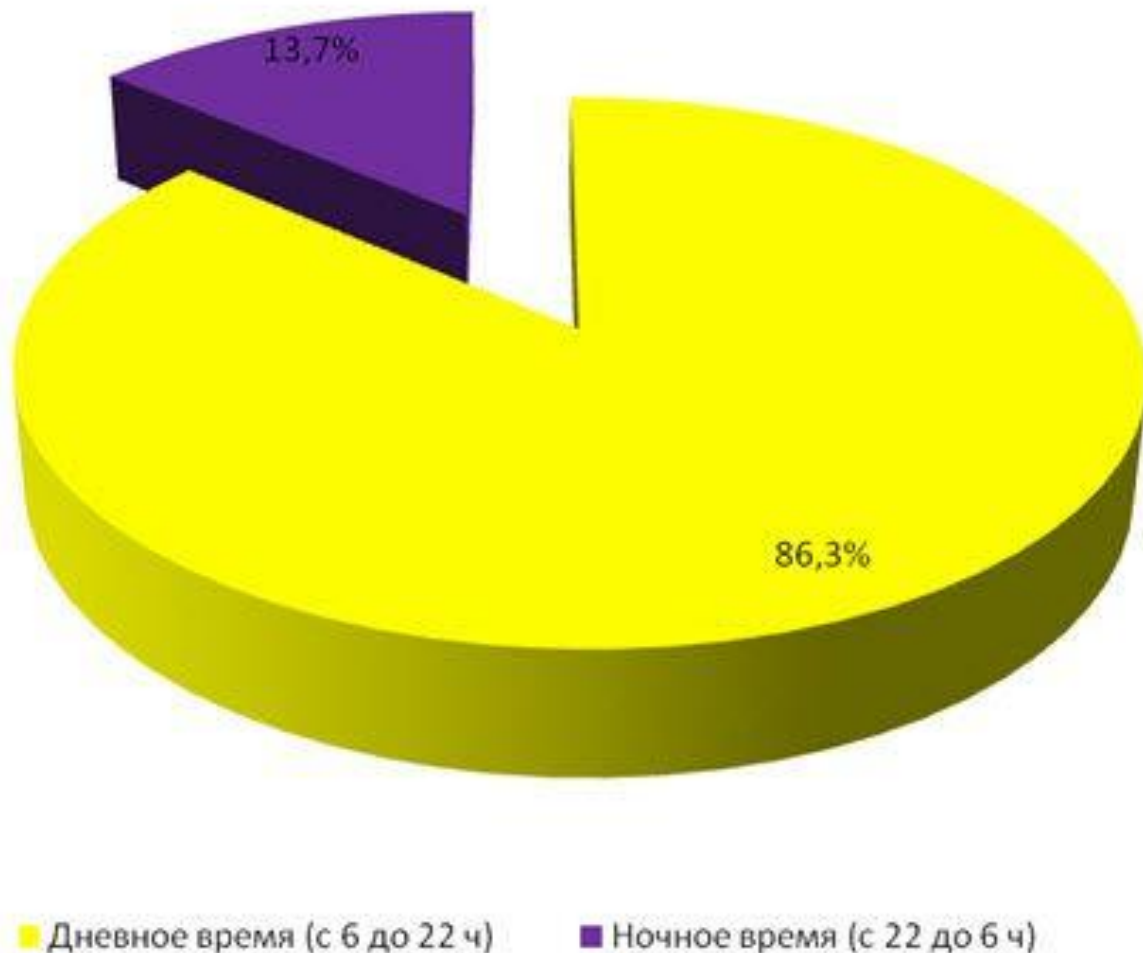
Распределение ДТП с участием транспортных средств, перевозивших опасные грузы, по местам совершения:



■ Вне населенных пунктов

■ В населенных пунктах

Распределение ДТП с участием транспортных средств, перевозивших опасные грузы, по времени суток:



# Анализ вышеприведенных данных позволяет сделать следующие выводы.

- 1. Подавляющее большинство ДТП происходит при перевозке опасных грузов в цистернах.
- 2. Значительное большинство ДТП происходит при перевозке нефтепродуктов.
- 3. Наиболее частым видом ДТП при перевозке опасных грузов является опрокидывание транспортного средства, несколько менее частым – столкновение ТС.
- 4. Частым явлением, сопровождающим ДТП при перевозке опасных грузов, является возгорание опасного груза.
- 5. Значительное большинство ДТП происходит вне населенных пунктов.
- 6. Результатом многих ДТП является утрата значительных количеств перевозимых грузов.
- Отсюда следует целесообразность принятия специальных мер по экстренному реагированию на аварии автотранспортных средств, перевозящих опасные грузы.

- Функциональная архитектура сервиса мониторинга (навигации) предусматривает контроль перевозок опасных грузов, в том числе их отслеживание и классификацию, уведомление об аварии с опасными грузами, передачу информации об авариях и нарушениях порядка перевозки опасных грузов всем заинтересованным организациям, отслеживание местоположения транспортного средства, перевозящего опасный груз, обнаружение его отклонения от запланированного маршрута, идентификацию входа ТС в чувствительные географические области (например зоны, в которых перевозка опасных грузов запрещена).

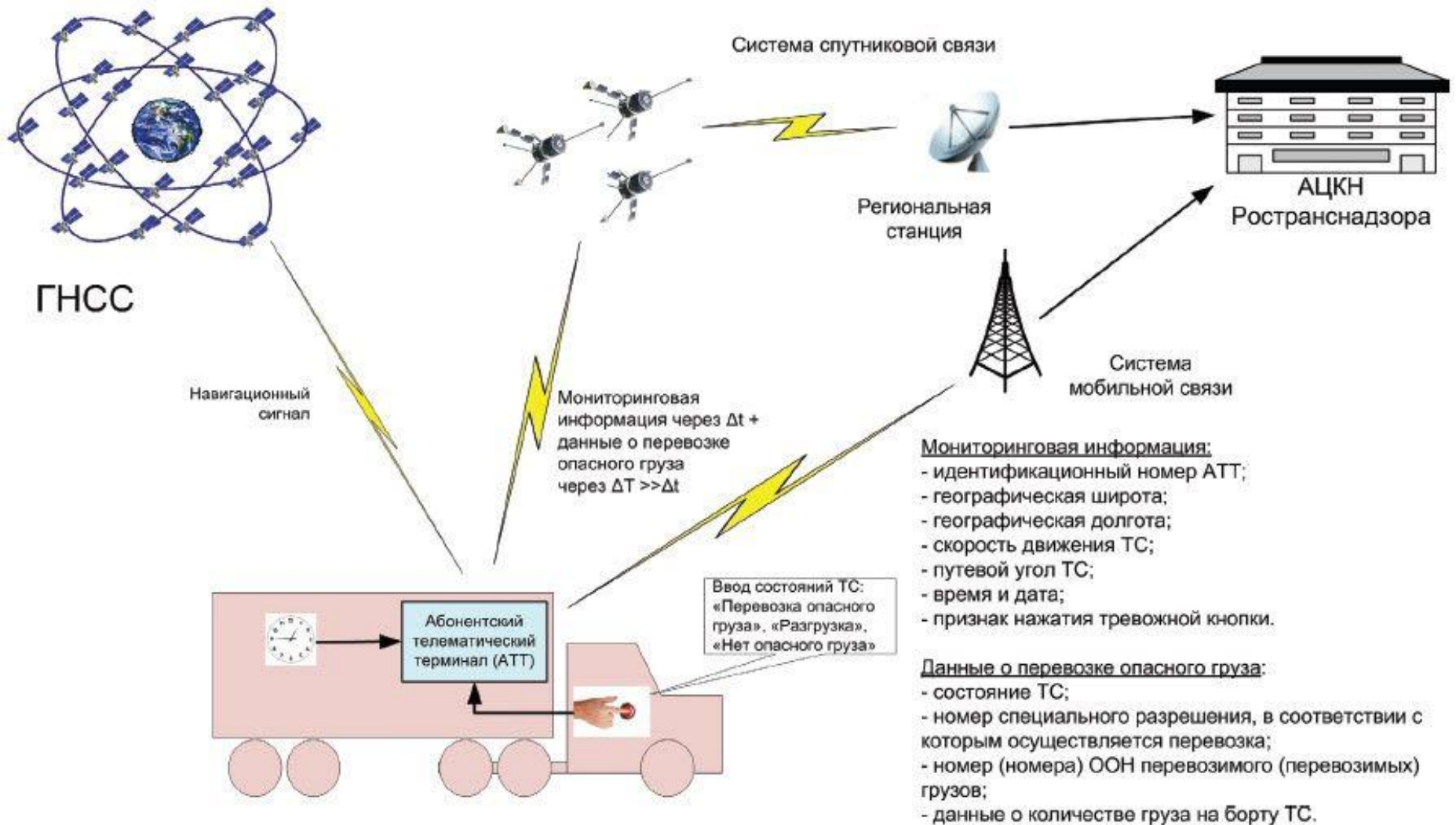
- Европейская система обеспечивает мониторинг координат ТС, перевозящих ОГ, а также параметров состояния ТС и груза. Координаты определяются с помощью системы **EGNOS** (англ. European Geostationary Navigation Overlay Service – **европейская геостационарная служба навигационного покрытия**). EGNOS находится в эксплуатации с октября 2009 г. и предназначена для улучшения работы системы GPS и, в перспективе, Galileo на территории Европы. Зона действия EGNOS охватывает всю Европу, север Африки и небольшую часть европейской России. Система состоит из сети наземных станций, главной станции, которая аккумулирует информацию от спутников GPS, Galileo и геостационарных спутников EGNOS, через которые эта информация транслируется на GPS-приёмники.



- Бортовое оборудование системы **SCUTUM** установлено на **300 ТС итальянской нефтяной компании Eni**, перевозящих нефтепродукты . Бортовое оборудование передаёт данные о координатах и состоянии ТС и ОГ в центр реагирования на чрезвычайные ситуации по каналам сотовой связи с помощью сервиса GPRS (англ. General Packet Radio Service – пакетная радиосвязь общего пользования).
- В настоящее время компания Eni планирует полностью оснастить указанными средствами свой парк (около 1500 транспортных средств). Начинается внедрение системы во Франции и Австрии, а в дальнейшем оно ожидается и в других странах ЕС.

- Сообщение с бортового устройства о перевозке опасного груза должно включать следующий набор мониторинговой информации:
  - - идентификационный номер бортового устройства;
  - - географическую широту местоположения транспортного средства;
  - - географическую долготу местоположения транспортного средства;
  - - скорость движения транспортного средства;
  - - время и дату фиксации местоположения транспортного средства;
  - - признак нажатия тревожной кнопки.
  
- Кроме того, необходимо обеспечить возможность передачи следующих данных о перевозке опасных грузов:
  - - состояние ТС («Перевозка опасного груза», «Разгрузка», «Нет опасного груза»);
  - - номер специального разрешения, в соответствии с которым осуществляется перевозка;
  - - номер (номера) ООН перевозимого (перевозимых) грузов;
  - - данные о количестве груза на борту ТС.
  
- Получив указанную информацию, контролирующие органы имеют возможность определить государственный регистрационный номер, модель, марку и принадлежность ТС, вид перевозимого груза (грузов), разрешённый маршрут движения. При этом возможен контроль наличия специального разрешения для данного ТС, вида груза и маршрута. В ходе перевозки они получают мониторинговую информацию, которая может использоваться для автоматического контроля соблюдения разрешённого маршрута перевозки, а при отклонении от него на величину, большую заданной, – для выдачи тревожного сообщения оператору и на линейные посты транспортного надзора и дорожной полиции.

# Схема передачи данных в процессе перевозки опасных грузов



# Нормативы и стандарты ДОПОГ

- Европейское Соглашение про международные дорожные перевозки опасных грузов (ДОПОГ)

- Закон Украины «Про автомобильный транспорт»
- Закон Украины «Про перевозку опасных грузов» от 06.04.2000 №1644-III
- ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ от 25.11.2008 р. N 1430
- ГРУЗЫ ОПАСНЫЕ. Маркировка. ДСТУ 4500-5:2005
- ДСТУ 4500-3: 2006 Грузы опасные. Классификация.

# Нормативы и стандарты ДОПОГ

- ДСТУ 4500–1: 2007 Грузы опасные. Термины и определения понятий;
- ДСТУ 4500–3: 2006 Грузы опасные. Классификация;
- ДСТУ 4500–4: 2006 Грузы опасные. Методы испытания;
- ДСТУ 4500–5: 2005 Грузы опасные. Маркировка;
- ДСТУ 3180–95: Пестициды. Термины и определения.



## Законы Украины

О перевозке опасных грузов

О присоединении Украины к Европейскому соглашению о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ)

Порядок проведения обязательного страхования ответственности субъектов перевозки опасных грузов (от 01.06.2002 № 733)

## Постановления КМУ

Правила дорожного движения (от 10.10.2001 № 1306)

Порядок проведения специального обучения работников субъектов перевозки опасных грузов (от 31.10.2007 № 1285)

## Приказы МВД Украины

Правила дорожной перевозки опасных грузов (от 26.07.2004 № 822)

Положение о порядке специального обучения водителей и уполномоченных по вопросам безопасности перевозки опасных грузов (от 21.03.2008 № 130)

Инструкция о порядке приема экзаменов, выдачи (обмена) ДОПОГ-свидетельств, свидетельств о подготовке уполномоченных... (от 21.03.2008 № 130)

## Госстандарты Украины

Опасные грузы. Термины и определения понятий (ДСТУ 4500-1: 2007)

Опасные грузы. Классификация (ДСТУ 4500-3: 2006)

Опасные грузы. Маркованья (ДСТУ 4500-5: 2005)

Опасные грузы. Методы испытания (ДСТУ 4500-4: 2006)

[www.labadr.com.ua](http://www.labadr.com.ua)





- **Опасные грузы** – это грузы, которые в силу присущих им свойств при наличии определенных факторов могут при перевозке послужить причиной взрыва, пожара, повреждения технических средств, устройств, сооружений и других объектов, причинить материальный ущерб и вред окружающей среде, а также привести к гибели, травмированию, отравлению людей, животных.

- **Перевозка опасных грузов** – это деятельность, связанная с перемещением опасных грузов от места их изготовления или хранения к месту назначения с подготовкой груза, тары, транспортных средств и экипажа, приемом груза, осуществлением грузовых операций и краткосрочным хранением грузов на всех этапах перемещения.

- **Самое важное при организации перевозки опасных грузов** – обеспечение сохранности груза и безопасности перевозки. Эффективное решение этих задач позволяет своевременно доставить такие грузы к месту назначения, защитить персонал, занятый в погрузке, разгрузке и транспортировке, участников дорожного движения, а также сам груз, транспортное средство и окружающую среду от чрезмерной опасности.

## • **Знаки опасности**

Для указания на опасные свойства опасных грузов применяются знаки опасности, которые должны наноситься на опасный груз или упаковку с таким грузом.

Система знаков опасности основана на классификации опасных грузов и разработана в следующих целях:

- сделать опасные грузы легко распознаваемыми на расстоянии по общему виду имеющихся на них знаков опасности (символ, цвет и форма);
- обеспечить с помощью цвета знаков опасности первое полезное указание в отношении погрузочно-разгрузочных операций, укладки грузов и их разделения.

● **Знак опасности** - маркировочный знак (пиктограмма), который наносится на грузовые единицы в соответствии с видом опасности загруженного опасного груза и предупреждает об угрозе для человека и окружающей среды.

● **Идентифицирование опасного груза** - обозначение опасного груза номером ООН и транспортным наименованием с целью его безопасной перевозки.

# Знаки опасности

Для указания на опасные свойства опасных грузов применяются **знаки опасности**, которые должны наноситься на опасный груз или упаковку с таким грузом. Система знаков опасности основана на классификации опасных грузов и разработана в следующих целях:

- сделать опасные грузы легко распознаваемыми на расстоянии по общему виду имеющихся на них знаков опасности (символ, цвет и форма);
- обеспечить с помощью цвета знаков опасности первое полезное указание в отношении погрузочно-разгрузочных операций, укладки грузов и их разделения.

## ● Маркование

(марковання) - текст, условные обозначения и графические изображения (рисунки, пиктограммы), которые содержат известные данные об опасном грузе, грузовой единице, транспортном средстве, которые необходимы для их надлежащей перевозки и нанесены соответствующим образом на продукцию, грузовую единицу, транспортные пакеты и транспортные средства.

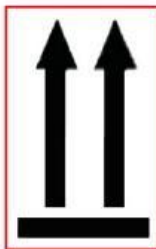
## ● Маркировка

(маркування) - нанесение маркования на грузовые единицы, транспортные пакеты, транспортные средства и (ли) продукцию.



# Особенности и перевозки опасных грузов

ГОСТ 14192-96  
Маркировка грузов



**Верх**  
(Указывает правильное вертикальное положение груза)



**Хрупкое. Осторожно**  
(Хрупкость груза. Осторожное обращение с грузом)



**Ограничение температуры**



**Беречь от влаги**



**Беречь от солнечных лучей**



**Крюками не брать**  
(Запрещено применение крюков при поднятии груза)



**Вилочные погрузчики не использовать**



**Зажимать здесь**



**Не зажимать**



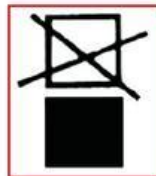
**Здесь поднимать тележкой запрещается**  
(Указывает места, где нельзя применять тележку при подъеме груза)



**Поднимать непосредственно за груз**



**Не катить**



**Штабелировать запрещается**



**Место строповки**

Пример расположения

### Пример маркировки опасного груза (рис. 2)

# Особенности и перевозки опасных грузов

**Знак опасности** -  
«ядовитые вещества»

**1670** - серийный номер  
ООН\*

**Бруцин** - наименование  
вещества

**Манипуляционные знаки:**  
«Хрупкое. Осторожно»  
«Верх»

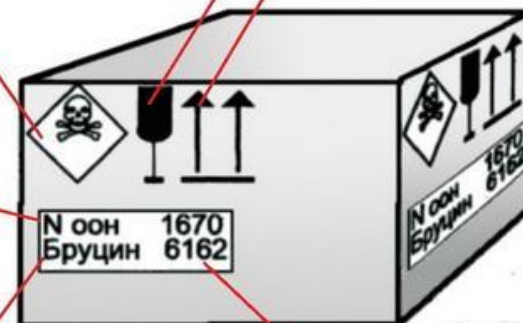


Рис. 2

**6162** - классификационный шифр  
**6** - класс «ядовитые и  
инфекционные вещества»  
**1** - подкласс «ядовитые»  
**6** - категория «нелетучие, без  
дополнительного вида опасности»  
**2** - степень опасности средняя

\* Номер ООН - порядковый номер, присвоенный наиболее часто перевозимым опасным грузам Комитетом экспертов Организации Объединенных Наций по перевозке опасных грузов (документ ST/SG/AC.10/Rev.4).

# Опасный груз



**вещества, материалы, изделия, отходы производственной и другой деятельности, которые в результате присущих им свойств при наличии определенных факторов могут во время перевозки вызвать взрыв, пожар, повреждение технических средств, приборов, сооружений и других объектов, причинить материальные убытки и ущерб окружающей среде, а также привести к гибели, травмированию, отравлению людей, животных и которые по международным договорам или по результатам испытаний в установленном порядке в зависимости от степени их влияния на окружающую среду или человека отнесены к одному из классов опасных веществ.**

# Паспорт безопасности

**является составной частью технической документации на вещество (материал) и отходы промышленности, в которой наводится информация относительно ее безопасного использования, хранения, транспортировки и утилизации и тому подобное.**



# Классификация

## классы опасных грузов:

**Класс 1:** Взрывчатые вещества и изделия

**Класс 2:** Газы

**Класс 3:** Легковоспламеняющиеся жидкости

**Класс 4.1:** Легковоспламеняющиеся твердые вещества, самореактивные вещества и твердые десенсибилизированные взрывчатые вещества

**Класс 4.2:** Вещества, способные к самовозгоранию

**Класс 4.3:** Вещества, выделяющие легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой

**Класс 5.1:** Окисляющие вещества

**Класс 5.2:** Органические пероксиды

**Класс 6.1:** Токсичные вещества

**Класс 6.2:** Инфекционные вещества

**Класс 7:** Радиоактивные материалы

**Класс 8:** Коррозионные вещества

**Класс 9:** Прочие опасные вещества и изделия

# Класс 1 Взрывчатые вещества и изделия



**Взрывчатые вещества:** твердые или жидкие вещества которые способны к химической реакции с выделением газов при такой температуре, таком давлении и с такой скоростью, что это вызывает повреждение окружающих предметов.

**Пиротехнические вещества:** вещества или смеси веществ, предназначенные для производства эффекта в виде тепла, света, звука, газа или дыма или их комбинации в результате самоподдерживающихся экзотермических химических реакций, протекающих без детонации.



# Класс 1 Взрывчатые вещества и изделия



**Взрывчатые вещества:** твердые или жидкие вещества которые способны к химической реакции с выделением газов при такой температуре, таком давлении и с такой скоростью, что это вызывает повреждение окружающих предметов.

**Пиротехнические вещества:** вещества или смеси веществ, предназначенные для производства эффекта в виде тепла, света, звука, газа или дыма или их комбинации в результате самоподдерживающихся экзотермических химических реакций, протекающих без детонации.

Пример: тротил, нитроглицерин

# ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О КЛАССЕ

Обращение со взрывчатыми веществами и изделиями требует величайшей осторожности.

- Вещества могут реагировать на удары и толчки.
- Вещества могут реагировать на повышение температуры.
- Вещества могут реагировать на образование искр.

# *Вещества класса 1 подразделяются на 6 подклассов*

**Подкласс 1.1** Вещества и изделия, которые характеризуются опасностью взрыва массой (взрыв массой - это такой взрыв, который практически мгновенно распространяется на весь груз).

**Подкласс 1.2** Вещества и изделия, которые характеризуются опасностью разбрасывания, но не создают опасности взрыва массой.

**Подкласс 1.3** Вещества и изделия, которые характеризуются пожарной опасностью, а также либо незначительной опасностью взрыва, либо незначительной опасностью разбрасывания, либо тем и другим, но не характеризуются опасностью взрыва массой:

# *Вещества класса 1 подразделяются на 6 подклассов*

**Подкласс 1.4** Вещества и изделия, представляющие лишь незначительную опасность взрыва в случае воспламенения или инициирования при перевозке. Эффекты проявляются в основном внутри упаковки, при этом не ожидается выброса осколков значительных размеров или на значительное расстояние. Внешний пожар не должен служить причиной практически мгновенного взрыва почти всего содержимого упаковки.

**Подкласс 1.5** Вещества очень низкой чувствительности, которые характеризуются опасностью взрыва массой, но обладают настолько низкой чувствительностью, что существует очень малая вероятность их инициирования или перехода от горения к детонации при нормальных условиях перевозки.

**Подкласс 1.6** Изделия чрезвычайно низкой чувствительности, которые не характеризуются опасностью взрыва массой. Эти изделия содержат только крайне нечувствительные к детонации вещества и характеризуются ничтожной вероятностью случайного инициирования или распространения взрыва.

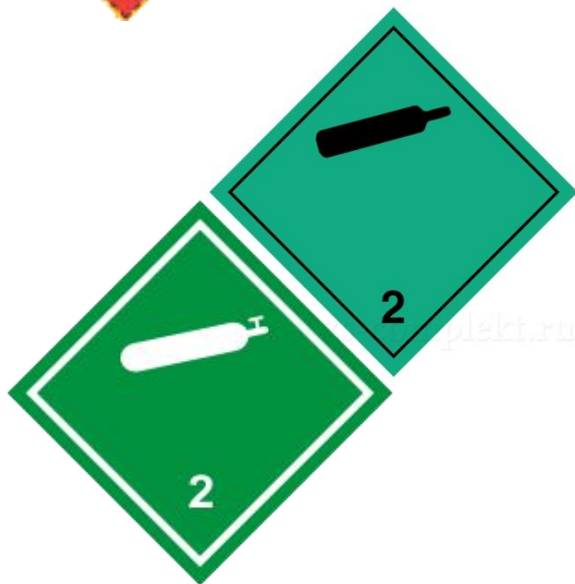


## Класс 2

Название класса 2 охватывает чистые газы, смеси газов, смеси одного или нескольких газов с одним или несколькими другими веществами и изделия, содержащие такие вещества.

**Газом является вещество**, которое:

- а) при температуре  $50^{\circ}\text{C}$  имеет давление паров более 300 кПа (3 бара);
- б) является полностью газообразным при температуре  $20^{\circ}\text{C}$  и нормальном давлении 101,3 кПа.





**Категория 2.1. Легковоспламеняющиеся газы,**  
которые при температуре 20°C и нормальном  
давлении 101,3 кПа являются воспламеняющимися  
в смеси с воздухом при их концентрации не более  
13% по объему

**Категория 2.2 Невоспламеняющиеся**  
нетоксические газы.

**Категория 2.3 Токсические газы.**

## *В зависимости от их опасных свойств они относятся к одной из следующих групп:*

**A** - удушающие

**O** - окисляющие

**F** - легковоспламеняющиеся

**T** - токсичные

**TF** - токсичные, легковоспламеняющиеся

**TC** - токсичные, коррозионные

**TO** - токсичные, окисляющие

**TFС** - токсичные, легковоспламеняющиеся, коррозионные

**ТОС** - токсичные, окисляющие, коррозионные

- **D** Десенсибилизированные взрывчатые вещества
- **I** Инфекционные вещества
- **M** Прочие опасные вещества
- **P** Органические пероксиды
- **S** Вещества, способные к самовозгоранию
- **SR** Самореактивные вещества
- **W** Вещества, выделяющие легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой



# *Вещества и изделия класса 2 подразделяются на*

***Сжатые газы:*** газы с критической температурой ниже 20°C.

***Сжиженные газы:*** газы с критической температурой 20°C или выше.

***Охлажденные сжиженные газы:*** газы, которые при перевозке находятся частично в жидком состоянии ввиду их низкой температуры.

***Газы, растворенные под давлением:*** газы, которые при перевозке растворены в растворителе.

***Аэрозольные распылители и емкости малые,*** содержащие газ (газовые баллончики).

***Другие изделия,*** содержащие газ под давлением.

***Газы не под давлением,*** подпадающие под действие специальных требований (образцы газов).

*К классу 3 отнесены жидкие вещества и изделия легковоспламеняющиеся, вещества этого класса:*

- А) имеют давление пара при температуре 50°С не более 300 кПа (3 бара) и не являются полностью газообразными при температуре 20°С и нормальном давлении 101,3 кПа;
- Б) имеют температуру вспышки не выше 61°С



*Легковоспламеняющиеся жидкости должны быть отнесены к одной из следующих групп упаковок в зависимости от степени опасности, представляемой ими во время перевозки*

**Группа упаковки I** **Вещества с высокой степенью опасности:** легковоспламеняющиеся жидкости с температурой кипения или начала кипения не выше 35°C и легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки ниже 23°C, которые являются либо сильнотоксичными либо сильнокоррозионными;

**Группа упаковки II** **Вещества со средней степенью опасности:** легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки ниже 23°C, которые не отнесены к группе упаковки I;

**Группа упаковки III** **Вещества с низкой степенью опасности:** легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки от 23°C до 61°C включительно.

# **Класс 4.1 Легковоспламеняющиеся твердые вещества**

**Легковоспламеняющимися  
твердыми веществами являются**  
твердые вещества, способные  
легко загораться, и твердые  
вещества, способные вызвать  
возгорание при трении





## Класс 4.1 Легковоспламеняющиеся твердые вещества

К классу 4.1 относятся легковоспламеняющиеся вещества и изделия, десенсибилизированные взрывчатые вещества, являющиеся твердыми веществами, и самореактивные жидкости или твердые вещества. Легковоспламеняющимися твердыми веществами являются твердые вещества, способные легко загораться, и твердые вещества, способные вызвать возгорание при трении. Твердыми веществами, способными легко загораться, являются порошкообразные, гранулированные или пастообразные вещества, которые считаются опасными, если они могут легко загораться при кратковременном контакте с источником зажигания, таким, как горящая спичка, и если пламя распространяется быстро. Опасность может исходить не только от пламени, но и от токсичных продуктов горения. Особенно опасны в этом отношении порошки металлов, так как погасить пламя в этом случае трудно из-за того, что обычные огнетушащие вещества, такие, как диоксид углерода или вода, могут усугубить опасность.

**Твердые десенсибилизированные взрывчатые вещества** — это вещества, которые смочены водой или спиртами либо разбавлены другими веществами для подавления их взрывчатых свойств. Самореактивными веществами являются термически неустойчивые вещества, способные подвергаться бурному экзотермическому разложению даже без участия кислорода (воздуха). Некоторые самореактивные вещества могут перевозиться только в условиях регулирования температуры. Для обеспечения безопасности во время перевозки самореактивные вещества во многих случаях десенсибилизуются путем использования разбавителя.

## *Класс 4.2 Вещества, способные к самовозгоранию*



**пирофорные вещества** - вещества, включая смеси и растворы (жидкие или твердые), которые даже в малых количествах воспламеняются при контакте с воздухом в течение пяти минут.

**самонагревающиеся вещества и изделия** - вещества и изделия, включая смеси и растворы, которые при контакте с воздухом без подвода энергии извне способны к самонагреванию. Эти вещества воспламеняются только в больших количествах (килограммы) и лишь через длительные периоды времени (часы или дни).

## *Класс 4.3 Вещества, выделяющие легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой*



К классу 4.3 отнесены вещества, которые при реагировании с водой выделяют

легковоспламеняющиеся газы, способные образовывать с воздухом взрывчатые смеси, а также изделия, содержащие такие вещества.





# *Класс 5.1 Окисляющие вещества*



Название класса 5.1 охватывает вещества, которые, сами по себе необязательно являясь горючими, могут, обычно путем выделения кислорода, вызывать или поддерживать горение других материалов, а также изделия, содержащие такие вещества



## *Класс 5.2 Органические пероксиды*



Органические пероксиды - это органические вещества, которые содержат двухвалентную структуру - O-O- и могут рассматриваться в качестве производных продуктов пероксида водорода, в котором один или оба атома водорода замещены органическими радикалами



## *Класс 6.1 Токсичные вещества*

Название класса 6.1 охватывает вещества, о которых известно по опыту или в отношении которых можно предположить, исходя из результатов экспериментов, проведенных на животных, что они могут – при однократном или непродолжительном воздействии и в относительно малых количествах – причинить вред здоровью человека или явиться

причиной смерти в случае их вдыхания, всасывания через кожу

или проглатывания



# Класс 6.1

- Группа упаковки I — сильнотоксичные вещества;
- Группа упаковки II — токсичные вещества;
- Группа упаковки III — слаботоксичные вещества.

## *Класс 6.2 Инфекционные вещества*

**Инфекционные вещества** - это вещества, о которых известно или имеются основания полагать, что они **содержат патогенные организмы**. Патогенные организмы определяются как микроорганизмы (включая бактерии, вирусы, риккетсии, паразиты, грибки) или микроорганизмы-рекомбинанты (гибриды или мутанты), в отношении которых известно или имеются основания полагать, что они являются возбудителями инфекционных заболеваний животных или человека.



# Класс 6.2

- **группа опасности 4** — патогенный организм, который обычно вызывает тяжелое заболевание человека или животного, легко передается, прямо или косвенно, одним индивидом (особью) другому и против которого обычно не имеется ни эффективных методов лечения, ни эффективной профилактики (т. е. организм, представляющий высокую степень опасности для индивида или особи и их групп);
- **группа опасности 3** — патогенный организм, который обычно вызывает тяжелое заболевание человека или животного, но который в принципе не передается одним зараженным индивидом (особью) другому и против которого имеются эффективные методы лечения или эффективная профилактика (т. е. организм, представляющий высокую степень опасности для индивида или особи, и незначительную опасность для их групп);
- **группа опасности 2** — патогенный организм, который может вызвать заболевание человека или животного, но который вряд ли представляет серьезную опасность и против которого, хотя он способен вызвать острую инфекцию в результате своего воздействия, существуют эффективные методы лечения и эффективная профилактика, снижающие риск распространения инфекции (т. е. организм, представляющий умеренную опасность для индивида или особи и незначительную опасность для их групп).



## *Класс 7. Радиоактивные материалы*

- **Радиоактивный материал** - это любой материал, содержащий радионуклиды, в котором концентрация активности, а также полная активность груза превышают значения, указанные в предписаниях.
- **Главная (основная) опасность:** радиоактивное излучение в форме альфа-, бета- или гамма-излучения.
- **Дополнительные опасности:** вещества могут быть самовоспламеняющимися, вести к воспламенению, могут быть коррозионными, могут вести к освобождению тепловой энергии.
- **Возможный ущерб от воздействия лучевого излучения:** ожоги, нарушения иммунной системы, изменения состава крови, выпадение волос, раковые заболевания, лейкемия, генетические нарушения, проявляющиеся у потомства, смерть.
- **Безопасность перевозок** достигается тщательным соблюдением всех требований, предъявляемых к перевозке радиоактивных материалов.



# КАТЕГОРИЯ I —

## БЕЛАЯ

- Символ (трилистник) — черный. Фон — белый. Цифра «7» в нижнем углу. Текст (обязательный) — черный в нижней половине знака — «Радиоактивно» «Содержимое...» «Активность...». За словом «Радиоактивно» должна следовать одна красная вертикальная полоса.



## ЖЕЛТАЯ

- Символ (трилистник) — черный. Фон — верхняя половина желтая с белой каймой. Нижняя — белая. Текст (обязательный) — черный в нижней половине знака. «Радиоактивно» «Содержимое...» «Активность...». В черном прямоугольнике: «Транспортный индекс». За словом «Радиоактивно» должны следовать две красные вертикальные полосы. Цифра «7» в нижнем углу.



## КАТЕГОРИЯ III —

## ЖЕЛТАЯ

- Символ (трилистник) — черный. Фон — верхняя половина желтая с белой каймой. Нижняя — белая. Текст (обязательный) — черный в нижней половине знака: «Радиоактивно» «Содержимое...» «Активность...». В черном прямоугольнике — «Транспортный индекс». За словом «Радиоактивно» должны следовать три красные вертикальные полосы. Цифра «7» в нижнем углу.



# *Класс 8. Едкие и коррозионные вещества*



К классу 8 отнесены вещества и изделия, содержащие вещества этого класса, которые в силу своих химических свойств воздействуют на эпителиальную ткань - кожи или слизистой оболочки - при контакте с ней или которые в случае утечки или просыпания могут вызвать повреждение или разрушение других грузов или транспортных средств, а также могут создать другие виды опасности. Название этого класса охватывает также другие вещества, которые образуют коррозионную жидкость лишь в присутствии воды или которые при наличии естественной влажности воздуха образуют коррозионные пары или взвеси.

# *Класс 9. Прочие опасные вещества и изделия*

**Вещества и изделия класса 9 подразделяются на:**

Вещества, мелкая пыль которых при вдыхании может представлять опасность для здоровья.

Вещества и приборы, которые в случае пожара могут выделять диоксины.

Вещества, выделяющие легковоспламеняющиеся пары

Литиевые батареи.

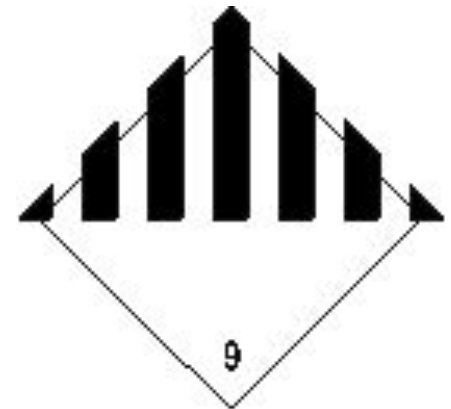
Вещества, опасные для окружающей среды:

- загрязнитель водной среды жидкий;
- загрязнитель водной среды твердый;
- генетически измененные микроорганизмы и организмы.

Вещества при повышенной температуре:

- жидкие;
- твердые.

Прочие вещества, представляющие опасность при перевозке, но не соответствующие определениям других классов.





- Прямоугольник оранжевого цвета, разделенный горизонтальной линией пополам. В верхней части – код экстренных мер (КЭМ) – цифры, обозначающие необходимые действия при пожаре (аварии) и буквы, обозначающие меры защиты людей.
- 1 - Воду и пену не применять. Применять сухие огнетушащие средства;
- 2 - Применять водяные струи;
- 3 - Применять распыленную воду;
- 4 - Применять пену или составы на основе хладонов;
- 5 - Предотвратить попадание веществ в сточные воды;
- 6 - Пену не применять;
- 7 - Порошки общего назначения не применять;



В верхней части – код экстренных мер (КЭМ) – цифры, обозначающие необходимые действия при пожаре (аварии) и буквы, обозначающие меры защиты людей.

- 1 - Воду и пену не применять. Применять сухие огнетушащие средства;
- 2 - Применять водяные струи;
- 3 - Применять распыленную воду;
- 4 - Применять пену или составы на основе хладонов;
- 5 - Предотвратить попадание веществ в сточные воды;
- 6 - Пену не применять;
- 7 - Порошки общего назначения не применять;
  - Д - Необходим дыхательный аппарат и защитные перчатки;
  - П - Необходим дыхательный аппарат и перчатки только при пожаре;
  - К - Необходим полный защитный комплект одежды и дыхательный аппарат;
  - Э - Необходима эвакуация людей из близко расположенных помещений и зданий.
- В нижней части номер опасного вещества согласно Перечню опасных грузов по классификации ООН.

Углерода диоксид  
(номер ООН 1013)  
имеет синонимы:  
углекислый газ,  
углекислота  
1203 - бензин

## ● НОМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ОПАСНОГО ФАКТОРА

- Номер обозначения опасного фактора состоит из двух или трех цифр, обозначающих следующие опасные факторы:
  - 2 выделение газа вследствие давления или химической реакции
  - 3 воспламеняемость жидкостей (паров) и газов или самонагревающейся жидкости
  - 4 воспламеняемость твердых веществ или самонагревающихся твердых веществ
  - 5 окисляющее (огнеусиливающее) воздействие
  - 6 токсичность
  - 7 радиоактивность
  - 8 коррозивность
  - 9 риск спонтанной бурной реакции
- 
- Удвоение цифры обозначает интенсификацию данного опасного фактора.
  - Когда опасный фактор, связанный с веществом, может быть адекватно обозначен одной цифрой, за ней следует ноль.
  - Если перед цифрой идентификации опасного фактора стоит “X”, это означает, что данное вещество будет опасно реагировать с водой.

● 265 токсичный газ, окисляющий газ  
(огнеусиливающий)

266 высокотоксичный газ

268 токсичный газ, коррозивный

286 коррозивный газ, токсичный

333 самовоспламеняющаяся жидкость

Х333 самовоспламеняющаяся жидкость,  
опасно реагирующая с водой



- Согласно пункту 22.5 ПДД перевозки опасных грузов осуществляются по специальным правилам.
- Транспортные средства, перевозящие опасные грузы по территории Украины, должны двигаться с включенным светом фар и установленными распознавательными знаками.
- В ПДД содержатся дорожные знаки, действие которых распространяется исключительно на ТС, перевозящие опасные грузы.



Рис. 2. Дорожные знаки, которые используются для регулирования движения транспортных средств, перевозящих опасные грузы:

- а – движение транспортных средств, перевозящих опасные грузы, запрещено;
- б – движение транспортных средств, перевозящих взрывчатку, запрещено;
- в – движение транспортных средств, перевозящих вещества, загрязняющие воду, запрещено;
- г – табличка к дорожным знакам, указывающая, что действие знака распространяется на ТС, загруженные опасными грузами

# При управлении автотранспортным средством с опасным грузом водителю запрещается:

- резко трогать транспортное средство с места;
- резко тормозить;
- производить обгон транспорта, движущегося со скоростью более 30 км/час;
- двигаться с выключенным сцеплением и двигателем;
- курить в транспортном средстве и пользоваться открытым огнем;
- оставлять транспортное средство без надзора;
- осуществлять заправку автомобилей топливом на автозаправочных станциях общего пользования.
- Водитель автотранспортного средства, осуществляющий перевозку опасных грузов, должен знать правила перевозки опасных грузов, основные виды опасности; необходимые мероприятия при ДТП; перед рейсом изучить значение кода экстренных мер и содержание аварийной карточки СИО (системы информации об опасности).
- Водитель должен уметь пользоваться средствами индивидуальной защиты, знать приемы оказания первой помощи пострадавшим.

# Порядок действия водителя при инциденте или аварии с опасным грузом:

- 1. Выключить двигатель; отключить аккумулятор.
- 2. Убрать источники возможного воспламенения.
- 3. Покинуть кабину, держась только с наветренной стороны.
- 4. Эвакуировать пострадавших членов экипажа из опасной зоны, держась с наветренной стороны.
- 5. Вызвать скорую медицинскую помощь.
- 6. Оказать пострадавшим первую помощь.
- 7. Иметь при себе все сопроводительные документы и аварийную карточку системы информации об опасности.
- 8. Выставить перед автомобилем и позади него знаки аварийной остановки.
- 9. Определить степень опасности происшедшей аварии. Изолировать опасную зону в радиусе минимум 10 метров знаком «Въезд запрещен».
- 10. Удалить из зоны посторонних людей.
- 11. Сообщить в Управление безопасности ДД о случившейся аварии.
- 12. Надеть индивидуальные средства защиты.
- 13. Приступить к ликвидации последствий аварии до прибытия аварийных служб (согласно аварийной карточке и коду экстренных мер).

# ЗАКОН УКРАЇНИ Про перевезення небезпечних вантажів

Остання редакція від 28.12.2015



Закон України "Про перевезення небезпечних вантажів"

# Отправитель опасного груза обязан:

- осуществлять мероприятия по физической защите, охране и безопасности опасных грузов до передачи их перевозчику;
- **предоставлять** перевозчику **необходимые документы** с достоверной информацией об опасном грузе, а в случае дорожной перевозки - аварийную карточку;
- **обеспечивать подготовку груза к отправке**
- **обеспечивать в определенных случаях охрану** и сопровождение опасного груза при перевозке;
- **обеспечивать проведение специального обучения**, повышение квалификации лиц, занимающихся отправлением опасных грузов, и их мед. осмотр;
- **предоставлять** в установленном порядке **необходимую информацию** об отправлении опасных грузов другим субъектам перевозки;
- **осуществить** в установленном порядке **страхование ответственности** на случай наступления негативных последствий перевозки опасных грузов;
- **возмещать расходы и убытки**, причиненные вследствие нарушения им законодательства по вопросам перевозки опасных грузов.

# Перевозчик опасного груза обязан:

- **принимать опасные грузы к перевозке**, если груз и документы на него отвечают установленным требованиям;
- **обеспечивать перевозки опасных грузов** в установленном порядке определенными транспортными средствами;
- разработать и **согласовать с Управлением безопасности ДД маршруты и режимы перевозки опасных грузов**; обеспечить своевременный осмотр ТС и получения соответствующего свидетельства о допуске к перевозке опасного груза; при перевозке не отклоняться от согласованного маршрута, придерживаться безопасных условий движения и постоянно контролировать состояние ТС и груза;
- перевозить в установленный срок опасный груз и передавать его получателю;
- обеспечивать надлежащее хранение опасного груза;
- в соответствующих случаях осуществлять меры физической защиты и охранять опасный груз;
- обеспечивать проведение спец. обучения, повышение квалификации лиц, осуществляющих перевозки опасных грузов, и их мед. осмотр; обеспечивать получение водителями свидетельств о допуске к перевозке опасных грузов;
- предоставлять в установленном порядке необходимую информацию о перевозке опасных грузов другим субъектам перевозки и органам;
- осуществлять в установленном порядке обязательное страхование ответственности субъектов перевозки опасных грузов на случай наступления негативных последствий при перевозке таких грузов;
- возмещать расходы и ущерб, причиненные вследствие нарушения им законодательства по вопросам перевозки опасных грузов.

# ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ В СФЕРЕ ПЕРЕВОЗКИ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

- Государственное управление в сфере перевозки опасных грузов осуществляют КМУ, Совет министров АР Крым, специально уполномоченный центральный орган исполнительной власти в области транспорта, местные государственные администрации и органы местного самоуправления, а также другие специально уполномоченные государственные органы в соответствии с их компетенцией.



# Требования к ТС, перевозящим опасный груз

- ТС, которыми перевозятся опасные грузы, должны соответствовать требованиям гос. стандартов, безопасности, охраны труда и экологии, а также в установленных законодательством случаях иметь соответствующую маркировку и свидетельство о допуске к перевозке опасных грузов. В случае перевозки опасных грузов соответствующие свидетельства, согласно законодательству, выдаются территориальными органами Министерства внутренних дел Украины.

Свідоцтво про допущення транспортних засобів до перевезення визначених небезпечних вантажів (далі-Свідоцтво) видається або продовжується територіальним сервісним центром МВС (далі – ТСЦ) за результатами перевірки відповідності конструкції та спеціального обладнання транспортного засобу вимогам ДОПНВ.

# Документы на перевозку опасных грузов

- Перевозка опасных грузов допускается при наличии соответственно оформленных перевозочных документов, перечень и порядок предоставления которых определяется нормативно-правовыми актами, регулирующими деятельность транспорта.

## Порядок получения документов разрешительного характера на перевозку опасных грузов транспортом

- Согласование перевозки опасных грузов (кроме международных перевозок по дорогам, входящих в утвержденные маршруты движения) включен в Перечень документов разрешительного характера в сфере хозяйственной деятельности, указанного в **Законе Украины «О Перечне документов разрешительного характера в сфере хозяйственной деятельности»**.
- В соответствии со статьей 8 **Закона Украины «О перевозке опасных грузов»** перевозчик обязан разработать и согласовать с Национальной полицией Украины маршрут и режим перевозки опасного груза.

## **Порядок получения документов разрешительного характера на перевозку опасных грузов транспортом**

На сегодня с Национальной полицией Украины согласовывается только перевозки опасных грузов, которые могут быть использованы не по назначению, а в террористических целях и могут привести к серьезным последствиям, таким как массовая гибель людей или большие разрушения.

Опасные грузы, на перевозку которых необходимо получить согласование Национальной полиции Украины, перечислены в приложении к ДОПОГ. На сайте УБДД Национальной полиции Украины размещен перечень опасных грузов, перевозка которых осуществляется с согласования с Национальной полицией Украины.

# Согласование перевозки опасных грузов, выдается Нац. полицией Украине через разрешительные центры.

Для получения согласования ДОПОГ перевозчик подает:

- - Заявление (указываются маршрут движения, местонахождение и телефоны отправителя, перевозчика и получателя опасного груза, сведения о ТС, количество опасного груза, срок перевозки и фамилия уполномоченного (ответственного за перевозку лица))
- - Информацию о ДОПОГ-свидетельстве о подготовке водителей ТС, перевозящих опасные грузы (номер, кем выдан, дата выдачи, срок действия);
- - Информацию о свидетельстве о допуске ТС к перевозке определенных опасных грузов, если такое свидетельство предусмотрено (номер, кем выдан, дата выдачи, срок действия);
- - Информацию о свидетельстве о подготовке уполномоченного по вопросам безопасности перевозок опасных грузов по автомобильным дорогам (номер, кем выдан, дата выдачи, срок действия);
- - Действующий договор обязательного страхования ответственности субъектов перевозки опасных грузов на случай наступления негативных последствий при перевозке опасных грузов;

## Согласование перевозки опасных грузов, выдается Нац. полицией Украине через разрешительные центры.

Для получения согласования ДОПОГ перевозчик подает:

- - При перевозке опасных веществ или изделий, на перевозку которых необходимо дополнительное согласование или разрешение других компетентных органов, - соответствующие копии этого согласования или разрешения, кроме случаев, когда дополнительное согласование или разрешение выдается на основании согласования ДОПОГ Национальной полиции Украины;
- - Документ, подтверждающий полномочия уполномоченного лица, в случае подачи заявления представителем перевозчика.
- В случае соответствия документов, предоставленных перевозчиком или его уполномоченным лицом для получения согласования дорожной перевозки опасного груза, установленным требованиям подразделение УБДД Национальной полиции Украины выдает согласование в срок не позднее десяти рабочих дней с даты поступления заявления.

# Перечень документов, кот. должны находится ТС при перевозке опасного груза

- В соответствии с требованиями Правил при перевозке опасных грузов на транспортной единице, кроме перечисленных в ПДД, должны быть следующие документы:
- - Товарно-транспортный документ на опасные грузы. Если количество грузов не позволяет загрузить их все в одну транспортную единицу, то составляются отдельные товаротранспортные документы или делаются копии единого документа на количество загруженных транспортных единиц.
- - Свидетельство о допуске ТС к перевозке определенных опасных грузов;
- - Свидетельство ДОПОГ о подготовке водителя;
- - Письменные инструкции.
- - При перевозке опасных грузов, являющихся грузами повышенной опасности, - согласование дорожной перевозки опасного груза, выданное управление безопасности дорожного движения;
- Никаких особенностей заключения договоров на оказание услуг по перевозке опасных грузов автомобильным транспортом законодательством не предусмотрено.



Зареєстровано в Міністерстві  
юстиції України  
22 березня 2016 р.  
за № 421/28551

## **ПЕРЕЛІК**

**маршрутів міжнародного дорожнього перевезення  
небезпечних вантажів, рух за якими здійснюється без  
погодження з уповноваженими підрозділами Національної  
поліції України**

1. МПП «Краковець» - Львів - Рівне -Житомир - Київ.
  2. МПП «Чоп» - Стрий - Львів.
  3. МПП «Ужгород» - Мукачево.
  4. МПП «Нові Яриловичі» - Чернігів - Кіпті - Київ - Любашівка - МПП «Платонове».
  5. Любашівка - МПП «Одеса».
  6. Кіпті - МПП «Бачівськ».
  7. МПП «Рені» - Ізмаїл - Одеса - Херсон - Дебальцеве - МПП «Ізварине».
  8. Київ - Полтава - Харків - Дебальцеве - МПП «Ізварине».
  9. МПП «Ягодин» - Ковель - Луцьк - Тернопіль - Хмельницький - Вінниця - Умань - МПП  
«Одеса»
-

## Страхование ответственности субъектов перевозки опасных грузов и работников, участвующих в перевозке таких грузов

- Ответственность субъектов перевозки опасных грузов подлежит обязательному страхованию в установленном порядке.
- Здоровья и жизни работников, участвующих в перевозке опасных грузов, подлежат обязательному страхованию от несчастного случая на производстве и профессионального заболевания в установленном порядке.

# Штраф за нарушение правил перевозки опасных грузов

- + на водителей 510-680 грн
- + на должностные лица 680-850 грн



Нарушения, повлекшие повреждение ТС, грузов, автомобильных дорог, улиц, железнодорожных переездов, дорожных сооружений или другого имущества;

**130 ч.1, 3400 – 5950грн.\***

# Перевозка опасных грузов в других странах

- Особенности перевозки опасных грузов есть в каждой стране. К примеру, в Испании курение за рулем при перевозке опасных грузов грозит солидным штрафом, строго наказывается и отсутствие огнетушителя. Накануне праздников перевозить опасные грузы нельзя, а в любой другой день, когда перевозка допускается, скорость должна быть ниже на 10 км/ч. Перевозчики опасных грузов внутри страны под пристальным вниманием и строгим контролем.
- В Германии время пребывания водителя на рабочем месте, то есть за рулем четко отслеживается. В случае переработки и нахождения за рулем дольше допустимого времени ему грозит не только солидный штраф, но и двухмесячное пребывание в тюрьме. Поэтому наличие тахографа в транспортном средстве обязательно. Только по строго определенному маршруту имеют право передвигаться автомобили с опасными грузами в Хорватии.

# *Перевозка опасных грузов – не повод для экономии*

**перевозка опасных грузов – не тот вид доставки,  
на котором нужно экономить. Безответственное  
отношение может стать причиной самых  
разнообразных тяжелых последствий.**

Спасибо за внимание!!!

