



university

Тюменский
индустриальный
университет

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ БЕЗОПАСНОСТИ

www.tyuiu.ru

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ

Обеспечение безопасности движения и высоких транспортных качеств автомобильных дорог является первоочередной обязанностью всех дорожных организаций, как проектных, так и эксплуатационных.

Проектные решения новых дорог и планируемые текущие мероприятия по ремонту, содержанию дорог и повышению безопасности движения эффективны только в тех случаях, когда они должны базироваться на анализе закономерностей движения транспортных потоков и одиночных автомобилей, и результатах исследований причин аварийности.

ПОВЫШЕННЫМ КОЛИЧЕСТВОМ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ И ВЫСОКОЙ ВЕРОЯТНОСТЬЮ ПОЯВЛЕНИЯ ЗАТОРОВ ЧАЩЕ ВСЕГО ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ УЧАСТКИ

а) на которых резко уменьшается скорость движения, преимущественно в связи с недостаточной видимостью и устойчивостью движения. В этом случае при высокой интенсивности и большой скорости движения возможны наезды на впереди идущие транспортные средства и съезды с дороги. Такие участки, как правило, имеют пониженную пропускную способность;

б) у которых какой-либо элемент дороги не соответствует скоростям движения, обеспечиваемым другими элементами (скользкое покрытие на кривой большого радиуса, узкий мост на длинном прямом горизонтальном участке, кривая малого радиуса в конце затяжного спуска, сужение дороги, скользкие обочины и т. д.). В таких местах чаще всего происходит опрокидывание транспортных средств или их съезд с дороги;

в) где из-за погодных условий создается несоответствие между скоростями движения на этих участках и на остальной дороге (заниженное земляное полотно там, где часты туманы, гололед; участки дороги, проходящие по северным склонам гор и холмов или около промышленных предприятий, и т. д.);

г) где возможны скорости, которые могут превысить безопасные пределы (длинные затяжные спуски на прямых, одиночные кривые малого радиуса на дороге, протрассированной кривыми больших радиусов);

ПОВЫШЕННЫМ КОЛИЧЕСТВОМ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ И ВЫСОКОЙ ВЕРОЯТНОСТЬЮ ПОЯВЛЕНИЯ ЗАТОРОВ ЧАЩЕ ВСЕГО ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ УЧАСТКИ

д) где у водителя исчезает ориентировка в дальнейшем направлении дороги или возникает неправильное представление о нем (поворот в плане непосредственно за выпуклой кривой, неожиданный поворот в сторону с примыканием второстепенной дороги по прямому направлению);

е) слияния или перекрещивания транспортных потоков на пересечениях дорог, съездах, примыканиях, переходно-скоростных полосах;

ж) проходящие через малые населенные пункты или расположенные против пунктов обслуживания, автобусных остановок, площадок отдыха и т. д., где имеется возможность неожиданного появления пешеходов и транспортных средств с придорожной полосы;

з) где однообразный придорожный ландшафт, план и профиль способствуют потере водителем контроля за скоростью движения или вызывают быстрое утомление и сонливость (длинные прямые участки в степи).

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ХАРАКТЕРА ИЗМЕНЕНИЯ АВАРИЙНОСТИ

Для прогнозирования характера изменения аварийности и оценки эффективности мероприятий по повышению безопасности движения участки концентрации ДТП подразделяют на три типа в зависимости от стабильности наблюдаемого уровня аварийности:

- **прогрессирующие** участки концентрации ДТП, на которых за последний год имеется существенный (статистически значимый) рост числа ДТП по сравнению со средним наблюдавшимся уровнем аварийности;
- **стабильные** участки концентрации ДТП, на которых распределение числа совершенных ДТП по годам свидетельствует о постоянстве наблюдаемого уровня аварийности;
- **регрессирующие** («затухающие») участки концентрации ДТП, на которых статистически значимое уменьшение числа совершенных ДТП свидетельствует о снижении наблюдавшегося уровня аварийности.

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ АВАРИЙНОСТИ

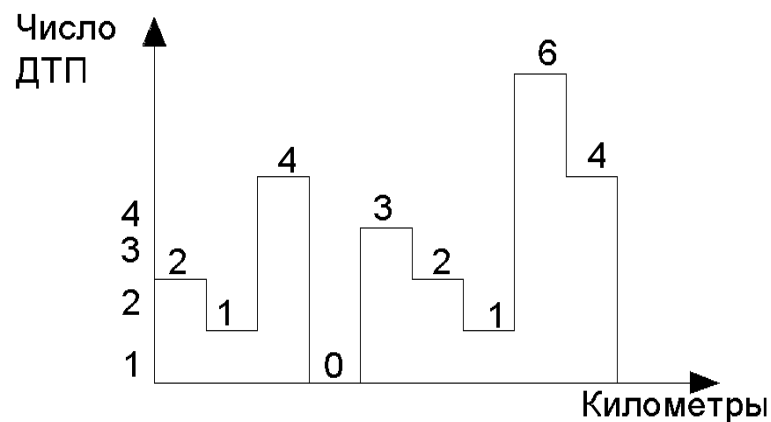
1. По абсолютному числу ДТП (по километровой ведомости ДТП)
2. По коэффициенту происшествий (по относительной аварийности)
3. Метод коэффициентов безопасности
4. Метод коэффициентов аварийности
5. Метод конфликтных ситуаций

Анализ распределения ДТП по протяжению дорог необходимо проводить ежегодно для выявления участков концентрации происшествий, изучения причин их возникновения на определенных участках и назначения мероприятий по совершенствованию дорожных условий на этих участках.

Участки концентрации ДТП выявляют с учетом интенсивности транспортных потоков путем анализа распределения аварийности по участкам с расчетной протяженностью и по годам анализируемого периода (рассматриваются участки дорог между двумя смежными километровыми столбами с фактическим расстоянием между ними).

К участкам концентрации ДТП на дорогах общего пользования относятся километровые участки, на которых минимальное количество ДТП за три года в зависимости от интенсивности движения соответствует указанному в табл., и значение коэффициента относительной аварийности составляет не менее 0,3 на участках вне населенных пунктов и не менее 0,4 - в пределах населенных пунктов.

ПО АБСОЛЮТНОМУ ЧИСЛУ ДТП



Интенсивность движения, авт./сут	минимальное количество ДТП за три года на участках их концентрации	
	вне населенных пунктов	в пределах населенных пунктов
менее 3 000	3	3
3000-5000	3	4
5000-13000	4	5
13000-17000	5	6
17000-19000	5	7
19000-21000	6	7
более 21000	7	8

ПО КОЭФФИЦИЕНТУ ПРОИСШЕСТВИЙ (ПО ОТНОСИТЕЛЬНОЙ АВАРИЙНОСТИ)

Коэффициент относительной аварийности показывает число дорожно-транспортных происшествий по отношению к пробегу автомобилей или к числу проездов автомобилей. В первом случае коэффициент характеризует степень аварийности на длинных и однородных по геометрическим элементам участках дорог:

$$U = \frac{z \cdot 10^6}{TLN} \text{ , ДТП на 1 млн. авт-км;}$$

во втором случае – на коротких участках (пересечения и примыкания, небольшие мосты, путепроводы и т.п.):

$$U = \frac{z \cdot 10^6}{TN} \text{ , ДТП на 1 млн. авт-проездов;}$$

где Z – количество происшествий за период времени T ;

T – период времени, сут.;

N – среднегодовая интенсивность движения (средняя за период времени T), авт/сут;

L – длина участка дороги, км.

ПО КОЭФФИЦИЕНТУ ПРОИСШЕСТВИЙ (ПО ОТНОСИТЕЛЬНОЙ АВАРИЙНОСТИ)

Для получения надежных значений коэффициентов относительной аварийности следует располагать данными о ДТП за период времени, равный 3-5 годам. Для удобства пользования коэффициент относительной аварийности может измеряться числом ДТП на 10 или 100 млн. авт-км (авт-проездов).

Показатель относительной тяжести характеризует число погибших в расчете на 100 млн. авт-км (авт-проездов), определяется так же, как коэффициент относительной аварийности с заменой числа ДТП на число погибших в них.

Тяжесть происшествий может быть оценена показателем числа погибших или раненых, приходящихся на одно (для удобства пользования на 10 или 100) ДТП.

Для общей оценки аварийности на улично-дорожной сети отдельных регионов или страны в целом может использоваться показатель, характеризующий годовое число происшествий в расчете на 10 тыс. зарегистрированных на данной территории автомобилей.

В целях сопоставления показателей аварийности на дорогах с показателями, принятыми в системе здравоохранения (смертность от болезней, несчастных случаев в быту и других подобных причин), может определяться индекс "риск смертности" - число погибших в дорожно-транспортных происшествиях за год в расчете на 100 тыс. населения.

U	Менее 0,4	0,41-0,8	0,81-1,2	Более 1,2
Степени опасности по методу				
Степень опасности	Не опасный	малоопасный	опасный	Очень опасный

МЕТОД КОЭФФИЦИЕНТОВ БЕЗОПАСНОСТИ

Коэффициентами безопасности называют отношение максимальной скорости движения на участке к максимальной скорости въезда автомобилей на этот участок (начальная скорость движения).

$$K_B = \frac{V_{\Phi MAX}^{УЧ}}{V_{\Phi MAX}^{ВХ}}$$

Для определения коэффициентов безопасности при построении теоретического графика скоростей движения по дороге в обычную методику расчета скоростей вносят изменения, направленные на учет опасных ситуаций:

а) для реконструируемых дорог не принимают во внимание общие ограничения скорости движения Правилами дорожного движения и местные ограничения скорости (в населенных пунктах, на переездах железных дорог, на пересечениях с другими дорогами, на кривых малых радиусов, в зонах действия дорожных знаков и др.);

б) в случае резкого различия условий движения по дороге в разных направлениях (например, на затяжных подъемах горных дорог) график коэффициентов безопасности можно строить только для того направления, в котором может быть развита наибольшая скорость;

МЕТОД КОЭФФИЦИЕНТОВ БЕЗОПАСНОСТИ

в) не учитывают участки постепенного снижения скорости, необходимые для безопасного въезда на кривые малых радиусов, на пересечения, узкие мосты, т.е. берут соотношение скорости, обеспечиваемой данным участком, и максимально возможной скорости в конце предшествующего участка.

Участки по опасности для движения оценивают исходя из значений коэффициента безопасности. В проектах новых дорог недопустимы участки с коэффициентами безопасности, меньшими 0,8. В проектах реконструкции и капитального ремонта допустимые значения коэффициента безопасности принимаются по табл. 5.1. Начальные скорости и ускорения определяются наблюдениями на дороге или с помощью ходовых лабораторий.

Метод коэффициентов безопасности учитывает движения одиночного автомобиля, что характерно для условий движения на дорогах с малой интенсивностью или часов спада движения на более загруженных дорогах. Это не препятствует его использованию для дорог всех типов, поскольку при высокой интенсивности движения обгоны практически исключаются, а расчет на одиночный автомобиль направлен в сторону запаса безопасности.

МЕТОД КОЭФФИЦИЕНТОВ БЕЗОПАСНОСТИ

Степени опасности по методу

Степень опасности участка дороги	Коэффициент безопасности при отрицательных ускорениях, м/с ²	
	0,5...1,5	1,5...2,5
Начальная скорость движения 60...80 км/ч		
Неопасный	более 0,6	более 0,65
Опасный	0,45...0,6	0,55...0,65
Очень опасный	менее 0,45	менее 0,5
Начальная скорость движения 85...100 км/ч		
Неопасный	более 0,7	более 0,75
Опасный	0,55...0,7	0,6...0,75
Очень опасный	менее 0,55	менее 0,6
Начальная скорость движения 105...140 км/ч		
Неопасный	более 0,8	более 0,85
Опасный	0,65...0,8	0,7...0,85
Очень опасный	менее 0,65	менее 0,7

Коэффициент аварийности представляет собой произведение частных коэффициентов, учитывающих влияние отдельных элементов плана и профиля,

$$K_{п.п} = \prod_{i=1}^{20} K_i$$

где K_i — отношение количества ДТП на участке дорог с различными элементами плана и профиля к количеству ДТП на эталонном горизонтальном прямом участке дороги с проезжей частью шириной 7,5 м, шероховатым покрытием и укрепленными обочинами шириной 3,5 м.

3 расчетных периода:

Летний- июль

Переходный – октябрь-ноябрь

Зимний – февраль

K1-K4- геометрические константы

Остальные изменяются по сезонам

Для построения графиков коэффициентов аварийности и сезонных графиков коэффициентов аварийности имеются программы для ЭВМ, разработанные в МАДИ и Гипродорнии

КОЭФФИЦИЕНТЫ ТЯЖЕСТИ

В условиях ограничения финансирования при построении графиков итоговые коэффициенты аварийности следует умножить на дополнительные коэффициенты тяжести (стоимостные коэффициенты, учитывающие возможные потери народного хозяйства от ДТП):

$$K_{ит\ ог}^{ст} = M_T K_{ит\ ог}$$

$$M_T = \prod_{i=1}^{14} m_i;$$

где m_i — дополнительные стоимостные коэффициенты.

Поправку к итоговым коэффициентам аварийности вводят только при значениях

$$K_{итог} > 15.$$

За единицу дополнительных стоимостных коэффициентов приняты средние потери народного хозяйства от одного ДТП на эталонном участке дороги или улицы. Остальные коэффициенты вычислены на основании данных о средних потерях от одного ДТП при различных дорожных условиях

МЕТОД КОЭФФИЦИЕНТОВ АВАРИЙНОСТИ

В проектах реконструкции дорог II-IV категории и нового строительства рекомендуется перепроектировать участки, для которых итоговый коэффициент аварийности **более 15...20**.

Для ремонтируемых участков дорог тех же категорий (в условиях равнинного или холмистого рельефа) предусматривают перестройку участков с коэффициентами аварийности **более 25...40**.

На горных дорогах с позиции безопасности движения допустимыми можно считать участки со значениями итогового коэффициента аварийности менее 35 и более 350. Однако следует иметь в виду, что при его значениях более 350 скорости движения и пропускная способность дороги значительно снижаются.

Допустимые значения итоговых коэффициентов аварийности для **вновь строящихся дорог I категории не более 10,0**, для эксплуатируемых – **12,0**.

В городских условиях при реконструкции улиц и новом строительстве не допускаются участки, итоговый коэффициент аварийности которых **превышает 25**.

Степени опасности по методу

$K_{ав}$	Менее 10	10-20	20-40	более 40
Степень опасности	Не опасный	малоопасный	опасный	Очень опасный

Метод конфликтных ситуаций используется при разработке проектов реконструкции сложных участков дорог. Под конфликтной понимается дорожно-транспортная ситуация, возникающая между участниками дорожного движения или движущимся автомобилем и обстановкой дороги, при которой возникает опасность дорожно-транспортного происшествия, если в действиях участников движения не произойдет изменения и они будут продолжать движение. Для использования метода конфликтных ситуаций необходимы данные о режимах движения, получаемые при помощи автомобилей-лабораторий.

Показателем наличия конфликтной ситуации является изменение скорости или траектории движения автомобиля. Степень опасности этой ситуации характеризуется отрицательными продольными и поперечными ускорениями, возникающими при маневрах автомобилей.

Конфликтные ситуации по степени опасности делятся на три типа:

- легкие,
- средние,
- критические

МЕТОД КОНФЛИКТНЫХ СИТУАЦИЙ

Число конфликтных ситуаций каждого типа определяется при реконструкции дорог методом наблюдений, а при новом строительстве методами математического моделирования. Количество конфликтных ситуаций, приведенных к критической K' :

$$K' = 0,44 K_1 + 0,83 K_2 + K_3.$$

Коэффициент относительной аварийности

$$И = 0,1 + 0,001 K,$$

где K — количество конфликтных ситуаций на 1 млн. авт-км;

$$K = \frac{K \cdot 10^6}{N \cdot L}$$

N — интенсивность движения, авт/ч;

L — длина участка дороги, км.

МЕТОД КОНФЛИКТНЫХ СИТУАЦИЙ

Участки по опасности движения оценивают исходя из следующих значений числа конфликтных ситуаций

Число конфликтных ситуаций на 1 млн. авт-км	Для новых ад Менее 210	Для реконструкции и кап ремонта 210—310	310—460	Более 460
Характеристика участка	Неопасный	Мало опасный	Опасный	Очень опасный

Виды экспертиз при ДТП:

- независимая экспертиза,
- независимая оценка при ДТП

Важнейшими доказательствами по делам, связанным с дорожно-транспортными происшествиями, являются заключения экспертов, полученные в ходе судебных экспертиз. Для восстановления картины аварии, выяснения причины и причинно-следственной связи аварии, а также определения размера причиненного ущерба, необходимо проведение нескольких экспертиз, таких, как например:

1. автотехническая,
2. транспортно-трассологическая,
3. судебно-медицинская,

Автотехническая экспертиза после ДТП — это специальное исследование транспортных средств (ТС), а также различных объектов, относящихся к аварии, необходимое для выяснения различных вопросов, обычно касающихся дорожно-транспортного происшествия. Экспертиза ДТП необходима для выявления обстоятельств, причин и факторов, вызвавших ДТП, а также оценки его последствий. Делается это с двумя целями.

Во-первых, выяснение обстоятельств происшествия необходимо для определения виновности участников, меры ответственности каждого из них, что особенно важно, когда в аварии люди гибнут или получают ранения. Чаще всего это основная цель назначения автоэкспертизы.

Во-вторых, собирается статистика, которая помогает сделать прогноз количества и характера возможных аварий, а также найти способы предотвращения возникновения аварийных ситуаций.

АВТОТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Автотехническая экспертиза (АТЭ) – это очень обширное понятие, в которое входит множество разнообразных исследований. Поэтому определено несколько критериев, по которым делятся автоэкспертизы. Наиболее часто выделяют исследования:

- 1. по типу и объекту изучения;**
- 2. по очерёдности проведения;**
- 3. по лицам, выполняющим экспертизу.**

ПО ТИПУ И ОБЪЕКТУ ИЗУЧЕНИЯ

Это основная классификация для автотехнических экспертиз. Так как необходимо выявить все причины и обстоятельства происшествия, дать оценку случившегося с разных сторон, приходится исследовать совершенно различные предметы, использовать множество методик. Естественно, даже очень хороший специалист не сможет в совершенстве освоить все виды исследований.

Поэтому выделяют экспертизы:

- 1. обстоятельств дорожной аварии** – изучается дорожная ситуация, приведшая к аварии, устанавливаются параметры движения участников столкновения, анализируются возможные и предпринятые водителями действия;
- 2. технического состояния транспортных средств** подразумевает исследование ТС с точки зрения работоспособности и соответствия нормативам различных узлов и механизмов, в случае выявления неисправностей определяется причины и время их возникновения, возможность обнаружить их до аварии;
- 3. дорожных условий** – исследуются состояние дорожного полотна, освещённость места происшествия, погодные факторы, имевшие влияние на возникновение аварийной ситуации;
- 4. транспортно-трассологическую** – исследование любых следов, оставленных в результате ДТП: на ТС, на одежде и телах пострадавших людей, на дороге и придорожных объектах и т. д. для выявления обстоятельств происшествия, точного места столкновения, механизма взаимодействия ТС и другого;
- 5. автотовароведческую** – оценка стоимости автомобиля, ущерба, годных остатков и т. д.;
- 6. инженерно-психофизиологическую** участников происшествия – изучение индивидуальных особенностей лиц, ставших участниками ДТП, их профессиональной деятельности как водителей, а также жизненных обстоятельств, которые могли оказать влияние на их психофизиологическое состояние, и, следовательно, привести к аварии, психической составляющей в действиях лиц, причастных к аварии.

В процессе расследования обстоятельств происшествия одной экспертизы может быть недостаточно. Для дифференциации экспертных исследований по очередности проведения используют понятия:

- **первичная** – является первым исследованием объектов;
- **дополнительная** – проводится если первой экспертизы оказалось недостаточно для выяснения всех обстоятельств. Исследуются вопросы, не задававшиеся во время проведения предыдущей автоэкспертизы;
- **повторная** – перепроверяют выводы, полученные в результате проведённых ранее исследований, если есть сомнения в их точности и достоверности. Назначается также при выявлении новых обстоятельств, которые влияют на исход АТЭ. Проводится обычно комиссионно, при этом лица (организации), приводившие первую экспертизу, не могут участвовать в повторном исследовании.

Знаний и возможностей одного эксперта может не хватить для расследования сложных, неоднозначных событий. А иногда при проведении АТЭ возникают вопросы, для выяснения которых требуется проведение особых исследований, не относящихся напрямую к автотехнике. Всё это будет влиять на число и квалификацию исполнителей.

Поэтому смотря по тому, кто проводит исследование, выделяют следующие типы экспертиз:

- **единоличную** – проводится одним специалистом, обычно применяется в простых случаях;
- **комиссионную** – исследование проводят несколько экспертов одной специальности, которые совместно отвечают на одни и те же вопросы. Каждый из них может дать своё обособленное мнение, при несогласии с другими членами комиссии;
- **комплексную** – когда требуется привлечение специалистов из различных областей знаний, объединяет в себе несколько видов автоэкспертиз. Кроме того, АТЭ иногда может объединяться с исследованиями, не относящимся к транспортным, например, могут привлекаться специалисты из области медицины, криминалистики и т. д.;

Время, которое необходимо затратить на экспертное исследование, главным образом зависит от объёма работ и их сложности. Законодательством временные границы для экспертизы не определены.

На проведение экспертизы уходит обычно от 3 до 5 суток, в сложных случаях расследование может идти и 15-30 дней. Многие компании предлагают выполнение исследования в сокращённые сроки за дополнительную плату.

При проведении экспертизы конкретные сроки устанавливает судья. Они закрепляются в постановлении о проведении автоэкспертизы. В этом случае за несоблюдение сроков к исполнителю принимаются взыскания, вплоть до штрафов. Ведение дела приостанавливается, пока выполняется исследование.

Экспертиза может быть проведена:

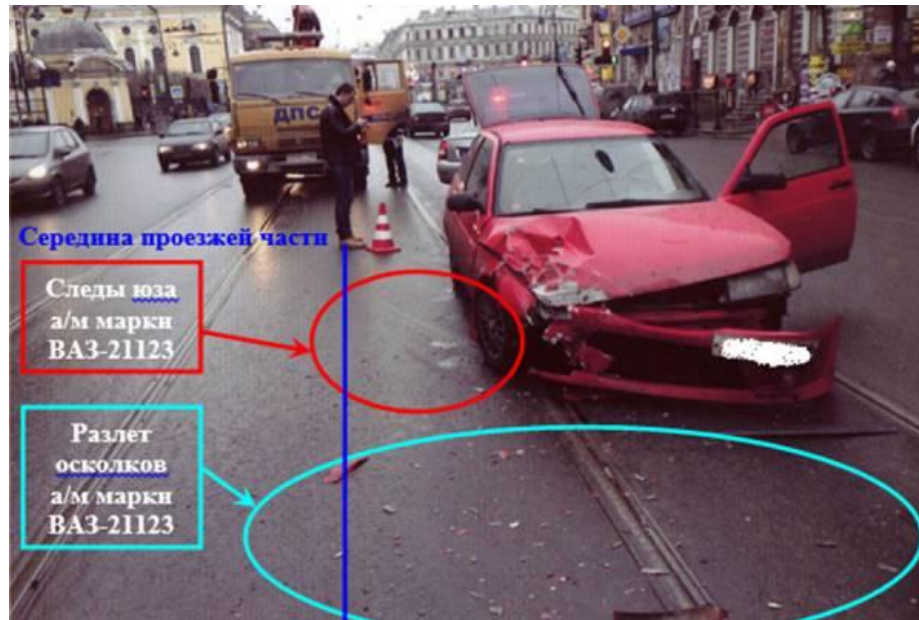
1. **во время административного расследования;**
2. **при ведении следствия по уголовному делу;**
3. **в судебном процессе:** административном, уголовном или гражданском;
4. **в частном порядке** лицами, причастными к ДТП.

Если ведётся **административное дело**, проведение и назначение экспертизы будет проходить **по КоАП РФ и Кодексу административного судопроизводства.**

Если расследование ведётся **в рамках уголовного дела** – то согласно **Уголовно-процессуальному кодексу.**

В гражданском процессе проведение экспертизы предписывает **Гражданско-процессуальный кодекс (ГПК).**

Когда судятся между собой **организации**, АТЭ назначается согласно **Арбитражно-процессуальному кодексу.**



Трасологическая экспертиза – это процессуальное действие, в результате которого эксперт, обладающий специальными знаниями и навыками, и соответствующей компетенцией, производит исследование различных **следов**, получившихся в результате дорожно-транспортного происшествия для определения механизма и причины их появления, а также кем они оставлены.

К исследуемым следам относятся:

- **следы от колёс на дороге;**
- **оторванные элементы деталей автомобиля, осколки стёкол, разлитые технические жидкости и т. п.;**
- **вмятины, притёртости, кусочки краски – на самих ТС.**

КАК ПРОВОДИТСЯ ТРАСОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Исследование следов в целом, как и любая криминалистическая экспертиза, выполняется в таком порядке:

- 1. предварительное изучение;**
- 2. детальное расследование;**
- 3. оценка полученных результатов;**
- 4. оформление.**

Вначале эксперт изучает переданные ему документы и разбирается в поставленных вопросах.

В первую очередь проводится общий осмотр автомобилей, их фотографируют, исследуют и фиксируют повреждения. Иногда может потребоваться снятие части деталей, для доступа к скрытым дефектам. По результатам осмотра определяется, как взаимодействовали предметы, а также соответствие повреждений на предметах.

В случае необходимости исследуется место происшествия. Исследуются различные следы, которые транспортными средствами оставили на дороге и окружающих предметах. В некоторых случаях применяется компьютерное моделирование.

После обследования объектов эксперт должен сделать выводы, по полученным результатам и сформулировать ответы на заданные ему вопросы. Результаты экспертизы обязательно оформляются письменно. Прилагаются фотоматериалы, схемы и т. д.

Наряду со сведениями, которые относятся к механизму ДТП, явно прослеживается и необходимость выяснения других сведений, например, нахождение одного из участников ДТП в нетрезвом состоянии. Обязательная судебно-медицинская экспертиза при ДТП позволяет выявить факт нахождения пешехода или водителя транспортного средства, по вине которых и произошло происшествие, в состоянии алкогольного опьянения.

Медицинская экспертиза представляет собой **исследование физического или психического здоровья человека** специалистом-медиком имеющим соответствующую государственную аттестацию. Медицинская экспертиза — это не просто справка о состоянии здоровья, а **обоснованный и максимально объективный ответ на поставленные перед экспертизой вопросы**. Поэтому результатом такой экспертизы является медицинское заключение, в котором даются ответы на поставленные перед специалистом вопросы.

Судебно-медицинская экспертиза при ДТП **включает в себя исследование** таких телесных повреждений, как черепно-мозговые травмы, синяки, переломы, порезы, и т.д., которые люди могут получить в ДТП. При расследовании причин дорожно-транспортного происшествия, помощь адвокатов должна заключаться в том, чтобы судебно-медицинская экспертиза при ДТП была назначена и проведена на первоначальном этапе, когда все улики и следы находятся пока еще в нетронутом состоянии. Следует также отметить, что при ДТП судебно-медицинская экспертиза является обязательной, особенно в тех случаях, когда есть пострадавшие: раненные или погибшие.



university

Тюменский
индустриальный
университет

ПЕРВЫЙ ВУЗ
КОРПОРАЦИЙ

www.tyuiu.ru