

МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ВОЛГОГРАДСКАЯ АКАДЕМИЯ

Н. Ю. Дусева, И. В. Харченко, М. Ю. Гераськин

**ИССЛЕДОВАНИЕ СЛЕДОВ СТОЛКНОВЕНИЯ
НА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ
И МЕСТЕ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОГО
ПРОИСШЕСТВИЯ**

Учебное пособие

Волгоград
ВА МВД России
2024

УДК 343.982.35(075.8)
ББК 67.521.3я73
Д 84

Одобрено
редакционно-издательским советом
Волгоградской академии МВД России

Дусева, Н. Ю.

Д 84 Исследование следов столкновения на транспортных средствах и месте дорожно-транспортного происшествия : учебное пособие / Н. Ю. Дусева, И. В. Харченко, М. Ю. Гераськин. – Волгоград : ВА МВД России, 2024. – 140 с.

ISBN 978-5-7899-1519-6

В учебном пособии рассмотрены основные виды дорожно-транспортных происшествий и особенности работы специалиста-криминалиста на месте дорожно-транспортного происшествия. Освещены вопросы, касающиеся исследования повреждений на транспортных средствах и следов на месте дорожно-транспортного происшествия, с целью установления истинной картины события. По каждой теме предложены контрольные вопросы для самостоятельной проверки знаний и практические работы, с учетом использования современных технико-криминалистических средств.

Предназначено курсантам и слушателям образовательных организаций системы МВД России, сотрудникам органов внутренних дел Российской Федерации.

УДК 343.982.35(075.8)
ББК 67.521.3я73

Рецензенты: профессор кафедры оперативно-технических мероприятий органов внутренних дел ВШПМ МВД РФ кандидат юридических наук, доцент *В. И. Алескеров*; доцент кафедры судебно-экспертной деятельности Восточно-Сибирского института МВД России кандидат физико-математических наук, доцент *А. А. Несмеянов*.

ISBN 978-5-7899-1519-6

© Дусева Н. Ю., Харченко И. В., Гераськин М. Ю., 2024
© Волгоградская академия МВД России, 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	8
----------------------	----------

РАЗДЕЛ I. ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ.

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ

ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ.....	10
---	-----------

Глава 1. Основы безопасности дорожного движения.....	10
---	-----------

1.1. Правовые основы регулирования безопасности дорожного движения. Дорожные знаки	10
---	----

1.2. Наиболее распространенные виды нарушений Правил дорожного движения	15
--	----

Глава 2. Основные виды дорожно-транспортных происшествий.....	17
--	-----------

2.1. Виды и характеристика дорожно-транспортных происшествий. Понятие дорожно-транспортного преступления	17
--	----

2.2. Схема дорожно-транспортного происшествия. Понятие и общие принципы построения схемы дорожно-транспортного происшествия	21
---	----

РАЗДЕЛ II. ИССЛЕДОВАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ НА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ И СЛЕДОВ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ

С ЦЕЛЬЮ РЕКОНСТРУКЦИИ МЕХАНИЗМА

ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОГО ПРОИСШЕСТВИЯ	27
---	-----------

Глава 1. Теоретические основы криминалистического исследования следовой картины дорожно-транспортного происшествия	27
---	-----------

1.1. Механизм дорожно-транспортного происшествия. Стадии дорожно-транспортного происшествия	27
--	----

1.2. Объекты исследования на месте дорожно-транспортного происшествия	30
--	----

Глава 2. Обнаружение, фиксация и изъятие следов шин транспортных средств	32
2.1. Конструктивные особенности современных автомобильных шин.....	32
2.2. Основные виды повреждения шин	42
2.3. Правила обнаружения, фиксации и изъятия следов шин транспортных средств.....	45
Глава 3. Виды повреждений кузова транспортных средств.....	51
3.1. Виды повреждений транспортных средств, образовавшихся в результате дорожно-транспортного происшествия	51
3.2. Особенности осмотра транспортного средства.....	53
3.3. Правила фотофиксации при осмотре места дорожно-транспортного происшествия	55
Глава 4. Оценка технического состояния деталей и узлов транспортных средств.....	60
4.1. Структура безопасности транспортных средств	60
4.2. Оценка технического состояния деталей и узлов транспортных средств на месте дорожно-транспортного происшествия	64
Глава 5. Исследование обстоятельств дорожно-транспортного происшествия	68
5.1. Определение места столкновения транспортных средств	68
5.2. Участие специалиста-автотехника в следственных действиях по фактам дорожно-транспортных происшествий	75

**РАЗДЕЛ III. ОСОБЕННОСТИ УЧАСТИЯ
СПЕЦИАЛИСТА-КРИМИНАЛИСТА
В ОСМОТРЕ МЕСТА ПРОИСШЕСТВИЯ
И ДРУГИХ СЛЕДСТВЕННЫХ ДЕЙСТВИЯХ
В ХОДЕ РАССЛЕДОВАНИЯ
ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ..... 80**

**Глава 1. Собираение и предварительное исследование
следов и объектов криминалистических экспертиз
на месте дорожно-транспортного происшествия..... 80**

1.1. Комплекс следов, характерный для места
дорожно-транспортного происшествия 80

1.2. Тактические приемы осмотра места
дорожно-транспортного происшествия 82

1.3. Типичные следственные ситуации,
складывающиеся при расследовании
дорожно-транспортных происшествий..... 87

**Глава 2. Участие специалиста-криминалиста
в осмотре места дорожно-транспортного происшествия
при наезде на пешехода 88**

2.1. Особенности определения границ
места происшествия и фиксации обстановки
при осмотре места дорожно-транспортного происшествия..... 88

2.2. Алгоритм действий специалиста-криминалиста
в составе следственно-оперативной группы
на месте дорожно-транспортного происшествия
при наезде на пешехода..... 94

2.3. Особенности фотофиксации места
дорожно-транспортного происшествия,
составления планов и схем при осмотре места
дорожно-транспортного происшествия
при наезде на пешехода.
Особенности наружного осмотра и фотофиксации трупа
на месте дорожно-транспортного происшествия 98

Глава 3. Участие специалиста-криминалиста в осмотре места дорожно-транспортного происшествия при столкновении транспортных средств	101
3.1. Особенности определения границ места происшествия и фиксации обстановки при столкновении транспортных средств.....	101
3.2. Алгоритм действий специалиста-криминалиста на месте дорожно-транспортного происшествия при столкновении двух и более транспортных средств в зависимости от сложившейся следственной ситуации.....	105
3.3. Особенности фотофиксации места дорожно-транспортного происшествия при столкновении двух и более транспортных средств	107
Глава 4. Участие специалиста-криминалиста в осмотре места дорожно-транспортного происшествия со скрывшимся водителем	109
Заключение.....	113
Библиографический список	114
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	119
Приложение 1. Варианты заданий к теме 1.1. Правовые основы регулирования безопасности дорожного движения. Дорожные знаки	119
Приложение 2. Пример бланка для составления схемы дорожно-транспортного происшествия. Примерная схема дорожно-транспортного происшествия.....	124
Приложение 3. Условные обозначения, используемые при составлении схемы дорожно-транспортного происшествия	126
Приложение 4. Правила измерения и фиксации следов и составления схемы дорожно-транспортного происшествия...	128

Приложение 5. Виды повреждений транспортного средства: определения и характеристики.....	132
Приложение 6. Наружные элементы легкового автомобиля	135
Приложение 7. Передние внутренние элементы легкового автомобиля. Узлы и агрегаты моторного отсека легкового автомобиля	136
Приложение 8. Наружные элементы грузового автомобиля	137
Приложение 9. Наружные и внутренние элементы автобуса	138

ВВЕДЕНИЕ

Одним из важнейших показателей улучшения благосостояния граждан вследствие экономического и социального развития государства выступает ускорение автомобилизации населения, что, однако, не может не иметь и отрицательных последствий. Рост численности транспортных средств (далее – ТС) объективно способствует повышению интенсивности дорожного движения, что, в свою очередь, вызывает увеличение количества дорожно-транспортных происшествий (далее – ДТП). Анализ экспертной и следственной практики показывает, что в подавляющем большинстве основной причиной ДТП является пренебрежительное отношение к требованиям Правил дорожного движения¹ всех участников дорожного движения (как водителей, так и пешеходов).

Уменьшение аварийности на дорогах – комплексная задача, для решения которой необходимо проведение мероприятий различными ведомствами государства, считающееся актуальным и приоритетным направлением, связанным с безопасностью граждан на дорогах. Расследование ДТП преимущественно осуществляется в условиях дефицита оперативно значимой и доказательственной информации, что нередко обусловлено ограниченностью времени, отведенного на осмотр места происшествия (далее – ОМП), неблагоприятными погодными условиями. Кроме этого, успешная фиксация и изъятие следов преступления и вещественных доказательств зависят во многом от квалифицированных действий специалиста на месте происшествия.

Решение задачи по снижению аварийности на дорогах связано как с обеспечением безопасности дорожного движения, формированием правового сознания и дорожной этики его участников, профилактикой ДТП, так и с принятием мер по повышению профессионализма сотрудников органов внутренних дел (далее – ОВД). Последнее решается путем приобретения теоретических знаний и практических навыков курсантами и слушателями, обучающимися в образовательных организациях МВД России, и обеспечения практических сотрудников

¹ Правила дорожного движения: утв. постановлением Совета Министров – Правительством РФ от 23 октября 1993 г. № 1090 (в ред. постановления Правительства РФ от 31.12.2020 № 2441; по сост. на 01.03.2022). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». Далее – ПДД.

соответствующими рекомендациями по совершенствованию организации и тактики расследования ДТП.

Как показывает анализ следственной и экспертной практики, для многих следователей, оперативных работников, специалистов-криминалистов раскрытие и расследование преступлений, связанных с ДТП, до настоящего времени вызывают серьезные проблемы. Одной из основных является технико-криминалистическое обеспечение раскрытия и расследования подобных преступлений, особенно на первоначальном этапе. При расследовании данного вида преступлений для оперативно-следственных аппаратов большое значение имеет информация об обстоятельствах ДТП, механизме его совершения, следах и вещественных доказательствах на месте происшествия.

В учебном пособии обобщены материалы, которые могут быть использованы при осуществлении всех видов деятельности при работе с криминалистически значимой следовой информацией в целях получения сведений о механизме ДТП и установления лиц, причастных к его совершению. Проанализирована специфика участия специалиста-криминалиста в осмотре места ДТП, рассмотрены основные виды ДТП и особенности работы специалистов различного профиля (криминалиста, автотехника и др.) при их расследовании. Подробно освещены вопросы, касающиеся предварительного исследования повреждений на ТС, а также других следов и вещественных доказательств на месте происшествия с целью установления истинной картины произошедшего.

Данное издание может быть полезно не только для курсантов и слушателей, обучающихся по специальности «Судебная экспертиза», но и действующих сотрудников экспертно-криминалистических подразделений (далее – ЭКП), а также сотрудников других служб и подразделений, выезжающих в составе следственно-оперативных групп (далее – СОГ) на места ДТП.

РАЗДЕЛ I. ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

Глава 1. Основы безопасности дорожного движения

1.1. Правовые основы регулирования безопасности дорожного движения. Дорожные знаки

Безопасность дорожного движения регулируется федеральными законами Российской Федерации¹, Указом Президента РФ², постановлениями Правительства РФ, которые утверждают положения о деятельности подразделений³ и правила⁴, связанные с осуществлением безопасности дорожного движения, и иными нормативными правовыми документами.

¹ См.: Федеральный закон от 10 декабря 1995 г. № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения» (далее – Закон о безопасности дорожного движения). Федеральный закон от 25 апреля 2002 г. № 40-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств» определяет правовые, экономические и организационные основы обязательного страхования гражданской ответственности владельцев транспортных средств в целях защиты прав потерпевших на возмещение вреда, причиненного их жизни, здоровью или имуществу при использовании транспортных средств иными лицами.

² Указ Президента РФ от 15 июня 1998 г. № 711 «О дополнительных мерах по обеспечению безопасности дорожного движения» (в редакции последующих указов) утверждает Положение о Государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации (Госавтоинспекция).

³ Постановление Правительства РФ от 30 июля 2004 г. № 395 утверждает Положение о Министерстве транспорта Российской Федерации (Минтранс России);

постановление Правительства РФ от 30 июля 2004 г. № 398 утверждает Положение о Федеральной службе по надзору в сфере транспорта (Ространснадзор);

постановление Правительства РФ от 23 июля 2004 г. № 374 утверждает Положение о Федеральном дорожном агентстве (Росавтодор);

постановление Правительства РФ от 9 июня 2010 г. № 409 утверждает Положение о полномочиях должностных лиц Федеральной службы по надзору в сфере транспорта, осуществляющих контрольные (надзорные) функции.

⁴ Постановление Правительства РФ от 21 декабря 2020 г. № 2200 утверждает Правила перевозок грузов автомобильным транспортом;

постановление Правительства РФ от 19 сентября 2020 г. № 1502 утверждает Правила учета дорожно-транспортных происшествий.

В Законе о безопасности дорожного движения (ст. 2) даны основные понятия и определения (рис. 1), например: «дорожное движение», «безопасность дорожного движения», «дорожно-транспортное происшествие», «участники дорожного движения», «транспортное средство» и др.



Рис. 1. Основные понятия по теме дорожного движения

Деятельность, связанная с организацией и обеспечением безопасности дорожного движения, представляет собой комплекс организационно-правовых, организационно-технических мероприятий и распорядительных действий по управлению движением на дорогах и направлена на предупреждение причин возникновения ДТП и снижение тяжести их последствий. Законом о безопасности дорожного движения определены основные принципы безопасности дорожного движения. Отдельные статьи Кодекса РФ об административных правонарушениях устанавливают ответственность участников дорожного движения за нарушение ПДД, а в статьях Уголовного кодекса РФ¹ указана ответственность водителей за нарушение ПДД и эксплуатацию ТС (рис. 2, табл. 1).

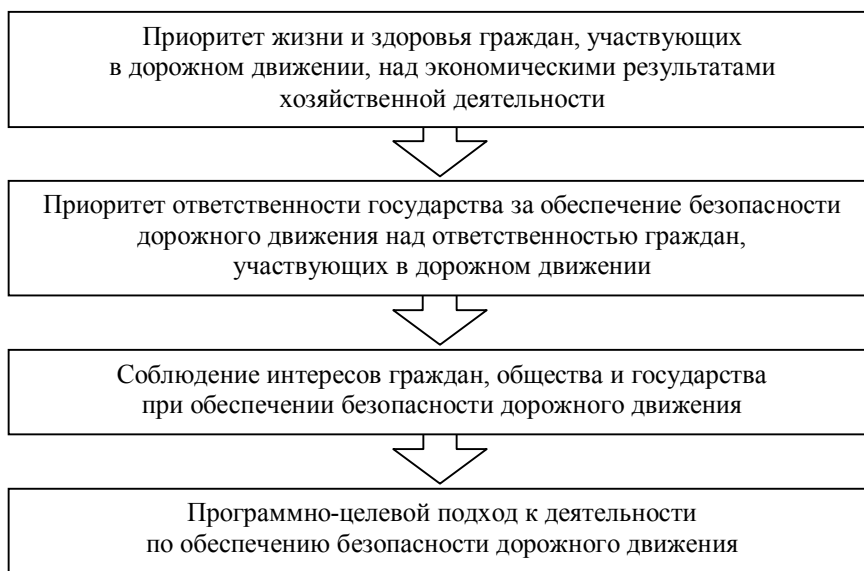


Рис. 2. Основные принципы безопасности дорожного движения

¹ Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ: принят ГД ФС РФ 24 мая 1996 г. (ред. от 07.03.2011). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

Классификация и назначение знаков дорожного движения

№ п/п	Виды знаков	Назначение знаков дорожного движения
1.	Предупреждающие	Информируют водителя о приближении к опасному участку дороги, движение по которому требует принятия определенных мер, соответствующих обстановке. Например, «Приближение к железнодорожному переезду», «Пересечение с круговым движением», «Опасные повороты», «Крутой спуск / подъем», «Пешеходный переход», «Дети» и др. В большинстве случаев представляют собой треугольник с каймой красного цвета с соответствующим изображением
2.	Приоритета	Устанавливают очередность проезда по тому или иному участку дороги (перекрестка, пересеченных проезжих частей, узких участков). В большинстве случаев имеют треугольную форму с каймой красного цвета и соответствующим изображением («Примыкание второстепенной дороги», «Уступить дорогу»). Встречаются иной формы: ромбовидной, гексагональной (СТОП), круглой («Преимущество встречного движения») и квадратной («Преимущество перед встречным движением»)
3.	Запрещающие	Устанавливают (вводят или отменяют) определенные ограничения движения тех или иных ТС на отдельных участках дороги и / или условия дорожного движения. Например, «Въезд запрещен», «Движение запрещено», «Ограничение массы», «Опасность», «Обгон запрещен» и др. Практически все имеют круглую форму с окантовкой красного цвета (кроме знаков, снимающих ограничения движения)
4.	Предписывающие	Показывают обязательные направления движения или разрешают движение по проезжей части или отдельным ее участкам некоторым категориям ТС, а также вводят или отменяют некоторые ограничения движения. Например, «Движение прямо», «Круговое движение», «Пешеходная дорожка» и др.

№ п/п	Виды знаков	Назначение знаков дорожного движения
		Имеют круглую форму с фоном синего цвета. Исключение составляют три знака прямоугольной формы, предназначенные специально для ТС с опасными грузами
5.	Особых предписаний	Вводят или отменяют определенные режимы движения. Большинство знаков синего цвета с рисунком белого цвета имеют квадратную форму. Например, «Реверсивное движение», «Дорога с полосой для маршрутных транспортных средств», «Направления движения по полосам» и др. Исключение составляют знаки прямоугольной формы, обозначающие магистраль, населенные пункты, а также отдельные знаки, уточняющие особые зоны движения. Например, «Автоматристра́ль», «Дорога для автомобилей», «Жилая зона», «Пешеходная зона» и др.
6.	Информационные	Информируют о расположении и / или расстоянии до населенных пунктов и других объектов, а также об обязательных (установленных) или рекомендуемых режимах движения. Например, «Рекомендуемая скорость», «Место стоянки», «Тупик», «Схема движения», «Указатель расстояний», «Километровый знак» и др. Чаще всего выполнены в виде прямоугольников синего (иногда зеленого) цвета с изображениями объектов или стрелок-указателей. Исключение – знаки ярко-желтого цвета: это временные указатели объезда препятствий (например, указывающие на проведение дорожных работ и пр.)
7.	Сервиса	Информируют участников дорожного движения о наличии и расположении на пути их следования соответствующих объектов, которыми они при желании (или при необходимости) могут воспользоваться. Например, «Пункт медицинской помощи», «Больница», «Мойка автомобилей», «Пункт питания», «Полиция» и др. Имеют прямоугольную форму с фоном синего цвета, в их центре – в квадрате белого цвета – расположен символ или надпись

№ п/п	Виды знаков	Назначение знаков дорожного движения
8.	Дополнительной информации (таблички)	Служат для уточнения или ограничения действия тех или иных дорожных знаков; используются практически всегда в комбинации с каким-либо из основных знаков и размещены непосредственно под ним (некоторые сбоку от основного знака). Например, «Расстояние до объекта», «Зона действия», «Вид транспортного средства», «Время действия», «Слепые пешеходы», «Влажное покрытие», «Препятствие» и др. Большинство табличек имеют прямоугольную форму с соответствующими символами и надписями

Вопросы для самоконтроля:

1. Правовые основы регулирования безопасности дорожного движения.

2. Определение понятий: дорожное движение, ДТП.

3. Классификация и назначение знаков дорожного движения.

Практическая работа:

Обучающиеся заполняют один из вариантов задания, в котором предлагается указать вид и предназначение приведенных дорожных знаков. Варианты заданий представлены в приложении 1.

1.2. Наиболее распространенные виды нарушений Правил дорожного движения

Анализ информации о ДТП позволяет определить ряд причин, которые способствуют возникновению подобных происшествий (в том числе со смертельным исходом), из них наиболее часто выделяются недостаточные знания ПДД у пешеходов и слабая подготовка (изъёны в теоретических знаниях и практических навыках) водителей; нахождение в нетрезвом состоянии как пешехода, так и водителя во время управления ТС; использование водителем при управлении ТС телефона и иных технических средств; осуществление посторонних действий (рис. 3) и др.

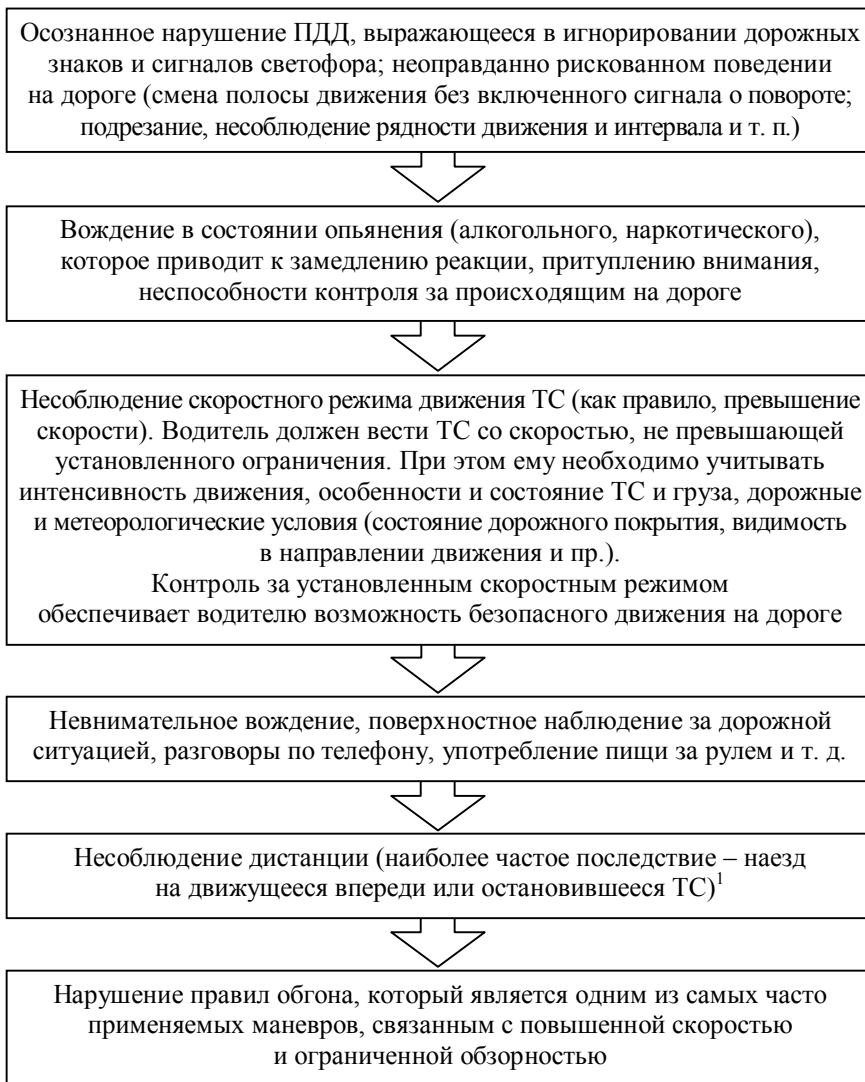


Рис. 3. Наиболее распространенные причины нарушений, приводящих к ДТП

¹ В соответствии с ПДД в населенных пунктах необходимо соблюдать дистанцию из расчета 0,5 м на 1 км/ч скорости, вне населенных пунктов – 1 м на 1 км/ч (при условии, что дорога ровная и сухая).

Виновниками ДТП становятся не только водители, но и пешеходы и велосипедисты. Несоблюдение последними ПДД – одна из основных причин возникновения многих ДТП. Согласно статистическим данным, в нашей стране каждое третье ДТП происходит по вине пешеходов, которые чаще всего пытаются перейти дорогу в неположенном месте и (или) неожиданно для водителя ТС выбегают на проезжую часть.

Вопросы для самоконтроля:

1. Виды нарушений ПДД, приводящие к ДТП.
2. Наиболее распространенные причины возникновения ДТП.

Практическая работа:

Обучающиеся определяют предположительную причину ДТП, зафиксированного в фототаблице ОМП, и перечисляют характерные признаки, указывающие на нее.

Глава 2. Основные виды дорожно-транспортных происшествий

2.1. Виды и характеристика дорожно-транспортных происшествий.

Понятие дорожно-транспортного преступления

Основные понятия, виды, признаки и характеристики ДТП, понятия об участниках ДТП разъясняются в соответствующих нормативных правовых документах¹ (рис. 4–6).

¹ См.: Об утверждении методологических положений по статистике транспорта: приказ Росстата от 29 декабря 2017 г. № 887. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»; Рекомендации по учету и анализу дорожно-транспортных происшествий на автомобильных дорогах Российской Федерации: утв. приказом Федеральной дорожной службы России от 29 мая 1998 г. № 168 и распоряжением Росавтодора от 12 мая 2015 г. № 853-р. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». Является отраслевым дорожным методическим документом (далее – ОДМ), действующим с 12 мая 2015 г.

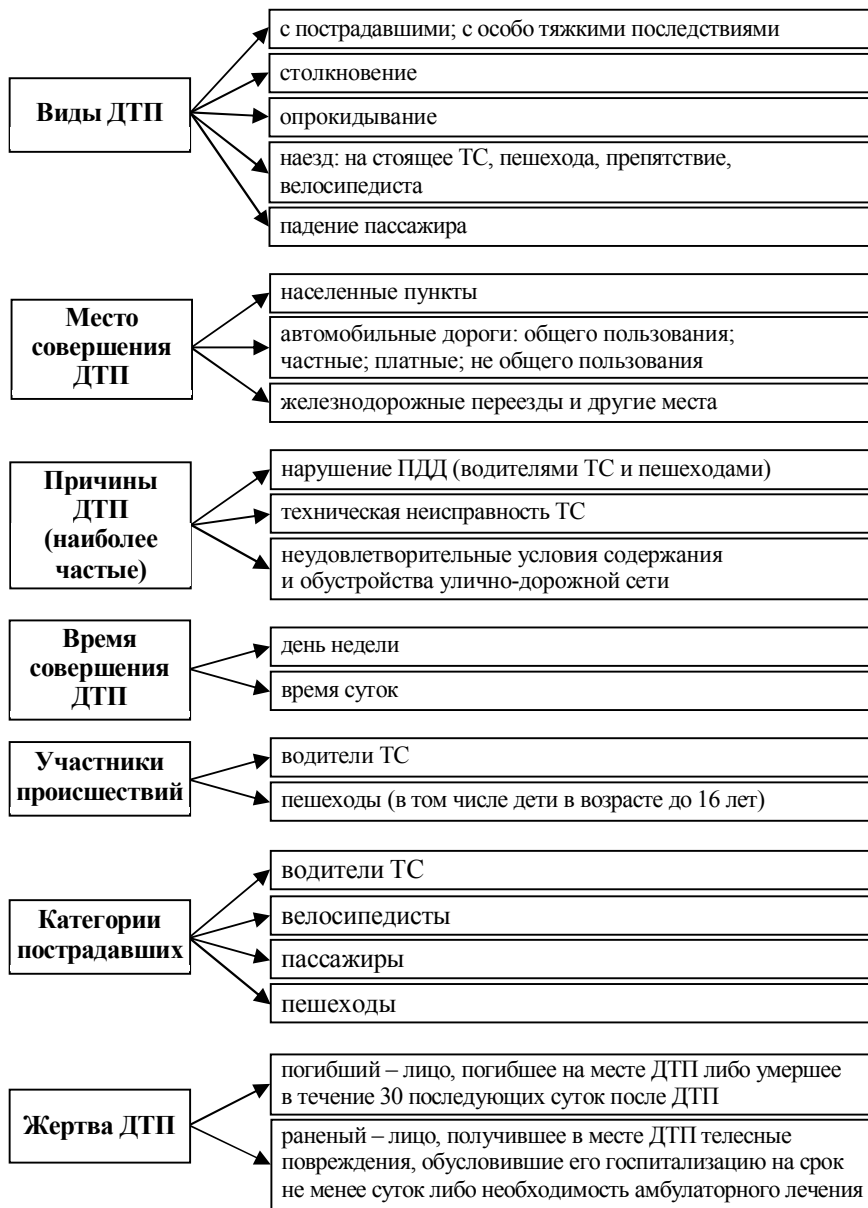


Рис. 4. Классификация основных понятий, связанных с ДТП

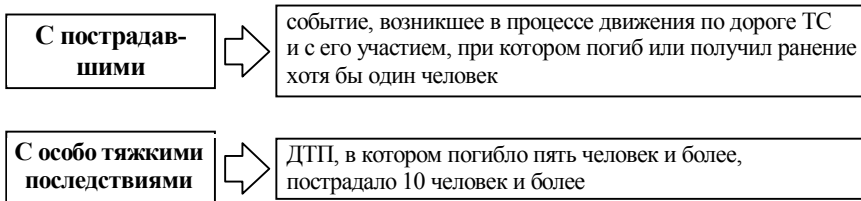


Рис. 5. Виды ДТП и его характеристика



Рис. 6.1. Общепринятая классификация видов ДТП

¹ Угловые столкновения делятся: а) на угловое попутное (от 0 до 90°); б) угловое встречное (от 90 до 180°); в) поперечное столкновение (90°).

² Падение пассажира из стоящего ТС при посадке (высадке) на остановке не относится к ДТП.

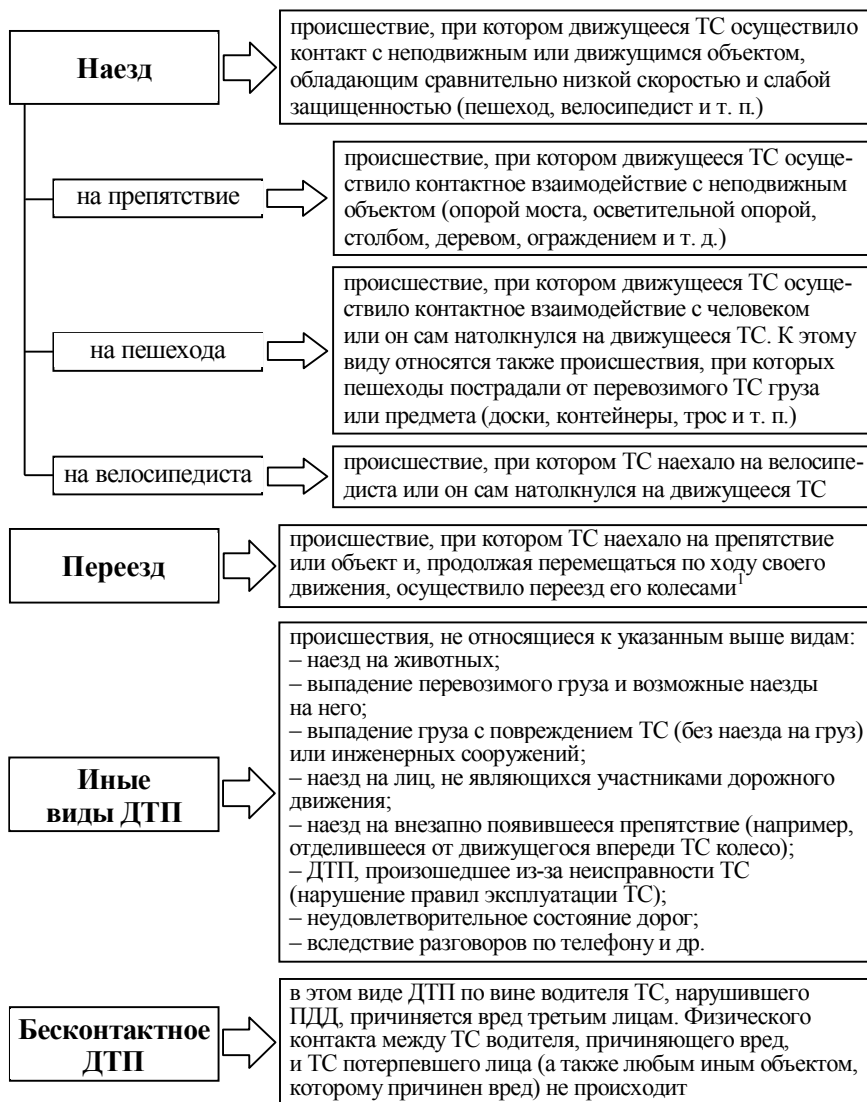


Рис. 6.2. Общепринятая классификация видов ДТП

¹ К данной категории относится и расчленение объекта, на который совершен наезд трамваем или подвижным составом.

УК РФ предусмотрена ответственность водителя за нарушение ПДД и эксплуатации ТС. Согласно ст. 264 **дорожно-транспортным преступлением** является «нарушение лицом, управляющим автомобилем, трамваем либо другим механическим транспортным средством, правил дорожного движения или эксплуатации транспортных средств, повлекшее по неосторожности причинение тяжкого вреда здоровью человека».

Вопросы для самоконтроля:

1. Основные признаки, по которым учитываются ДТП.
2. Основные виды ДТП.
3. Основные виды столкновения.
4. Основные виды наезда. Отличие столкновения от наезда.
5. Понятие дорожно-транспортного преступления.

Практическая работа:

Обучающиеся определяют вид ДТП, зафиксированного в фототаблице осмотра места ДТП, указывают характерные признаки, по которым установлен вид ДТП.

2.2. Схема дорожно-транспортного происшествия.

Понятие и общие принципы построения схемы дорожно-транспортного происшествия

Наиважнейшим процессуальным документом, составляемым в результате осмотра места ДТП, которое содержит признаки состава преступления, предусмотренного соответствующей статьей УК РФ, является протокол осмотра места происшествия. Помимо основной (текстуальной) части он может включать в себя различные приложения (фототаблицу, видеозапись осмотра, изъятые вещественные доказательства и т. д.). Одно из приложений к протоколу ОМП – схема (или план) места происшествия – подготавливается в обязательном порядке. Необходимость и обязательность последней обусловлены существенной ролью схемы (плана) при последующем анализе обстановки ДТП – безусловного компонента экспертного исследования при производстве экспертизы (автотехнической, транспортно-трасологической и т. п.). До недавнего времени участникам ДТП, иным лицам,

имуществу которых был причинен вред, выдавались справки о ДТП¹, составленные по соответствующей форме², при этом схема (план) также считалась обязательным приложением к такой справке. В настоящее время данные справки отменены³, однако даже при осмотре места ДТП, имеющего лишь признаки административного происшествия, составляется протокол ОМП, к которому прилагается схема (или план).

Схема ДТП – документально зафиксированное, юридически оформленное одно из главных доказательств совершившегося дорожно-транспортного происшествия (в случае ДТП с пострадавшими это обязательное приложение к протоколу осмотра места ДТП). Предназначена для фиксации взаимного расположения наиболее важных объектов на месте ДТП относительно элементов дороги и предполагаемого места столкновения с указанием на ней всех необходимых размерных характеристик, которые были измерены и зафиксированы в ходе ОМП.

Как правило, на месте ДТП составляется так называемая черновая схема, которая впоследствии вычерчивается начисто в пригодном для этого помещении, например, служебном кабинете сотрудников полиции. Схема обязательно должна быть озаглавлена (указывается место ДТП, дата и т. п.) и подписана (рис. 7). Подписывают схему все лица, принимавшие участие в ОМП, в первую очередь сотрудник полиции, составлявший схему, участники ДТП (если они остались живы или характер полученных травм позволяет это сделать) и понятые⁴.

Такие же требования распространяются и на повторные осмотры места ДТП (в случае возникновения необходимости). По общему

¹ Административный регламент Министерства внутренних дел Российской Федерации исполнения государственной функции по контролю и надзору за соблюдением участниками дорожного движения требований в области обеспечения безопасности дорожного движения: утв. приказом МВД России от 2 марта 2009 г. № 185. П. 215. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

² Форма справки утверждена приказом МВД России от 1 апреля 2011 г. № 154.

³ См.: приказ МВД России от 23 августа 2017 г. № 664.

⁴ Осмотр места совершения административного правонарушения осуществляется сотрудником в присутствии двух понятых либо с применением видеозаписи.

правилу на проведении повторного осмотра часто настаивают водители-участники ДТП, которые не согласны с первоначальными результатами осмотра. Часто дополнительный осмотр места ДТП может быть обусловлен темным временем суток или неблагоприятными погодными условиями при первоначальном осмотре.

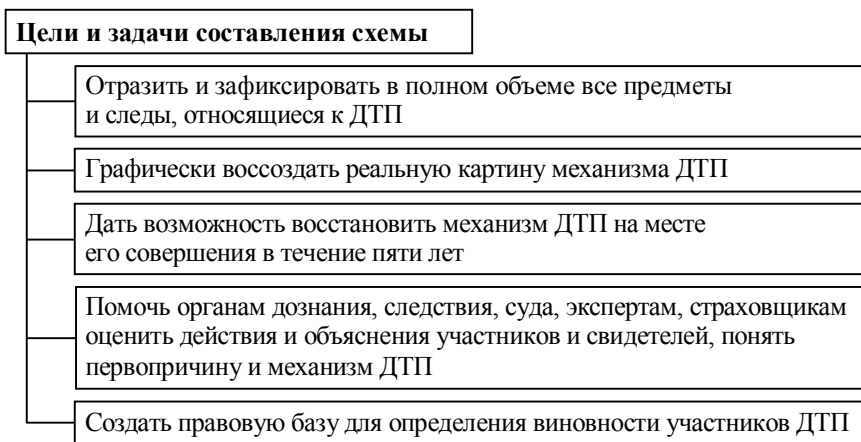


Рис. 7. Цели и задачи составления схемы

При составлении схемы (плана) необходимо соблюдать требования, предъявляемые к содержанию и оформлению соответствующих реквизитов, установленные для такого рода документов, согласно положениям УПК РФ (рис. 8).

При составлении схемы (плана) участка местности придерживаются общепринятых правил и требований (приведенных выше), обычно план составляется в масштабе 1:500 – 1:1 000. На схеме (плане) изображаются общий вид участка местности, основные предметы и ориентиры, вещественные доказательства и следы, обнаруженные на месте происшествия. С помощью стрелок необходимо указать точные размеры и расстояния и направление на ближайшие населенные пункты, участки дороги, лес и др., объекты-ориентиры, от которых производилось измерение. Последнее требование особенно актуально, если не представилось (по ряду объективных причин) выполнить план в масштабе.

Требования, предъявляемые к составлению схемы (плана)

Все изображения в плане обозначаются в прямоугольной проекции в определенном масштабе, в схеме изображения строятся вне масштаба, но с соблюдением относительных размеров и взаиморасположения объектов и следов

Размеры объектов и предметов указываются на схеме стрелками с обозначением расстояний и размеров в метрах или сантиметрах

Отражение обстановки места происшествия должно быть полным и точным

Обозначения должны быть общепринятыми и понятными

Указание реквизитов:

- заголовок (наименование объекта, место его расположения, дата составления плана (схемы), наименование следственного действия, к протоколу которого прилагается);
- ориентировка по сторонам горизонта с указанием стрелкой в правом верхнем углу направления север – юг;
- масштаб в цифровом представлении (располагается в правой средней части);
- обозначение объектов, предметов, следов (на схеме надписи делаются непосредственно на изображениях, обозначаются их размеры, на планах ставятся номера, которые дополнительно расшифровываются);
- отметка о правильности составления плана (схемы);
- подписи следователя, понятых и других участников осмотра

Для обозначения деталей обстановки, предметов и следов на планах (схемах) используются условные знаки, применяемые в топографии (дополнительно дается их расшифровка).
Очертания объектов зарисовываются в проекции сверху, по возможности в масштабе

Рис. 8. Требования, предъявляемые к составлению схемы (плана)

Основным требованием к схеме (плану) места ДТП является ее составление в масштабе, что в реальной действительности по ряду причин не всегда осуществимо. В таких случаях сотруднику, составляющему схему (план) места ДТП, необходимо соблюсти пропорции размеров объектов, отображаемых на схеме, и их взаиморасположения.

Из существующих способов измерений наиболее удобно использовать систему прямоугольных координат. За одну из осей координат, горизонтальную (X), могут быть приняты прямолинейный бордюр, прямолинейная кромка проезжей части, стена здания либо линия,

являющаяся ее продолжением, и другие объекты, ограниченные прямыми линиями. Вторая ось координат, вертикальная (Y), должна проходить через выбранный ориентир (место установки дорожного знака, угол здания, опора столба электрического освещения и т. д.) и быть перпендикулярной первой. В тех случаях, когда на месте ДТП нет прямых линий, которые можно было бы использовать в качестве оси координат (криволинейный участок дороги, дорога без четких границ проезжей части – грунтовая, заснеженная и т. п.), необходимо на месте ДТП искусственно обозначить линию (ось координат), от которой будут производиться измерения (такая условная линия также будет являться базовой или опорной). Измерения проводятся перпендикулярно к осям координат. При составлении схем (планов) используют специальные обозначения (прил. 2–4).

Для получения объективных выводов о механизме ДТП на схеме следует показать самые существенные элементы обстановки ДТП (рис. 9).

Наиболее важные детали обстановки ДТП, отображаемые на схеме	
	Все дорожные знаки, светофоры (семафоры), шлагбаумы, т. е. элементы дорожной инфраструктуры, имеющие отношение к событию ДТП
	Разметка на дорожном полотне, островки безопасности, пешеходные переходы и другие элементы организации и регулирования движения
	Транспортные средства – участники ДТП: их взаиморасположение относительно друг друга и элементов дорожной инфраструктуры
	Место столкновения, наезда или другого вида ДТП (если его местоположение не совпадает с местом обнаружения ТС – участников ДТП)
	Следы ТС, имеющие отношение к событию ДТП: колес, выбоин и царапин, оставленных на дорожном покрытии в результате ДТП
	Следы, которые могут указывать на место столкновения, наезда и т. п.: осыпи грязи, пыли, стекла, частиц лакокрасочных покрытий (далее – ЛКП) автомобилей и т. п.
	Отдельные детали ТС, их фрагменты и элементы груза, отделившиеся от автомобиля при столкновении, и т. п.
	Следы (потеки, брызги, капли, пятна) эксплуатационных жидкостей автомобилей (масла, охлаждающая и (или) тормозная жидкость и т. д.)
	Фрагменты одежды, обувь, биологические следы пострадавших при ДТП

Рис. 9. Наиболее важные детали обстановки ДТП, отображаемые на схеме

Вопросы для самоконтроля:

1. Цель и процессуальное значение составления схемы (плана) ДТП.
2. Основные требования к составлению схемы (плана) ДТП.
3. Элементы обстановки на месте ДТП, которые должны быть отображены на схеме ДТП.

Практическая работа:

Обучающиеся составляют схему ДТП, зафиксированного в фототаблице осмотра места ДТП. На бланке для вычерчивания схем с использованием условных обозначений отображают все объекты, подлежащие фиксации. Перечисляют признаки, указывающие на возможную причину возникновения ДТП.

РАЗДЕЛ II. ИССЛЕДОВАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ НА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ И СЛЕДОВ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ С ЦЕЛЬЮ РЕКОНСТРУКЦИИ МЕХАНИЗМА ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОГО ПРОИСШЕСТВИЯ

Глава 1. Теоретические основы криминалистического исследования следовой картины дорожно-транспортного происшествия

1.1. Механизм дорожно-транспортного происшествия. Стадии дорожно-транспортного происшествия

Механизм дорожно-транспортного происшествия – это алгоритм (последовательность) развития во времени и пространстве совокупности связанных объективными закономерностями обстоятельств, характеризующих процесс развития дорожной ситуации на месте ДТП, в результате чего наступили общественно опасные последствия.

К этим обстоятельствам относятся:

- субъективная характеристика водителя ТС (опыт вождения, общее состояние здоровья, время пребывания за рулем, продолжительность времени отдыха, факты приема накануне ДТП лекарственных препаратов, снижающих реакцию, наркотических средств и (или) алкогольных напитков и др.);
- техническое состояние ТС (время изготовления, срок и интенсивность эксплуатации, факты ремонтных работ, их причины и т. п.);
- характеристика инфраструктуры места ДТП (состояние дорожного покрытия, рельеф местности, наличие или отсутствие разметки, дорожных знаков, средств регулирования движения и т. д.);
- особенности окружающей обстановки на момент ДТП (наличие помех – других ТС, пешеходов, велосипедистов и т. п., степень обзорности трассы и т. д.);
- погодные условия на момент ДТП, включая наличие или отсутствие осадков, их вид, время года и суток, освещенность места ДТП и др.

В ходе раскрытия и расследования преступления, связанного с ДТП, особую важность представляет комплекс информации, устанавливаемой в результате тесного взаимодействия членов СОГ непосредственно в ходе ОМП.

В этот комплекс входят установление и определение:

- момента и места возникновения опасной ситуации;
- места непосредственного события, являющегося следствием возникновения опасной ситуации, которое представляет собой центр места ДТП: наезда ТС на препятствие, столкновения нескольких ТС и т. п.;
- начальных (исходных) позиций каждого участника ДТП относительно центра ДТП;
- месторасположения участников ДТП относительно друг друга как в момент возникновения опасной ситуации, так и на всех последующих стадиях ДТП (рассмотрены ниже);
- направления движения каждого участника ДТП, т. е. динамики их сближения;
- особенностей непосредственного контактного взаимодействия участников ДТП (столкновения, наезда);
- траекторий движения участников ДТП, а также образовавшихся в результате контактного взаимодействия фрагментов ТС.

Процесс ДТП имеет три стадии, для каждой из которых характерен свой механизм возникновения и специфические признаки. На примере столкновения и наезда на пешехода рассмотрим стадии, характеризующие механизм ДТП.

Стадии столкновения ТС: приближение ТС перед столкновением, их взаимодействие при ударе и отбрасывание (движение после столкновения).

Первая стадия, процесс сближения, начинается с момента возникновения опасности для дорожного движения, когда для предотвращения происшествия (или уменьшения тяжести последствий) водитель должен немедленно принять необходимые меры, и заканчивается в момент первичного контакта ТС. На этой стадии обстоятельства происшествия более всего определяются действиями его участников.

Вторая стадия, взаимодействие ТС при ударе, наступает во время их первичного контакта и заканчивается, когда действие одного ТС на другое прекращается и они начинают свободное движение.

Третья стадия, процесс отбрасывания ТС (т. е. движение после столкновения), берет начало с момента прекращения взаимодействия между ТС и начала их перемещения и заканчивается в момент остановки столкнувшихся ТС. В тех случаях, когда скорость столкнувшихся ТС относительно невелика, последние могут после удара остаться на месте без каких-либо перемещений (так называемый блокирующий удар).

Стадии наезда на пешехода: сближение ТС и пешехода, их взаимодействие, отбрасывание тела пешехода после удара.

Первая стадия происходит в момент обнаружения водителем пешехода на проезжей части (или когда водитель мог предвидеть появление пешехода на полосе движения ТС). Механизм сближения будет зависеть от многих факторов (видимости для водителя, определяемой погодными условиями; наличия помех в виде движущихся по трассе крупногабаритных ТС, частично закрывающих обзор дороги для водителя, и т. п.).

Вторая стадия – момент контакта ТС с телом человека при ударе. В отличие от других стадий она самая короткая по продолжительности (порой составляет доли секунды).

Третья стадия, процесс откидывания, возникает с момента прекращения контакта пострадавшего с ТС и прекращается в момент прекращения движения человека. Как и в случае столкновения, эта стадия будет отсутствовать при блокирующем ударе. Следует отметить, что к третьей стадии также относятся и случаи забрасывания тела пешехода на капот или крышу салона.

Стадии опрокидывания ТС: его дестабилизация, опрокидывание, перемещение.

Первая стадия начинается с момента возникновения опасной ситуации на дороге, приводящей к опрокидыванию ТС. Опрокидывание происходит чаще всего при повороте ТС. Когда ТС поворачивает за угол, на него действуют три силы: центробежная сила (сила инерции) и сила тяжести.

При прохождении поворота центробежная сила движущихся колес толкает ТС к центру кривой поворота. Эта сила действует на уровне земли ниже центра масс ТС. Сила инерции действует горизонтально через центр масс ТС от центра поворота. Эти две силы заставляют ТС перемещаться к внешней стороне кривой поворота. Сила веса ТС действует вниз через центр масс в противоположном направлении. Когда сумма центробежной и центростремительной сил превышает силу тяжести, ТС начинает переворачиваться.

Вторая стадия – кульминационная, когда происшествие становится неизбежным и происходит опрокидывание ТС.

Третья стадия, процесс перемещения ТС после опрокидывания, встречается не всегда. Ее наличие определяется прежде всего скоростью ТС.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое механизм ДТП?
2. Стадии процесса ДТП.
3. Характеризующие признаки стадии сближения ТС, пешеходов, велосипедистов.
4. Характеризующие признаки стадии столкновения или наезда (контакта объектов или участников ДТП).

Практическая работа:

Обучающиеся составляют схему ДТП, зафиксированного в фототаблице осмотра места ДТП. На бланке для вычерчивания схем с использованием условных обозначений отображают все объекты, подлежащие фиксации; перечисляют признаки, указывающие на вид, механизм и возможную причину возникновения ДТП.

1.2. Объекты исследования на месте дорожно-транспортного происшествия

При раскрытии и расследовании дорожно-транспортных происшествий (преступлений) место ДТП должно быть тщательно осмотрено. Осмотру подлежат все элементы (ТС, окружающая местность, составные части дороги, объекты, следы и др.), характеризующие место ДТП (табл. 2).

Таблица 2

**Перечень элементов, характеризующих место ДТП
и подлежащих обязательному осмотру**

№ п/п	Элементы ДТП	Цель осмотра
1.	Транспортные средства, причастные к ДТП	При осмотре ТС выявляют: 1) повреждения, полученные при ДТП; 2) неисправности ТС, которые могли стать причиной ДТП, а именно: шины ТС (степень потери внутреннего давления, степень износа протектора) – это имеет особое значение в мокрую и заснеженную погоду; детали и агрегаты тормозной системы, рулевого управления, подвески и трансмиссии, способные оказать влияние на управляемость ТС, его тормозные характеристики и устойчивость
2.	Проезжая часть и другие составные части дороги	При осмотре проезжей части выявляют: 1) посторонние предметы и объекты, способные оказать влияние на курсовую устойчивость ТС или характер его торможения; 2) следы шин и других деталей ТС, оставленные ими при перемещении к месту столкновения (наезда) или от него до остановки; 3) следы, характеризующие место столкновения (наезда), а именно: шины и другие детали ТС; осыпи осколков стекла, фрагменты ЛКП, волокна ткани; осыпи грязи; отделившиеся от ТС детали или части
3.	Части упавшего груза	При осмотре указывают способ и проводят оценку качества крепления груза на ТС

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечень объектов, подлежащих осмотру на месте ДТП.
2. Цели и задачи осмотра ТС.
3. Цели осмотра проезжей части и других составных частей дороги.
4. Перечень следов, характерных для места столкновения (наезда).

Глава 2. Обнаружение, фиксация и изъятие следов шин транспортных средств

2.1. Конструктивные особенности современных автомобильных шин

Автомобильная шина – один из наиболее важных элементов колеса кольцеобразной формы, представляющий собой упругую резино-металло-тканевую оболочку, которая установлена на обод диска колеса. Назначение любой шины заключается в следующем:

- служит для передачи нагрузки ТС от оси через колесо на дорожное полотно и сцепления с поверхностью, т. е. обеспечивает контакт ТС с дорожным полотном;
- позволяет поглощать незначительные вибрации, которые вызываются в связи с неровностью дорожного полотна в месте контакта с ТС;
- способствует смягчению ударов, испытываемых пассажирами и ТС из-за неровностей дороги;
- несет на себе нагрузку (именно сжатый воздух несет большую часть нагрузки, а покрышка с камерой или без нее лишь поддерживает давление воздуха);
- передает тяговое и тормозное усилия;
- обеспечивает повороты и общую устойчивость ТС;
- обладает достаточной износостойкостью, соответствующей условиям эксплуатации.

Каждая шина имеет нормированную несущую способность, или грузоподъемность, для достижения которой рекомендовано определенное давление воздуха, оптимальность которого обеспечивает правильный контакт протектора с дорогой и рабочую температуру шины. Нормальный температурный режим способствует повышению безопасности движения, достаточно большому пробегу протектора шины.

Шины ТС состоят из различных конструктивных элементов, каждый из которых имеет свои особенности и выполняет определенную функцию (рис. 10, табл. 3).

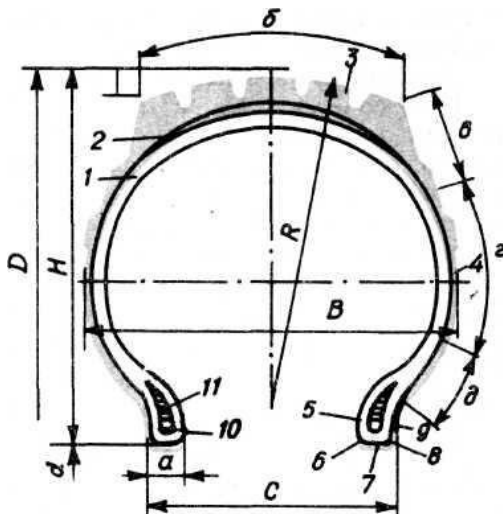


Рис. 10. Конструктивные элементы шины:

1 – каркас, 2 – бреккер, 3 – протектор, 4 – боковина, 5 – борт, 6 – носок борта, 7 – основание борта, 8 – пятка борта, 9 – бортовая лента, 10 – бортовая проволока, 11 – наполнительный шнур; а – ширина борта, б – корона, в – плечевая зона (сухарь), г – зона усиления, д – стрела дуги протектора; В – ширина профиля, С – ширина раствора бортов, D – наружный диаметр, H – высота профиля, R – радиус кривизны протектора, d – посадочный диаметр

Таблица 3

Конструктивные элементы шин

№ п/п	Конструктивный элемент шины	Особенности и выполняемые функции
1.	Каркас	Главный элемент, обеспечивающий ее прочность. Играет роль силового слоя, принимающего давление сжатого воздуха изнутри и воздействие внешних факторов снаружи. Состоит из нескольких слоев корда, представляющего собой нити, закрепленные на бортовых кольцах. Материалом нитей корда служат текстильные волокна (хлопок или синтетические волокна), стекловолокно, металлическая проволока

№ п/п	Конструктивный элемент шины	Особенности и выполняемые функции
2.	Брекер	Находится между каркасом и протектором. Представляет собой несколько слоев обрезаемого текстильного и/или металлического корда
3.	Протектор	Толстый слой износостойкой резины, обеспечивает сцепление шин с дорожным покрытием и защищает силовой каркас от повреждений. Протектор – наружная часть шины, состоит из рельефного рисунка и подканавочного слоя. Рельефный рисунок располагается на наружной поверхности покрышки, непосредственно соприкасается с поверхностью дороги. Тип рисунка зависит от эксплуатационного назначения шины. Подканавочный слой – часть протектора, расположенная между брекером и поверхностью, образованной основанием выступов протектора и дном канавок. Подканавочный слой за счет своей эластичности амортизирует толчки и удары
4.	Беговая дорожка	Часть протектора, непосредственно соприкасающаяся с дорогой и имеющая рельефный рисунок, который влияет на сцепление колеса с дорогой. Именно от него во многом зависят эксплуатационные характеристики покрышки
5.	Грунтозацепы	Отдельные элементы протектора, представляют собой массивные выступы по краям беговой дорожки и боковин. Могут иметь различную форму: простейшую в виде прямоугольников (ромбов, квадратов и т. п.) и более сложные в виде различных многогранников. Предназначены для улучшения сцепления шины с дорогой. Чем сложнее форма грунтозацепов, тем лучше сцепление. Если ТС эксплуатируется в условиях, не требующих повышения проходимости, то грунтозацепы могут иметь округлую форму
6.	Поперечные и продольные канавки	Поперечные – имеют радиальное направление и служат для отвода загрязнений от центра шины к ее краям. Наилучший отвод частиц грязи наблюдается при достаточно широких поперечных канавках, что, однако, применяется редко, так как характеристики качения находятся в обратной зависимости от ширины этих канавок.

№ п/п	Конструктивный элемент шины	Особенности и выполняемые функции
		Продольные – служат для сбора загрязнений от поперечных канавок, а также воспрепятствования аквапланированию ТС по мокрой трассе. Могут иметь разную форму: от прямолинейной до зигзагообразной. Чем проще их форма, тем хуже сцепление шины с дорогой, но лучше отвод воды, и наоборот
7.	Рельефный рисунок беговой дорожки протектора	Включает следующие элементы: узкие и широкие канавки, щелевидные прорезы и надрезы, продольные ребра, изолированные выступы, которые образуют шаг рельефного рисунка
8.	Шаг беговой дорожки	Длина участка беговой дорожки, на котором наблюдаются все элементы, характеризующие рельефный рисунок. Шаг бывает постоянным и переменным. При постоянном элементы рельефного рисунка, составляющие шаг, одинаковы по форме и размерам на всех участках. При переменном одинаковы по форме, но отличаются по размерам
9.	Боковина	Тонкий эластичный слой резины на боковой поверхности шины. Ее назначение – защита боковых стенок каркаса от механических повреждений и проникновения влаги
10.	Борт	Предназначен для герметичной посадки покрышки на обод колеса. Фактически – край шины. В его конструкцию входят бортовые кольца, представляющие собой несколько слоев металлической проволоки, и слой вязкой воздухонепроницаемой (для бескамерных шин) резины

В настоящее время автомобильные шины принято классифицировать по разным основаниям, связанным с конструктивными и эксплуатационными особенностями. Шины разделяют по следующим характеристикам:

а) по наличию или отсутствию в шине резиновой камеры – камерные или бескамерные.

В *камерной шине* находится резиновая камера, которая заполняется воздухом.

Шины без камеры (так называемая покрывка): в ее конструкцию входят каркас, протектор, боковины и борта. В такой шине отсутствует резиновая камера для воздуха; ее роль играет герметичная полость, которая заполняется воздухом. Диск для бескамерной шины отличается от обычного диска наличием уплотняющих буртиков на ободе;

б) в зависимости от величины внутреннего давления: шины высокого давления, шины низкого давления, баллонные и сверхбаллонные (табл. 4).

Таблица 4

**Классификация автомобильных шин
в зависимости от величины внутреннего давления**

№ п/п	Вид шин	Давление эксплуатации шины, атм	Назначение	Особенности
1.	Высокого давления	Более 5,5	Для тяжелых грузовых автомобилей и автобусов	Отличаются высокой прочностью
2.	Низкого давления	—	—	—
2.1.	Баллонные	1,75–5,5	Для легковых и грузовых (кроме тяжелых) автомобилей	Наиболее распространенные
2.2.	Сверхбаллонные	0,8–1,75	Для легковых и грузовых автомобилей	Для эксплуатации ТС по песку, снегу, вспаханному грунту. На твердом дорожном покрытии быстро изнашиваются

в) с точки зрения повышения проходимости ТС в трудных дорожных условиях шины дифференцируются на арочные, широкопрофильные и шины с регулируемым давлением воздуха.

Арочные шины в 2–2,5 раза шире обычных шин. Они устанавливаются, как правило, на задние оси грузовых автомобилей. По давлению воздуха относятся к сверхбаллонным. Относительно низкое давление в них приводит к значительным деформациям и быстрому износу.

Широкопрофильные шины по ширине занимают промежуточное положение между обычными и арочными. По конструкции они прочнее арочных и используются в основном в грузовых автомобилях.

Шины с регулируемым давлением воздуха применяются на ТС, в конструкцию которых входят специальные устройства, позволяющие на ходу изменить давление воздуха в шине. Если автомобиль съезжает с асфальтовой трассы на грунтовую и нужно улучшить проходимость, то с помощью этого устройства сбрасывается давление в шине, вследствие чего увеличивается площадь ее контакта с дорожным покрытием, что изменяет проходимость в лучшую сторону;

г) в зависимости от строения каркаса различают три основные конструктивные разновидности шин: диагональная (с диагональным кордом), радиальная (с радиальным кордом) и смешанная (диагональная и радиальная) (рис. 11).

Диагональные шины имеют корпус, состоящий из нескольких провулканизированных и скрепленных вместе слоев кордной ткани, обычно из нейлона или вискозы. Нити корда ориентированы по диагонали, а в соседних слоях расположены крест-накрест. При такой конструкции шины протектор хотя и довольно жестко зафиксирован, но податлив к деформирующим воздействиям, что в определенных условиях становится причиной ухудшения его контакта с дорожным покрытием, особенно при скоростном прохождении поворота и резком торможении, тем более если это происходит на влажной дороге. Именно указанная способность протектора такой шины деформироваться проявляется в том, что внешние края следов скольжения при резком торможении и следов проскальзывания при движении по кривой оказываются более четко обозначенными. Гибкость скрепленных крест-накрест кордных слоев приводит к изменению угла между нитями работающей шины, что сказывается на ее нагреве и значительном снижении прочности.

Радиальные шины имеют очень гибкие стенки, так как нити кордных слоев проходят от одного края шины до другого перпендикулярно к центральной линии. Под протектором располагается жесткий изолирующий пояс-брекер, состоящий из нескольких слоев текстильного или стального корда, нити которого ориентированы по окружности шины. Брекер, поддерживающий и удерживающий протектор, обеспечивает стабильность зоны его контакта с дорогой, уменьшая тангенциальные деформации протектора и его вдавливание. В результате значительно улучшается сцепление шины с дорогой, особенно при движении по кривой со скоростью, близкой к критической. Рабочая температура такой шины ниже, а прочность выше, чем у диагональной. Еще одно ее преимущество в том, что при движении по мокрой дороге легче осуществляется дренаж воды через каналы рисунка протектора.

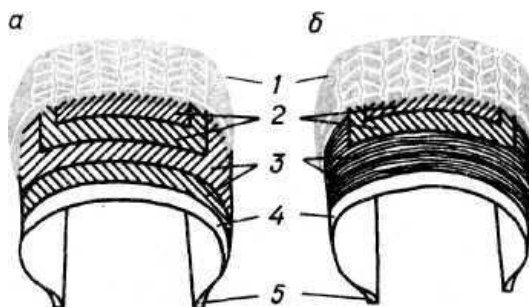


Рис. 11. Покрышки диагональной (а) и радиальной (б) конструкции (разрез):

- 1 – протектор, 2 – слои брекера, 3 – слои каркаса,
4 – резиновая прослойка каркаса, 5 – бортовая часть

д) по эксплуатационному назначению выделяют такие разновидности шин, как шины с металлическими шипами противоскольжения и без них.

Шины с металлическими шипами противоскольжения предназначены для эксплуатации ТС на скользких обледенелых дорогах и по льду. Использование таких шин обусловлено их преимуществами:

- тормозной путь автомобиля уменьшается в 2–2,5 раза;
- улучшаются разгонные характеристики ТС в 1,5 раза;
- повышается заносостойчивость автомобиля.

У шин этого вида нет плюсов перед обычными шинами без шипов при движении по дорогам, покрытым рыхлым неукатанным снегом. Если на дороге отсутствует снежная или ледяная корка, то применять их не рекомендуется, так как шипы ухудшают сцепление шин с дорогой.

Эксплуатационное назначение шины определяется типом рисунка протектора. Именно от него зависит сцепление шины с дорожным покрытием (следовательно, проходимость ТС), износ шины, удаление грязи и влаги из зоны контакта с дорогой, равномерность давления на каркас шины и дорожное покрытие. Если рельефный рисунок протектора достаточно высок, это приводит к большей массе шины, т. е. ее утяжелению. Чем шина тяжелее, тем быстрее будет нагреваться, а следовательно, способствовать своему расслоению, т. е. деформации. Излишне тяжелая шина увеличивает момент инерции колеса и его сопротивление качению. Существуют различные типы рисунков протектора шин (рис. 12, табл. 5).

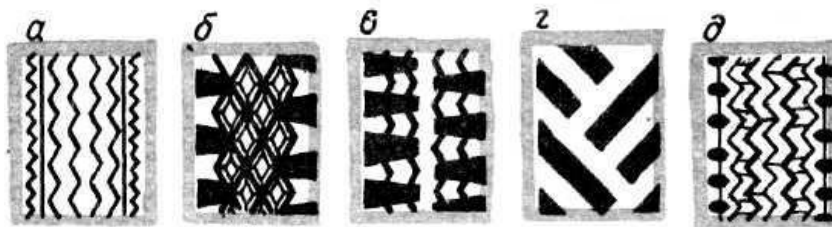


Рис. 12. Типы рисунков протектора шин (на беговой дорожке протектора светлым показаны выступы, затемнены канавки между ними):

- а – дорожный; б – универсальный; в – повышенной проходимости (реверсивный); г – повышенной проходимости (направленный); д – зимний с отверстиями для шипов противоскольжения

След в виде отпечатка шины формируется в зоне ее контакта с дорогой, причем через эту зону поочередно проходят все элементы протектора. При изучении следов на дороге шины с меньшей деформацией протектора идентифицируются по более подчеркнутым плотным краям обоих следов проскальзывания на повороте и краям следов торможения передних колес.

Типы рисунков протекторов шин

№ п/п	Тип рисунка	Особенности рисунка
1.	Дорожный	Складывается из ребер, расчлененных щелевидными прорезями. Шины с дорожным рисунком протектора предназначены для эксплуатации преимущественно на дорогах с усовершенствованным капитальным покрытием
2.	Универсальный	Состоит из шашек или ребер в центральной зоне беговой дорожки и выступов (грунтозацепов) по ее краям. Шины с универсальным рисунком протектора предназначены для эксплуатации на дорогах с усовершенствованным облегченным покрытием
3.	Повышенной проходимости: реверсивный, направленный	Представлен крупными выступами (грунтозацепами), имеющими разную форму и разделенными поперечными или косыми глубокими и широкими канавками. Шины с таким рисунком протектора следует эксплуатировать в условиях бездорожья и труднопроходимых грунтовых дорог. На дорогах с твердым покрытием будет увеличиваться жесткость хода автомобиля и ухудшаться его устойчивость. Нецелесообразно использование шин с таким рисунком протектора на мягких грунтах (песок, супесь и т. п.) и снежной целине: эти шины не смогут обеспечить значительного улучшения проходимости ТС
4.	Зимний	Характерны небольшая площадь выступов извилистой формы (55–65 % общей площади беговой дорожки) и отверстия для шипов противоскольжения в грунтозацепах по бокам беговой дорожки протектора. Предназначен для улучшения устойчивости ТС на дорогах с усовершенствованными покрытиями, находящимися под слоем льда или снега. В летнее время шины с зимним рисунком быстро изнашиваются

На каждую шину наносятся маркировочные обозначения, связанные с конструктивными и эксплуатационными особенностями. Обозначения на шине, выраженные в единицах длины, не только указывают ее физические размеры, но и свидетельствуют о форме

корпуса. Обычно на шинах проставляются числа, обозначающие номинальную габаритную ширину профиля накаченной шины, диаметр обода колеса, для которого шина предназначена; наличие радиального корда; обозначения конструкции, типа протектора и грузоподъемности шины. На шине имеет место маркировка максимально допустимой скорости, например, для легкового автомобиля. Термин «кордный показатель» используется для обозначения на шине ее максимальной нагрузки при эксплуатации в специфических условиях. При производстве новой шины взамен одной или двух старых моделей применяется двойная маркировка в целях исключить неудобства для лиц, покупающих шины взамен изношенных. Мотоциклетные шины маркируются так же, как шины для легковых автомобилей (номинальная ширина поперечного сечения и диаметр колеса в дюймах, скоростные ограничения). На всех шинах, изготовленных по ГОСТ 4754, ГОСТ 5513 и соответствующих стандарту ETRTO (E), наносится следующая маркировка (рис. 13).

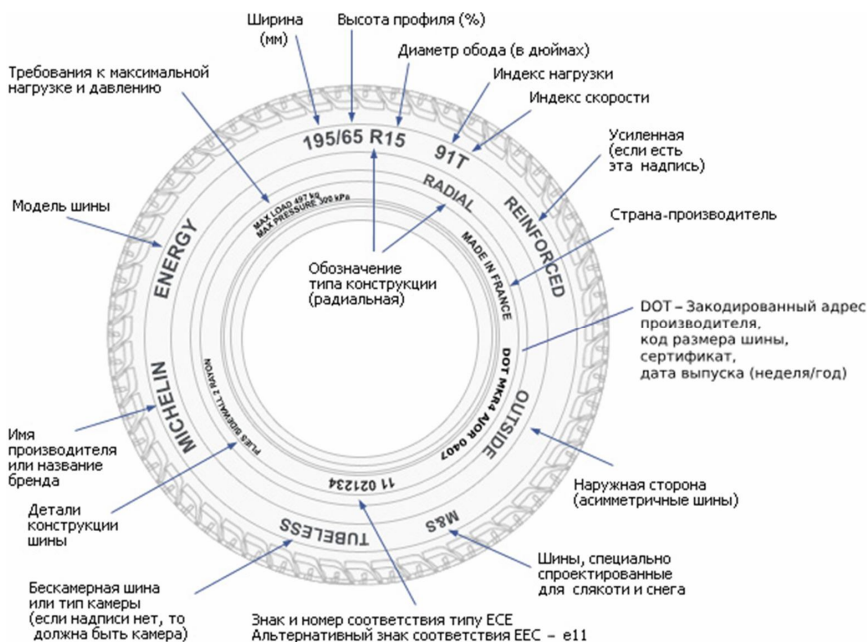


Рис. 13. Маркировка шин ТС

Вопросы для самоконтроля:

1. Классификация шин.
2. Конструктивные элементы шин.
3. Типы рисунков протекторов шин.
4. Обязательные обозначения, указывающиеся на шине.
5. Основные значения ГОСТа, по которому производится шина.

Практическая работа:

Обучающиеся устанавливают вид рисунка протектора шин ТС, зафиксированных в фототаблице по факту ДТП.

2.2. Основные виды повреждения шин

В процессе эксплуатации ТС всегда образуются различные следы (повреждения) при взаимодействии его отдельных частей (кузова, протектора шин и др.) с окружающими объектами (табл. 6). При осмотре протектора каждой из шин возможно определить следы скольжения, нетипичный износ, различные дефекты, повреждения структуры колеса и т. д.

Таблица 6

Основные виды повреждений шин

№ п/п	Виды повреждений	Особенности
1.	Прокол	Сквозное мелкое повреждение размером до 10 мм образуется от внедрения в нее тонкого предмета (куска проволоки, гвоздя и т. п.), в результате чего шина теряет герметичность
2.	Порез (пробой) ¹	Сквозное крупное повреждение размером более 10 мм образуется от внедрения в нее постороннего предмета (болта, камня и др.), из-за чего шина теряет герметичность и происходит обрыв нитей корда. Образуется, как правило, при наезде на острый и крупный металлический предмет или битое стекло, бордюр тротуара и т. д.). От прокола отличается размерами повреждений

¹ От размеров и расположения прокола или пореза зависят возможность и способ ремонта шины.

№ п/п	Виды повреждений	Особенности
3.	Боковой порез радиальной шины	Независимо от формы, размера и конфигурации делает в дальнейшем невозможным ремонт и эксплуатацию шины
4.	Разрыв	Повреждение представляет собой продольное или поперечное иссечение покрышки неправильной формы с неровными краями, вызванное резким перепадом давления в определенной области. Если разрыв небольших размеров (менее 5 см), шину можно восстановить, в других случаях рекомендуется ее заменять
5.	Вздутие («грыжа») ¹	Визуально повреждение выглядит как выпуклость (вздутие), образовавшаяся на протекторе или боковине. Чаще всего о ее наличии сигнализируют такие факторы, легко замечаемые водителем, как нарушение плавности хода ТС, вибрация кузова и т. д.
6.	Нарушение геометрии шины	Разбортовка шины, отслоение протектора вызывают так называемое нарушение геометрии, внешние признаки которого: изменение формы беговой дорожки («восьмерка»); выход нитей корда наружу или внутрь шины; деформация в области бортового кольца

Причины и объекты, образующие повреждения на шинах ТС:

1. Наиболее распространенный случай появления *проколов и пробоев* – наезд на острый металлический предмет, который застревает в протекторе и не замечен до тех пор, пока сам не вылетит во время езды, а также битое стекло, бордюр тротуара. Причины постоянных проколов и пробоев: ямы с острыми краями, торчащие крышки канализационных люков и грязный асфальт (среди мусора часто встречаются стекла, гвозди, саморезы и тому подобные предметы).

2. Причиной *разрыва шины* может стать наезд на инородный острый и прочный предмет или неожиданная резкая деформация шины при сильном ударе о препятствие. Преимущественно шины лопаются при попадании одного из колес в глубокую яму. Ключе-

¹ Размер «грыжи» зависит от конструкции покрышки и от того, сколько волокон повреждено.

выми факторами являются высокий скоростной режим и высокое внутреннее давление в шине или перегрузка.

3. В основном к появлению *вздутий («грыж»)* на шине приводят:

- попадание колеса в яму на дороге (при этом скорость ТС может быть не очень высокой, многое зависит от размера (формы, глубины) ямы, силы удара, какие шины стоят на ТС);
- боковые порезы или притирания колеса боком к препятствию (например, бордюрному камню, торчащей палке);
- аварии, когда удар пришелся по колесу.

Поврежденная шина с «грыжей» может лопнуть при любых повышенных нагрузках на колесо (происходит так называемый пневматический взрыв):

- при повышенной скорости движения ТС;
- сильной загрузке (перегрузке) ТС;
- резком торможении;
- попадании (повторном попадании) колеса в яму;
- езде по неровной дороге (с кочками и мелкими камешками).

Практика показывает, что даже небольшая грыжа лопается при сравнительно небольших нагрузках.

4. *Нарушения геометрии шины* возникают:

- из-за повреждения корда или бортового кольца;
- некорректных шиномонтажных работ;
- слишком высокого давления в шине;
- наезда на бордюр;
- движения на высокой скорости по плохой дороге и т. д.

Наличие на протекторах шин вышеперечисленных дефектов: разрывов, порезов, повреждений структуры корда колеса («грыжи») может вызвать изменение траектории движения ТС и, соответственно, аварийную ситуацию.

Вопросы для самоконтроля:

1. Основные виды повреждений шин ТС.
2. Причины образования проколов и пробоев шин ТС.
3. Основные причины возникновения «взрыва» шины с «грыжей».

Практическая работа:

Обучающиеся устанавливают вид повреждения шин ТС, зафиксированных в фототаблице по факту ДТП, описывают основные характеризующие признаки повреждений шин.

2.3. Правила обнаружения, фиксации и изъятия следов шин транспортных средств

На месте происшествия следы шин ТС могут формировать различные следы, форма (конфигурация) которых зависит от вида ТС, рисунка покрышки шины, вида дорожного покрытия и механизма совершения ДТП. Это могут быть следы-отпечатки, следы ходовой части ТС (скольжения, проскальзывания, сдвига вращающихся колес, качения, торможения) и т. д. В зависимости от свойств следовоспринимающей поверхности следы ходовой части ТС бывают поверхностные и объемные (табл. 7).

Таблица 7

Виды следов ходовой части транспортных средств

№ п/п	Название следа	Его характеристика
1.	Следы-отпечатки	Возникают в результате взаимодействия рельефа протектора с мягким покрытием (грунт, песок, смола и т. д.) при свободном вращении колеса
1.1.	Поверхностные	1) следы наслоения: оставлены ТС, например, на сухом асфальте после проезда по луже, образованы выступающими частями колес (позитивные следы), частицами грунта, застрявшими в углублениях между грунтозацепами колеса (негативные следы); 2) следы отслоения – следы ТС, оставленные на загрязненной поверхности
1.2.	Объемные	Образуются в результате остаточной деформации грунта. Могут передать не только объемную копию беговой части протектора, но и данные о его боковых частях
2.	Следы качения (беговая дорожка)	Возникают в результате поступательно-вращательного движения колеса, торможения и пробуксовки (т. е. юза в продольном направлении). Механизм их образования почти такой же, как у объемных следов-отпечатков, но за счет поступательного движения колеса происходит их деформация, из-за которой выступающие элементы шины на выходе из следа сглаживают его края. Вследствие этого

№ п/п	Название следа	Его характеристика
		происходит увеличение размеров следа при одновременном уменьшении следов-промежутков между выступающими элементами шины
3.	Следы скольжения	Характеризуют движение ТС в заторможенном состоянии и представляют собой следы трения колеса о дорожное покрытие. Это визуально определяемые полосы, образующиеся на поверхности дорожного покрытия в результате юза (скольжения) заблокированных (не вращающихся) колес, при полной блокировке колес в процессе торможения. Цвет и конфигурация следов скольжения варьируют от светлого до темного, от прямолинейной до кривой, прерывистой или непрерывной. Отличие этих следов от отпечатков заключается в формировании линий продольного направления без отражения структуры рисунка протектора
3.1.	Равномерные	Образуются при полном контакте протектора шины с поверхностью дорожного покрытия. Как правило, встречаются в случаях соблюдения водителем условий эксплуатации ТС, рекомендованных заводом-изготовителем
3.2.	Неравномерные	Колеса передней оси ТС при низком давлении воздуха будут иметь большее значение коэффициента сцепления с дорожным полотном, и поэтому оставляемый ими след будет по цвету более темным в сравнении с цветом юза колес задней оси
3.3.	Оставленные шиной с глубоким рисунком протектора (глубокими канавками)	Представляют собой узкие полосы, численное значение которых равно количеству канавок на рисунке протектора, в отличие от следа, оставленного «нормальным» рисунком протектора (это широкая равномерная полоса)
3.4.	Со значительной степенью износа (так называемой лысой шины)	Образуются в результате износа двух боковых частей контакта, как правило, при скольжении на небольших скоростях; представляют собой две узкие черные полосы, находящиеся на определенном расстоянии друг от друга. Такие следы располагаются в месте начала любого скольжения

№ п/п	Название следа	Его характеристика
4.	Следы про- скальзывания	Бывают различной формы как результат одновременного вращения и скольжения колес. Их дифференцируют на четыре вида, в зависимости от признаков, характерных для разных скоростных режимов движения ТС
4.1.	При замедлении движения	Всегда предшествуют следам скольжения и образуются шинами в тех случаях, когда колеса ТС не заблокированы. Представляют собой ориентированные вдоль направления движения незначительные царапины от камешков, гравия, песчинок и т. п. на дорожном покрытии
4.2.	На повороте	Формируются шинами вследствие свободного вращения колес ТС в боковом направлении. Отображаются в виде узкой полосы, образованной деформацией шины колеса и перекатыванием в боковом направлении под воздействием массы движущегося ТС и (или) перемещения груза и вследствие этого изменения общего центра масс
4.3.	При разгоне	Отличительная особенность – они образуются из-за отбрасывания предметов (камешков, песчинок и др.), оказавшихся в пятне контакта, в противоположную сторону от основного направления ТС, оставляя на нем царапины и вмятины, в то время как при замедлении (торможении) ТС направление царапин будет ориентировано вперед
4.4.	Следы заноса	Следы скольжения незаторможенного ТС (так называемого заноса) имеют, как правило, криволинейную конфигурацию. На их поверхности наблюдаются расположенные под углом трассы, образованные выступами рисунка протектора
5.	Следы торможения	На твердом дорожном покрытии представляют собой темные прямолинейные или дугообразные полосы, смазанные в продольном направлении

Совокупность выявленных признаков отображенных на месте осмотра следов ТС: отпечатки шины колеса (размер, тип и рисунок протектора), характерные особенности их контактных поверхностей и повреждений (дефектов), возникших при эксплуатации либо ремонте

(локальные разрывы, заплаты, неравномерность износа протектора шин и т. д.), отдельные технические данные и признаки (количество осей и колес на задней оси, ширина колеи, колесная база) – дает возможность специалисту определить марку и модель шины, установить, принадлежит ли след к тому или иному виду ТС. Следы колес ТС точно определяют траекторию движения ТС, позволяют установить направление движения, а при наличии соответствующих признаков – и место столкновения с высокой точностью (табл. 8). Правила измерения и фиксации следов ТС и отображения их в схеме ДТП приведены в приложении 4.

Таблица 8

Особенности фиксации и изъятия различных следов колес

№ п/п	Следы колес	Характерные особенности фиксации и изъятия
1.	Следы-отпечатки	Для их фиксации используется узловая фотосъемка, в ходе которой они фотографируются на фоне окружающей обстановки. При детальной фотосъемке фотографируются отдельные фрагменты с отобразившимися в них особенностями. Вдоль следа обязательно укладывается масштабная линейка или лента. Поверхностные следы-отпечатки копируются с помощью листов дактопленок или липких пленок. С объемных следов-отпечатков шин обычно изготавливаются гипсовые слепки, для чего следует выбирать участки, где отобразились частные признаки. Техника изготовления слепков та же, что и при копировании следов ног. Особенность фиксации состоит в значительной длине следа, поэтому след шины предварительно разделяют на участки длиной 40–50 см тонкими перегородками из подручного материала (фанеры, картона и т. п.), вдавливая их в след. Только потом производится заливка гипсовым раствором
2.	Следы качения	В протоколе ОМП следует зафиксировать длину, ширину, конфигурацию и колею следа, указать характеристику и размеры элементов рисунка протектора. Фотографирование производят методом панорамной

№ п/п	Следы колес	Характерные особенности фиксации и изъятия
		съемки с масштабом (обычно используют рулетку), в кадр необходимо включить точку отсчета (т. е. какой-либо постоянный предмет дорожной обстановки, по которому можно ориентировать след на месте происшествия). При фиксации следов способом детальной фотосъемки выбирают наиболее четкие участки с отображением характерных признаков, если таковые обнаружены
3.	Следы скольжения	Если они сплошные или с разрывами, образованными отрывом колес от дороги, их надо измерять полностью от начала до конца (без учета разрывов). Помимо узловой и детальной фотосъемки следы необходимо зафиксировать с помощью обзорной фотосъемки, включив в кадр неподвижный ориентир
4.	Следы проскальзывания	При их наличии следует измерить длину следа каждого колеса с учетом кривизны. На схеме следов отметить начало и окончание каждого следа каждого колеса и зафиксировать расстояние между парными следами передних и задних колес в нескольких точках
5.	Следы торможения	В результате прекращения торможения в конце следа может произойти его смещение, особенно в тех случаях, когда во время торможения колеса ТС были вывернуты. В таком следе необходимо зафиксировать с помощью масштабной узловой и детальной фотосъемки отдельно прямолинейный участок и участок отклонения (его длину, ширину, характер кривизны)

При обнаружении следов ТС на дорожных покрытиях различного характера можно определить направление движения автомобиля (табл. 9).

Признаки направленности движения ТС

№ п/п	Вид дорожного покрытия	Признаки направленности движения ТС
1.	Твердое дорожное покрытие (асфальт и т. п.)	Рисунок протектора, имеющий элементы типа «елочка», должен быть обращен открытой частью в сторону движения. При переезде луж, участков рассыпанного сухого грунта в направлении движения остается след влаги (пыли), который постепенно становится менее выраженным. След торможения на начальном участке менее ярко выражен, чем на конечном, вследствие невозможности мгновенного заблокирования колеса ТС
2.	Грунт (в том числе песок), пересеченная местность	Рисунок протектора, имеющий элементы типа «елочка», должен быть обращен открытой частью в сторону движения. Дно следа, образованного выступающими участками протектора, имеет форму зубьев, пологие стороны которых обращены в сторону движения. Частицы грунта располагаются по обеим сторонам следа колеса в виде веера, расходящиеся концы которого направлены в сторону, противоположную движению

Вопросы для самоконтроля:

1. Виды следов ходовой части ТС.
2. Какие обстоятельства ДТП могут быть установлены по следам ходовой части ТС?
3. Признаки, отображающиеся в следах ТС, используемые для решения диагностических задач (определения направленности и режима движения ТС, факта торможения, остановки и др.).

Практическая работа:

Обучающиеся устанавливают виды следов ходовой части ТС, зафиксированных в фототаблице по факту ДТП, описывают основные характеризующие признаки следов.

Глава 3. Виды повреждений кузова транспортных средств

3.1. Виды повреждений транспортных средств, образовавшихся в результате дорожно-транспортного происшествия

Транспортные средства оставляют следы, воздействуя на воспринимающий объект давлением или трением. Когда следообразующая сила направлена по нормали к следовоспринимающей поверхности, заметно преобладает давление; если же она имеет тангенциальную направленность, то доминирует трение. При контактировании ТС и других объектов в процессе ДТП вследствие различных по силе и направленности ударов возникают различные видимые следы, к которым относятся все поверхностные и вдавленные следы. Они могут иметь разнообразную форму и размеры (трассы, вмятины, деформации, пробойны, задиры и т. д.) (прил. 5).

Следы, сформировавшиеся в результате ДТП, подразделяют:

- на *первичные*, возникшие в процессе начального контакта ТС между собой или ТС с различными преградами;
- *вторичные*, появившиеся в процессе дальнейшего смещения и деформации вступивших в следовое взаимодействие объектов;
- *объемные*, образовавшиеся в результате вдавливания выступающих деталей ТС в относительно легко деформирующуюся следовоспринимающую поверхность;
- *поверхностные* (следы наслоения и следы отслоения), сформировавшиеся на недеформировавшихся поверхностях. Следы отслоения возникают при отделении части вещества, покрывавшего следообразующий объект, а в результате их переноса на следовоспринимающую поверхность образуются следы наслоения;
- *статические*, возникающие, когда движущееся ТС оказывается в состоянии покоя, после чего остается неподвижным или изменяет направление движения под воздействием другого ТС (вмятины, пробойны, следы качения и др.);
- *динамические*, образующиеся при параллельном движении одного ТС (следообразующего объекта) относительно другого ТС (следовоспринимающей поверхности): это следы скольжения (задиры, царапины, разрезы, проколы, разрывы), следы наслоения или отслоения.

Могут образовываться *комбинированные* следы: вмятины, переходящие в следы скольжения, либо, наоборот, следы скольжения, заканчивающиеся вмятиной. В процессе следообразования возникают так называемые *парные* следы, например, следу наслоения на одном из ТС соответствует парный след отслоения на другом.

Повреждения, как источник информации о ДТП, подразделяют на три группы:

1. Повреждения, возникшие при взаимном контакте двух или более ТС в начальный момент взаимодействия. Как правило, это контактные деформации, которые несут изменение первоначальной формы отдельных деталей ТС: они занимают значительную площадь и заметны при внешнем осмотре без применения технических средств. Например, вмятины, образующиеся в местах приложения усилий, практически всегда направлены внутрь детали (или элемента).

2. Повреждения, образованные сквозным разрушением поверхности частей и деталей ТС (разрывы, разрезы, пробои, царапины). От других повреждений они отличаются значительной степенью силы воздействия на незначительную площадь поверхности.

3. Повреждения, представляющие собой поверхностные отображения (отпечатки) выступающих деталей ТС на поверхности следовоспринимающего участка другого ТС. Отпечатки – отслоения или наслоения вещества, которые могут быть взаимными: отслоение краски или иного вещества с одного объекта приводит к наслоению этого же вещества на другом.

Повреждения первой и второй групп всегда объемные, третьей группы – поверхностные.

Отдельно также выделяют вторичные деформации. Они являются следствием контактных деформаций, но отличаются отсутствием признаков непосредственного контактирования деталей и частей ТС¹.

¹ При вторичной деформации детали изменяют форму под воздействием момента сил, возникающего в случае контактных деформаций по законам механики и сопротивления материалов. Обычно такие деформации располагаются на удалении от места непосредственного контакта. Например, повреждение лонжерона (лонжеронов) легкового автомобиля может привести к перекосу всего кузова, т. е. образованию вторичных деформаций, которое зависит от интенсивности, направления, места приложения и величины усилия в процессе ДТП. Вторичные деформации нередко ошибочно принимаются за контактные. Для недопущения ошибки при осмотре ТС следует в первую очередь выявить следы контактных деформаций, и только после этого можно правильно распознать и выделить вторичные.

Изучение деформированных частей ТС, расположения и конфигурации следов, которые образовались в результате соприкосновения ТС друг с другом или с преградами, дает возможность ориентировочно судить о взаимном расположении и механизме их взаимодействия при ДТП.

Вопросы для самоконтроля:

1. Основные виды повреждений ТС, образующихся в результате ДТП.

2. Первичные и вторичные следы повреждений, их отличия.

3. Статические и динамические следы повреждений на ТС.

Практическая работа:

Обучающиеся устанавливают вид зафиксированных в фототаблице повреждений, которые образовались на кузове ТС, участвовавших в ДТП; описывают основные характеризующие признаки повреждений.

3.2. Особенности осмотра транспортного средства

Осмотр ТС как носителя следовой информации, участвовавшего в ДТП, как и ОМП, имеет важное значение для выяснения механизма совершения ДТП и установления виновного лица. При проведении осмотра ТС необходимо придерживаться определенной последовательности и соблюдать общепринятые принципы фиксации как места ДТП, так и ТС. Фиксация осуществляется несколькими способами: фото- и/или видеофиксация, вычерчивание плана и/или схемы, описание в протоколе осмотра места ДТП. Рассмотрим порядок действий при осмотре ТС на месте ДТП:

– в обязательном порядке проводится фиксация положения ТС на месте происшествия по отношению к постоянным ориентирам (например, угол дома, дорожный знак и др.), а также другим ТС. Фиксируются тип, марка и номерной знак автомобиля, повреждения, возникшие в результате ДТП;

– ТС осматривается обычно с передней части снизу вверх;

– производится поиск следов и вещественных доказательств (следы горюче-смазочных материалов (далее – ГСМ), частицы ЛКП, осколки стекла, повреждения от удара и др.; кровь, волосы, мозговое вещество, обрывки ткани одежды потерпевшего и т. п.). Тщательно обследуются

бампер, фары, подфарники, указатели поворота, переднее стекло, решетка радиатора, капот, передние крылья, ходовая часть и днище кузова и т. д.;

- тщательно осматривается салон ТС с целью выявления следов рук (на колонке рулевого управления, рукоятке переключения передач, приборной панели¹, дверных ручках и т. д.);

- чехлы с сидений и другие предметы, которых касались водитель и пассажиры, изымаются целиком для дальнейшего выделения в лабораторных условиях запаховых следов, выявления волос, волокон и иных микрочастиц;

- в салоне ТС обращается внимание на положение рычага переключения скоростей, ручного тормоза, указателей поворота и тумблера освещения (в темное время суток);

- необходимо проверить техническое состояние узлов и агрегатов ТС (тормозной системы, рулевого управления и др., осветительных приборов, стеклоочистителей и т. д.), а также исправность дверей, состояние шин и давление в камерах (прил. 6–9).

При осмотре ТС используются приборы и технико-криминалистические средства для технического контроля автомобиля, обнаружения, фиксации и изъятия следов. Труднодоступные места осматриваются с эндоскопом, снабженным оптическими и осветительными системами.

При обнаружении автомобиля, вероятно участвовавшего в ДТП, но находящегося не на месте происшествия, в протоколе осмотра ТС в обязательном порядке отмечаются следы недавнего ремонта (например, выпрямленные вмятины, свежая покраска и т. д.).

Вопросы для самоконтроля:

1. Способы фиксации положения ТС на месте происшествия.
2. Последовательность обследования и фиксации частей ТС с целью обнаружения повреждений и иных следов.
3. Особенности осмотра и фиксации салона ТС.

Практическая работа:

Обучающимся предлагается просмотр учебного фильма, где показан порядок проведения осмотра места ДТП и ТС. Обучающиеся проводят анализ материалов учебного фильма и составляют алгоритм действий специалиста на месте ДТП.

¹ Особенно важно в том случае, когда водитель скрылся, оставив ТС на месте ДТП, или заявляет о том, что не он управлял данным автомобилем.

3.3. Правила фотофиксации при осмотре места дорожно-транспортного происшествия

Основным способом фиксации обстановки на месте ДТП, закрепленным в УПК РФ, является протокол ОМП. В обязательном порядке составляется схема (план) места происшествия (см. выше), а также осуществляется фото- и видео- фиксация места ДТП с помощью специальных технических средств, причем вопрос об их использовании находится в компетенции руководителя СОГ (следователя, дознавателя и т. п.). На практике при осмотре места ДТП видеосъемка обычно производится в особо резонансных случаях: гибель людей, столкновение нескольких ТС, повреждение ТС с причинением значительного ущерба, столкновение ТС с железнодорожным составом и т. п.

Фото- и (или) видеосъемку обычно проводит специалист, привлекаемый для осмотра места ДТП. Чаще всего в этой роли выступает эксперт-криминалист территориального ОВД. Если с момента регистрации сообщения о ДТП есть перспектива возбуждения уголовного дела, то в качестве специалиста также привлекается эксперт-автотехник. Кроме того, такие способы фиксации могут осуществлять и другие члены СОГ (следователь, оперуполномоченный и т. д.). При фотофиксации места ДТП задействуют, как правило, все четыре приема судебной фотографии: *ориентирующую, обзорную, узловую и детальную* фотосъемку.

Фотофиксация места ДТП имеет свои особенности. В отличие от других мест происшествий в первую очередь проводится не ориентирующая, а обзорная фотосъемка, что обусловлено ограниченным объемом времени, необходимого для ОМП, а также спецификой самого места ДТП, так как не всегда есть возможность ограничения на длительный срок движения по важной трассе или мосту, где произошло ДТП.

Перед проведением обзорной съемки места ДТП специалисту нужно определиться с границами ОМП, которые будут зависеть от расположения не только ТС, участвовавших в ДТП, но и всех следов и вещественных доказательств, имеющих отношение к этому событию (рис. 14).

Ориентирующую и обзорную съемку лучше всего осуществлять с использованием метода панорамирования с нескольких (двух-четырех и более) точек. В этом качестве наиболее целесообразно выбрать минимум две точки на противоположных сторонах проезжей части (так называемая встречная съемка) или 2–4 точки вдоль проезжей части¹.

Объекты и следы, подлежащие фотофиксации	
	Местоположение ТС – участников ДТП
	Местонахождение пострадавших (жертв) ДТП
	Следы на дорожном покрытии, характеризующие движение ТС (торможения, юза, заноса и т. п. (в том числе микрочастицы резины)
	Следы опрокидывания ТС
	Следы взаимодействия ТС с пострадавшими пешеходами (велосипедистами): следы протектора, ЛКП, ГСМ, следы ТС на одежде пострадавших, следы объектов биологического происхождения на конструктивных элементах ТС и т. п.
	Взаимные повреждения (следы) на ТС, образовавшиеся вследствие столкновения
	Следы контакта ТС на неподвижных предметах вещной обстановки места ДТП (например, образовавшиеся при наезде на неподвижное препятствие)
	Мелкие детали ТС и (или) их фрагменты, отделившиеся от ТС в результате ДТП: осколки стекол фар и подфарников, зеркала, бамперов и декоративных решеток и т. п.
	Выпавший из кузова или рассыпанный груз

Рис. 14. Типичные объекты и следы, подлежащие фотофиксации на месте ДТП

¹ Полученные с четырех точек снимки называют перекрестной съемкой. Не исключается фотографирование с точек, дополняющих обзорные снимки, с нескольких иных ракурсов так, чтобы было зафиксировано наглядное представление о взаимном положении большого числа объектов съемки.

При выполнении обзорной фотосъемки существенное значение имеет композиционное построение фотоснимков. Для правильной фотофиксации специалист должен корректно выбрать центр места ДТП с последующей привязкой к неподвижным ориентирам. В качестве центра ДТП на месте столкновения обычно принимают местоположение ТС после их отбрасывания друг от друга, на месте наезда пешехода – местоположение трупа и т. п. Неподвижные ориентиры важны, так как по ним можно опознать в дальнейшем участок ДТП, что необходимо, например, для проведения следственного эксперимента. Проблем с выбором таких ориентиров на городских улицах нет в отличие от ДТП, произошедшего на трассе. В последнем случае следует обратить внимание на дорожные знаки, одиноко стоящие деревья, телеграфные столбы, топографические особенности местности.

В тех случаях, когда место происшествия занимает обширную пересеченную территорию или расположено на разновысоких плоскостях (насыпь, подъем или уклон дороги и т. п.), обязательно применение метода панорамирования (горизонтального, вертикального, ступенчатого). При определении количества снимков, точек фиксации и последовательности съемки учитывают возможность получения целостного объективного представления о месте ДТП и его обстановке¹.

В зависимости от вещной обстановки узловых фотоснимков может быть очень много, особенно на местах столкновений нескольких ТС. Так называемые узлы характеризуют взаиморасположение различных объектов на месте ДТП и несут криминалистически значимую информацию. Поэтому в кадр целесообразно включить предметы, которые станут ориентирами для локализации узлового изображения в пространстве места ДТП. Чаще всего в качестве узла выбирают группу объектов: столкнувшиеся ТС, сочетание трупа пешехода и осколков стекол и т. п. Основной задачей узловой фотофиксации

¹ При большом нагромождении объектов на месте ДТП используют стереоскопическую фотосъемку, способствующую получению объемного изображения объектов и их взаиморасположения.

является правильное композиционное построение снимка¹ относительно общей картины ДТП, так как это важно для установления обстоятельств происшествия, кроме этого, информация, отображенная на снимках, может иметь доказательственное значение² (табл. 10).

Таблица 10

Особенности фотосъемки при фиксации различных следов на месте ДТП

№ п/п	Виды следов	Особенности фотосъемки
1.	Следы ТС на дорожном покрытии	Фиксируются сначала в ходе обзорной съемки, а затем при узловой. При этом используют метод панорамирования с масштабом ³
2.	Следы качения колес ТС	Цель их фотофиксации – отображение на снимке информации, по которой было бы возможно установить направление движения ТС, место столкновения. На асфальтовом покрытии фотографируют плоскостные следы колес. Обычно это следы наслоения, образованные при выезде ТС с обочины грунтовой дороги, при переезде влажного участка (лужи, пролитого масла) и т. п.

¹ В любом случае при узловой съемке композиция кадра определяется размерами и формой съемки. Наряду с этим границы кадра должны быть выбраны с таким расчетом, чтобы каждый объект, запечатленный на узловом фотоснимке, был четко ориентирован по отношению к обзорному снимку.

² Например, фиксация не просто следов торможения на асфальтовом покрытии, а следов прерывистого торможения и следов юза, для того чтобы, ориентируясь на положенный рядом масштаб (рулетку), можно было судить о протяженности каждого участка.

³ Масштабом при масштабной съемке может служить лента рулетки. Съемку разрешено проводить с рук, стоя над следом и держа фотоаппарат так, чтобы его задняя стенка была параллельна поверхности, на которой находятся следы. Масштабная линейка располагается как вдоль следа качения, так и поперек, она используется и при запечатлении ширины беговой части протектора. При необходимости запечатлеть ширину колеи колес ТС ленту рулетки располагают поперек колеи. Если след объемный (углубленный вдавленный след качения) или след наложения (частицы глины, грунта, заполняющие расстояние между грунтозацепами и оставшиеся на асфальте дорожного покрытия), то масштабную линейку укладывают на уровне фотографируемой фронтальной поверхности.

№ п/п	Виды следов	Особенности фотосъемки
		Для фиксации следов качения и ширины беговой части протектора используется узловая и детальная фотосъемка с масштабом
3.	Следы торможения	При фотофиксации методом узловой съемки нужно четко отобразить границы следа (начала и окончания)
4.	Следы заноса неза- торможенного ТС	Криволинейные следы скольжения ТС. Фото- фиксацию необходимо осуществлять так, чтобы на снимке четко отобразились трассы
5.	Следы скольжения частей ТС	Фиксируются при помощи обзорной фото- съемки для отображения их локализации на месте ДТП и взаиморасположения. Деталь- ная фотосъемка проводится по правилам мас- штабной съемки. Глубокие выбоины желат- ельно подсветить выносным осветителем или белым экраном
6.	Следы на дорож- ном покрытии	На дорожном покрытии при фотосъемке необходимо зафиксировать в кадре границы следа (комплекса следов). Это могут быть следы в виде частиц осыпи грязи, луж и поте- ков ГСМ, осколки лобового стекла, иных сте- кол и осветительных приборов (фарных рас- сеивателей и др.) ¹
7.	Следы, оставлен- ные отброшен- ными предметами	При фотографировании отображается инфор- мация (следы, объекты, их взаимораспо- ложение), которая может свидетельствовать о направлении перемещения отброшенного предмета. Большие по протяженности следы фотографируют по методу линейной пано- рамы. Наиболее характерные участки следа фотографируют в более крупном масштабе (во весь фотокадр) по правилам масштабной съемки

¹ Помимо узлового снимка таких следов делают максимально крупно снимки отдельных следов (масштабный снимок). Например, при фотосъемке следов осыпи грязи фиксируют общую картину следов и более крупно – осыпь из-под крыльев каждого колеса ТС.

№ п/п	Виды следов	Особенности фотосъемки
8.	Следы, оставленные пострадавшим пешеходом при наезде	Чаще всего это следы скольжения от подошв обуви (на асфальте видны хуже, на снегу и мягких грунтах лучше). При фиксации должна использоваться обзорная съемка помимо узловой и детальной
9.	Следы, возникшие в результате наезда, на одежде и обуви пострадавшего	Следы на теле (одежде) пострадавшего: от удара (отпечатки бампера, фар, декоративной решетки радиатора и иных деталей передней части ТС; порезы осколками стекла (например, фарного рассеивателя); наложение грязи, ЛКП ТС на одежде. Следы следует фиксировать, только если они достаточно хорошо выражены. Лучше всего их запечатлеть в лабораторных условиях

Вопросы для самоконтроля:

1. Типичные следы и объекты, подлежащие фотографированию при осмотре места ДТП.
2. Правила проведения фотосъемки места ДТП.
3. Правила фотографирования следов торможения.

Практическая работа:

Обучающиеся моделируют место ДТП на открытом криминалистическом полигоне, осуществляют фотофиксацию и составляют схему места ДТП.

Глава 4. Оценка технического состояния деталей и узлов транспортных средств

4.1. Структура безопасности транспортных средств

Одной из задач работы специалиста на месте ДТП является осмотр транспортного средства – участника ДТП, в рамках которого проводится оценка технического состояния отдельных узлов и деталей ТС на момент происшествия. Комплекс конструктивных и эксплуатационных свойств ТС, снижающих вероятность ДТП, тяжесть их последствий и отрицательное влияние на окружающую среду, называется безопасностью ТС (рис. 15).



Рис. 15. Структура безопасности транспортных средств

Активная безопасность конструкции представляет собой условия и меры, предусмотренные в технических свойствах и конструктивных особенностях ТС, направленных на предупреждение аварий: обеспечение управляемости и устойчивости при движении; эффективное и надежное торможение; легкое и надежное рулевое управление; эффективное действие внешних осветительных и сигнальных приборов; динамические качества ТС; оптимально удобные условия для водителя и т. п.

Активная безопасность ТС включает совокупность конструктивных и эксплуатационных свойств ТС (тяговые, тормозные, устойчивость, управляемость, проходимость, информативность, обитаемость),

обеспечивающих снижение вероятности возникновения ДТП и позволяющих водителю уверенно управлять ТС без значительных затрат физических сил (например, разгоняться и тормозить с необходимой интенсивностью, совершать маневрирование на проезжей части в зависимости от дорожной обстановки и т. п.).

Пассивная безопасность конструкции – комплекс мероприятий, направленных на оптимизацию конструктивных особенностей ТС, исключаящих или сводящих к минимуму последствия аварии для водителя, пассажиров и груза: травмобезопасные конструкции рулевых колонок; энергоемкие элементы на передней и задней части автомобилей; мягкая обивка кабины и кузова; мягкие накладки, ремни безопасности, безосколочные стекла; герметичная топливная система; надежные противопожарные устройства; замки для капота и кузова с блокирующими устройствами; безопасная компоновка деталей и всего ТС.

Пассивная безопасность ТС охватывает совокупность конструктивных и эксплуатационных свойств, снижающих тяжесть последствий ДТП. Различают внешнюю и внутреннюю пассивную безопасность ТС.

Внешняя пассивная безопасность ТС – это оптимизация конструктивных особенностей элементов наружных поверхностей и элементов ТС для обеспечения минимальной вероятности повреждения человека этими элементами в случае ДТП; например, травмобезопасный бампер предназначен для смягчения ударов автомобиля о препятствия при малых скоростях движения (маневрировании в зоне стоянки).

Внутренняя пассивная безопасность ТС – к ней предъявляются требования, касающиеся создания условий, при которых человек мог бы безопасно выдержать любые перегрузки; отсутствие травмопасных элементов внутри кузова (кабины), при контакте с которыми могут возникнуть травмы (например, в результате удара головой о ветровое стекло, грудью о рулевое колесо и рулевую колонку, коленями о нижнюю кромку щитка приборов).

Для обеспечения безопасности дорожного движения все ТС, допускаемые к эксплуатации на дорогах общего пользования, должны удовлетворять установленным требованиям: габаритным параметрам (ограничивающим их размеры и массу), динамичности, устойчивости и управляемости (табл. 11).

Компоновочные параметры транспортного средства

№ п/п	Параметры	Требования к безопасности дорожного движения
1.	Весовые	Масса ТС имеет косвенное значение: чем она больше, тем больше динамические нагрузки на дорогу и меньше срок службы покрытия
2.	Тяговая и тормозная динамичность	Характеризуют способность ТС производительного выполнять транспортные функции: чем динамичнее ТС, тем выше его способность разгоняться и двигаться с более высокой скоростью в разнообразных условиях движения
3.	Устойчивость и управляемость	Определяют способность ТС сохранять устойчивость при прямолинейном движении (курсовая устойчивость). Нарушение курсовой устойчивости ТС проявляется в изменениях направления движения («рыскание» по дороге), причины которого следующие: - действие боковых сил (ветра, поперечной составляющей массы и др.); - момент, создаваемый различными по величине тяговой или тормозной силами на колесах левого и правого борта; - буксование или скольжение колес одного борта; - резкий разгон, торможение или поворот управляемых колес; - неодинаковая регулировка колесных тормозов; - неисправность в рулевом управлении (большой люфт, заклинивание); - разрыв шин и др.

На движущийся автомобиль действует ряд сил, часть из них направлена по оси движения ТС (продольные: по ходу или против хода ТС, соответственно, являются движущимися силами и силами сопротивления), а другая – под углом к оси движения ТС (боковые). На ТС, движущееся по горизонтальному и прямому участку дороги, действуют различные силы: тяговая сила; сила сцепления колес с дорогой; сила сопротивления воздуха, сила сопротивления качению, сила сопротивления подъему, сила сопротивления разгону и сила тяжести.

Вопросы для самоконтроля:

1. Виды и элементы безопасности ТС.
2. Основные принципы активной и пассивной безопасности ТС.
3. Основные принципы пассивной безопасности.
4. Основные параметры ТС, требования, обеспечивающие безопасность дорожного движения.
5. Послеаварийная безопасность ТС.
6. Экологическая безопасность ТС.

4.2. Оценка технического состояния деталей и узлов транспортных средств на месте дорожно-транспортного происшествия

Осмотр ТС, участвовавшего в ДТП, проводится с целью определения технического состояния, т. е. наличия неисправностей деталей и узлов ТС, которые могли стать причиной происшествия.

Технический осмотр ТС в широком смысле призван решать три задачи:

- определение технического состояния ТС в настоящий момент (диагностика);
- предсказание будущего технического состояния ТС и назначение пробегов до следующего технического воздействия (техническая прогностика);
- установление технического состояния, в котором ТС находилось в прошлом, например перед аварией (техническая генетика).

В ходе технического осмотра ТС на месте ДТП устанавливаются и фиксируются сведения, касающиеся исправности или неисправности тормозной системы, рулевого управления и др.; состояние стекол и креплений колес; степень загруженности и характер груза и т. д., проводится фиксация показаний на приборах (табл. 12).

Сведения, фиксируемые в ходе технического осмотра ТС

№ п/п	Состояние деталей и систем ТС	Характеризующие параметры
1.	Исправность или неисправность тормозной системы ¹	Величина свободного хода педали; наличие или отсутствие: подтекания жидкости, утечки сжатого воздуха из тормозной системы; показания манометров тормозной системы; состояние ручного тормоза и его положение
2.	Исправность или неисправность рулевого управления	Величина люфта ²
3.	Состояние стекол (ветрового, заднего, боковых)	Наличие повреждений, дефектов, степень прочности, загрязненности; исправность и положение переключателя обогревателя стекол (зеркал); наличие и состояние зеркал дальнего вида; наличие и исправность стеклоочистителей
4.	Состояние крепления колес	Степень износа протекторов колес: местные повреждения, порезы, разрывы; давление в камерах шин; положение передних колес (параллельно его оси)
5.	Степень загрузки ТС	Характер груза, его вес, габариты и способ крепления; состояние тягово-сцепного устройства, троса, его длина
6.	Другие факторы	Наличие на рабочем месте водителя посторонних предметов, ухудшающих обзорность

¹ Исправность тормозной системы проверяется путем разгона ТС до 40 км/ч, после чего применяется экстренное торможение и измеряется длина следа скольжения. В том числе, если ТС оборудовано антиблокировочной системой тормозов, измеряется не след юза, который в данном случае отсутствует, а расстояние, с которого водителем начато торможение до полной остановки ТС.

² Люфт – это свободный ход в рулевом управлении. Размер люфта – величина поворота руля или смещения рулевого колеса (т. е. угол поворота руля, при котором ТС движется в неизменном положении). Чем выше люфт, тем больше воздействия необходимо применить к рулевому управлению для изменения траектории движения ТС. У легкового автомобиля люфт не должен превышать 10 градусов (или 3 см).

№ п/п	Состояние деталей и систем ТС	Характеризующие параметры
<i>Для автобусов (микроавтобусов) дополнительно фиксируются:</i>		
7.	Наличие и состояние дверей	Количество и конфигурация дверей, их размеры, исправность механизма открывания и закрывания, наличие и состояние гибкого соединения в составе кузова; конфигурация, состояние и исправность переключателей открывания дверей
8.	Наличие и состояние элементов салона	Количество, расположение и направление установки пассажирских сидений; конфигурация и оснащение поручней в проходах и на площадках для стоящих пассажиров; количество ступеней в дверях салона, расстояние от проезжей части до первой снизу ¹ ; наличие и исправность кнопок (рычагов) экстренного открывания дверей ²
9.	Показания тахографа	О регистрации: скорости движения ТС и пройденного пути; режима труда и отдыха, других режимов занятости водителя

Понятие, задачи и возможности автотехнической экспертизы по исследованию технического состояния деталей и узлов ТС. Окончательный вывод о причинах неэффективности работы систем, узлов, механизмов и деталей, выхода их из строя делается после проведения автотехнической экспертизы в целях:

- установления фактических данных технического состояния систем (узлов, агрегатов и деталей) ТС до происшествия и на момент осмотра экспертом;
- определения технических причин возникновения обнаруженных неисправностей (поломок, выхода из строя запасных частей) с оценкой наличия их причинной связи с фактом происшествия;
- выявления возможности и необходимых условий обнаружения неисправностей водителем.

Для определения причин ДТП нужно установить момент возникновения технической неисправности (рис. 16).

¹ При выпадении пассажира из двери автобуса или его травмировании при посадке или высадке.

² Измеряют время открывания / закрывания двери при нажатии на соответствующую кнопку панели приборов с места водителя.

Перечень действий

	Диагностируется техническое состояние ТС – отдельных механизмов, узлов, систем, агрегатов: – кузов, двигатель, коробка перемены передач ¹ ; – ходовая часть, подвеска; – электрооборудование; – система противоугонной сигнализации и т. д.
	Устанавливается причина отказа узлов, систем и агрегатов ТС
	Производится идентификация ТС: – проверка соответствия модели, марки, типа, даты выпуска; – соответствие технических характеристик и имеющегося оборудования данным, указанным в нормативных документах
	Выявляются: – причины и вероятное время возникновения выявленной неисправности дефекта или недостатка; – характер выявленных недостатков (конструктивный, производственный или эксплуатационный); – значимость недостатков
	Определяются технология, необходимый объем и стоимость ремонта ТС
	Устанавливаются качество и полнота выполненного ремонта ТС, его систем, агрегатов, узлов
	Определяются качество покраски, причины повреждения ЛКП кузова ТС, антикоррозийного покрытия
	Обосновывается соответствие топлива, масла и других технических жидкостей требованиям нормативных документов
	Устанавливается качество колесных дисков, шин, креплений

Рис. 16. Действия, производимые в рамках производства автотехнической экспертизы по исследованию технического состояния деталей и узлов ТС

¹ Коробка перемены передач – это механизм, применяемый в основном в автомобилях для изменения передаточного отношения, а также элемент трансмиссии колесных и гусеничных ТС, предназначенный для расширения диапазона частоты вращения и крутящего момента двигателя, возможности реверсивного движения, длительного отсоединения работающего двигателя от трансмиссии.

Объекты и материалы, представляемые на экспертизы и исследования:

1. ТС: велосипеды, мотоциклы, мотороллеры, автомобили, трамваи, троллейбусы, тракторы, дорожные машины, сельскохозяйственные машины, аэросани, снегоходы, вездеходы и т. п.¹

2. Агрегаты, детали, фрагменты ТС и следы на них.

Вопросы для самоконтроля:

1. Цели и задачи проведения технического осмотра ТС.

2. Задачи, решаемые в ходе производства автотехнической экспертизы по исследованию технического состояния деталей и узлов ТС.

Практическая работа:

Обучающиеся в соответствии с предлагаемой фабулой о ДТП составляют алгоритм действий специалиста при проведении технического осмотра ТС на месте ДТП; предоставляют перечень деталей, механизмов и узлов ТС, подлежащих обязательному осмотру; оформляют постановление о назначении соответствующей автотехнической экспертизы.

Глава 5. Исследование обстоятельств дорожно-транспортного происшествия

5.1. Определение места столкновения транспортных средств

Механизм столкновения ТС – это комплекс обстоятельств, связанных объективными закономерностями, определяющими процесс сближения ТС перед столкновением, взаимодействие в процессе удара, последующее движение до остановки. В осмотре места столкновения ТС важное значение имеют тщательное выявление фактов и точность определения исходных данных для объективной оценки обстоятельств происшествия: места и механизма столкновения ТС, взаимного расположения ТС в момент их столкновения и т. д.

Для решения этих задач необходимо выполнить комплекс практических действий по выявлению и фиксации взаимопереходящих следов на столкнувшихся ТС, оставленных их частями, а также

¹ Не считаются объектами исследования ТС, относящиеся к речному, морскому, воздушному, железнодорожному и трубопроводному видам транспорта.

расположения участков с различными частицами, микрообъектами, повреждениями ТС и т. п. Рекомендуется проводить осмотр места ДТП с участием специалиста-автотехника, обладающего специальными познаниями в исследовании обстоятельств ДТП, технического состояния деталей и узлов ТС, следов столкновения на ТС и ДТП, маркировочных обозначений ТС (табл. 13).

Таблица 13

**Объекты и следы, сведения о которых фиксируются
в ходе осмотра ДТП по факту столкновения**

№ п/п	Объекты и следы	Характеризующие особенности. Требования к фиксации
1.	Следы ТС	Образовавшиеся на дорожном покрытии в месте ДТП. При фиксации необходимо отразить характер следа, его взаиморасположение относительно центра ДТП, протяженность
2.	Следы (трассы)	Образовавшиеся на дорожном покрытии в месте ДТП отброшенными при столкновении макрообъектами, отделившимися в результате удара (например, различные детали ТС и их фрагменты), выпавшим из кузова грузом и т. п.
3.	Микрообъекты	Частицы грунта, отделившиеся от шин ТС; осколки стекол и полимерных материалов; брызги ГСМ и других рабочих жидкостей
4.	ТС	Их взаиморасположение после столкновения
5.	Повреждения на ТС	Следы, образовавшиеся на конструктивных элементах ТС. Фиксации подлежат характер повреждений, их взаиморасположение, размеры, форма и т. д.

При осмотре и исследовании места происшествия в первую очередь нужно фиксировать те следы, которые могут быть утрачены по объективным обстоятельствам (осадки и т. п.): например, следы торможения или заноса на мокром покрытии; следы шин ТС, оставшиеся на дорожном покрытии после проезда автомобиля через лужу; участки с частицами грунта, отделившимися от шин ТС и т. п. Кроме этого, часто возникает необходимость срочного изменения местоположения (перемещения) столкнувшихся ТС (например, когда следует срочно освободить проезжую часть для проезда других ТС и т. п.) (табл. 14).

**Основные признаки, по которым можно определить
место столкновения**

№ п/п	Признак	Характеризующие особенности
1.	Резкое отклонение следа колеса от начального направления	Возникает при эксцентричном ударе по ТС (когда линия столкновения проходит на некотором расстоянии от центра тяжести, слева или справа от него) или ударе по переднему колесу ТС
2.	Поперечное смещение следа колеса	Возникает при центральном ударе (когда направление линии столкновения проходит через центр тяжести ТС) и неизменном положении передних колес ¹
3.	Следы бокового сдвига незаблокированных колес	Образуются в момент столкновения в результате поперечного смещения ТС (когда проекция вектора скорости одного ТС на направление скорости другого равна 0) или резкого поворота его передних колес (практически незаметны)
4.	Прекращение или разрыв следа юза	Происходит в момент столкновения из-за резкого увеличения нагрузки и нарушения блокировки колеса или отрыва от поверхности дороги
5.	След юза одного колеса	Образуется обычно от колеса, по которому был нанесен удар, заклинивший его (иногда только на короткий промежуток времени) ²
6.	Следы трения деталей ТС по покрытию	Образуются при разрушении ходовой части ТС (при отрывании колеса, разрушении подвески), начинаются преимущественно возле места столкновения

¹ При незначительном поперечном смещении или отклонении следа эти признаки можно обнаружить, рассматривая след в продольном направлении с малой высоты.

² Необходимо учитывать, в каком направлении образовался этот след, исходя из расположения ТС после происшествия.

№ п/п	Признак	Характеризующие особенности
7.	Следы перемещения обоих ТС	Место столкновения определяется по месту пересечения направлений этих следов, учитывая взаимное расположение ТС в момент столкновения, размещение деталей, которые оставили следы на дороге
8.	Трассы, оставленные отброшенными объектами	Место столкновения можно определить: по направлению трасс, царапин и последовательно расположенных ям на дороге, оставленных частями ТС (мотоциклами, велосипедами или упавшим грузом); следам волочения тел водителей или пассажиров, выпавших из ТС в момент удара; следам перемещения мелких объектов, заметных на снегу, почве, грязи, пыли

Место столкновения ТС возможно определить по взаимному расположению различных следов и объектов (табл. 15, рис. 17).

Таблица 15

Определение места столкновения по следам и расположению объектов на месте ДТП

№ п/п	Факторы определения места столкновения	Характерные особенности
1.	По следам отброшенных объектов	Место столкновения, как правило, совпадает с местом отделения макрообъектов (деталей ТС и (или) их фрагментов)
2.	По расположению осыпи земли, грязи и пр.	При столкновении осыпание частиц земли с нижних частей ТС на дорогу обнаруживается практически в том месте, где произошел удар. Учитываются границы участков осыпания мельчайших частиц земли и пыли, поскольку крупные могут смещаться дальше по инерции

№ п/п	Факторы определения места столкновения	Характерные особенности
3.	По расположению участков рассеяния осколков (обломков)	В момент удара осколки стекла и пластмассовых деталей разлетаются в разные стороны. При передвижении в продольном направлении обломки рассеиваются по направлению движения ТС в виде эллипса, ближайший край которого проходит от места удара на расстоянии, близком к месту их передвижения в продольном направлении (формулы 1, 2, рис. 17)
4.	По конечному расположению ТС	Направление движения и расстояние, на которое перемещаются ТС после удара, зависят от многих факторов: масс ТС, их скоростей и направления движения; конфигурации контактирующих конструктивных элементов; сопротивления перемещению; продолжительности контакта
5.	По деформациям (повреждениям) ТС	Сведения о формах, размерах, взаиморасположении деформаций, образовавшихся на конструкциях ТС в результате столкновения, позволяют определить взаимное расположение ТС в момент столкновения и направление удара
6.	По принадлежности следов перемещения ТС до столкновения	Для установления места столкновения необходимы сведения: о характере следа (торможения, качения, бокового сдвига, пробуксовки и т. д.); его месторасположении, принадлежности к конкретному ТС и даже колесу
7.	По следам бокового сдвига	Их образование связано со столкновением ТС. Такие следы позволяют установить принадлежность определенных следов конкретным колесам; определить место столкновения ТС и его механизм

Определим расстояние разлета обломков стекла при столкновении ТС, двигавшихся в продольном направлении:

$$S = 0,125 \cdot V_a \cdot \sqrt{h}, \quad (1)$$

где V_a – скорость ТС в момент разрушения стекла, км/ч;

h – высота расположения нижней части разрушенного стекла, м.

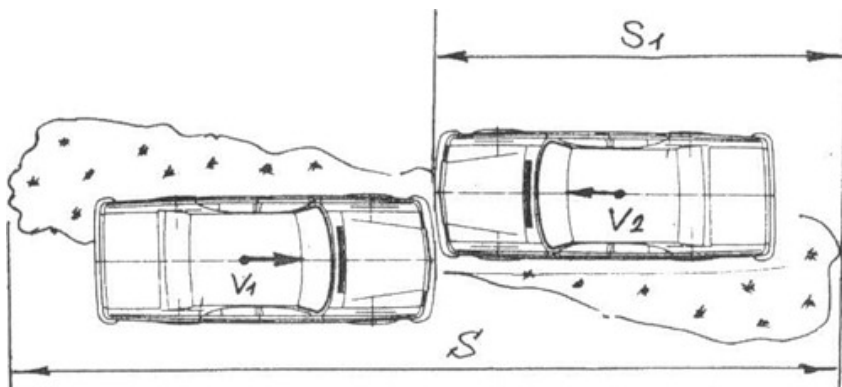


Рис. 17. Определение места столкновения по размерам зон рассеивания обломков стекла

Зная скорость движения одного из ТС в момент столкновения, полное расстояние между дальними пределами участков рассеивания осколков стекла встречных ТС, а также пределы разлета стеклянных осколков одного из ТС, можно определить скорость другого ТС:

$$S_1 = S \cdot \frac{V_1^2}{V_1^2 + V_2^2}, \quad (2)$$

где S – полное расстояние между дальними пределами участков рассеивания осколков стекла встречных ТС;

V_1, V_2 – скорости движения ТС в момент столкновения.

Оценка следовой информации в каждом конкретном случае индивидуальна и должна охватывать весь комплекс следов и содержать признаки в следах, характеризующие конкретную ситуацию.

Понятие, задачи и возможности автотехнической экспертизы по исследованию следов столкновения на ТС и месте ДТП. Одним из видов автотехнической экспертизы является исследование следов столкновения на ТС и месте ДТП (ранее – транспортно-трассологическая экспертиза). Как правило, это комплексная экспертиза, которая проводится экспертом-автотехником и экспертом-трассологом. Основная задача экспертного исследования – установление обстоятельств (фактических данных) возникновения следов на месте ДТП в результате воздействия ТС, людей, животных, иных материальных объектов.

Для решения поставленных задач на экспертизу представляются следующие объекты и материалы:

1. ТС или его детали в том виде, в котором они находились непосредственно после происшествия (например, при повреждении шины или гибкого тормозного шланга представляется шина в сборе или тормозной шланг в упаковке, опечатанные соответствующим образом).

2. Материалы уголовного дела: протоколы ОМП, ТС, его частей, деталей; схемы (планы) ДТП и другие документы.

3. Масштабные фотографические снимки: панорамные (фиксирующие общую картину места происшествия), обзорные (отображающие положение и состояние каждого ТС, участвовавшего в происшествии), узловые (фиксирующие отдельные группы повреждений на ТС), детальные (отображающие отдельные повреждения и следы).

4. Сведения о том, подвергалось ли ТС ремонту после происшествия; подлежали ли выправлению повреждения на ТС; производилась ли окраска ТС; имеются ли на ТС какие-либо новые повреждения, возникшие при его транспортировке или хранении после происшествия.

Вопросы для самоконтроля:

1. Объективные данные, необходимые для определения или уточнения расположения ТС в момент их столкновения.

2. Основные признаки, по которым можно определить место столкновения ТС.

3. Основные задачи и возможности автотехнической экспертизы по исследованию следов столкновения на ТС и месте ДТП.

Практическая работа:

Обучающиеся моделируют место ДТП на открытом криминалистическом полигоне, определяют место столкновения ТС, осуществляют фотофиксацию, составляют фрагмент протокола осмотра и схему места ДТП, оформляют постановление о назначении автотехнической экспертизы.

5.2. Участие специалиста-автотехника в следственных действиях по фактам дорожно-транспортных происшествий

При расследовании ДТП с тяжкими и особо тяжкими последствиями для участия в ОМП и иных следственных действиях привлекается специалист-автотехник, обладающий специальными познаниями и навыками в области автотехники (автомобильной техники), который применяет их при обнаружении, закреплении и изъятии доказательств. Он вправе участвовать в осмотре ТС, места ДТП и документов, обращать внимание следователя на следы и другие вещественные доказательства, имеющие значение для установления обстоятельств, вызвавших ДТП или способствовавших его возникновению.

Одним из доказательств по делу, связанному с ДТП, служит результат следственного эксперимента, в процессе которого обнаруживаются обстоятельства (путем непосредственного их воспроизведения), интересующие следствие и суд. Как правило, следственные эксперименты проводятся с целью выяснения механизма ДТП, правильной оценки обстановки ДТП, действий его участников и других обстоятельств произошедшего события. В обязанности специалиста-автотехника входит осуществление консультативной помощи по организации и проведению следственного эксперимента; расстановка его участников; определение содержания выполняемых действий каждым из них; обеспечение мер безопасности. Специалист-автотехник осуществляет правильную и тщательную фиксацию результатов следственного эксперимента и достоверность измерений, а также помогает следователю в подборе материалов для исследования и формулировке вопросов для экспертизы.

Автотехнические экспертизы и исследования проводятся по уголовным делам, связанным с ДТП, их целью является установление совокупности фактических данных об обстоятельствах ДТП, обусловленных его механизмом, техническим состоянием ТС, дорожной обстановкой, действиями участников ДТП, причинами и условиями, способствовавшими возникновению происшествия¹.

Понятие, задачи и возможности автотехнической экспертизы по исследованию обстоятельств ДТП. Ее основные задачи: установление фактических данных о произошедшем ДТП, загруженности и техническом состоянии ТС, скорости и режиме его движения до происшествия, технических возможностях предотвращения ДТП, покрытии дороги, ее состоянии и профиле и т. п.²

В рамках судебной экспертизы обстоятельств ДТП решаются следующие вопросы определения и установления:

- скорости движения и других параметров ТС;
- тормозного и остановочного пути, остановочного времени ТС;
- технической возможности предотвращения ДТП в заданные органом (лицом), назначившим экспертизу, моменты;
- взаимного расположения ТС в различные моменты ДТП;
- времени преодоления ТС определенных участков пути;
- взаимного положения ТС и препятствия в момент, когда водитель еще имел техническую возможность предотвратить происшествие;
- какие именно действия водителя по управлению ТС с момента возникновения опасности для движения могли предотвратить ДТП и какими именно требованиями ПДД они регламентированы;
- технической возможности у водителя в момент, указанный органом (лицом), назначившим экспертизу, совершить действия, регламентированные ПДД, во избежание происшествия;

¹ В ЭКП МВД России производятся следующие виды автотехнических экспертиз: исследование обстоятельств ДТП, технического состояния деталей и узлов ТС; следов столкновения на ТС и месте ДТП (транспортно-трасологическая диагностика); маркировочных обозначений ТС.

² Перед назначением автотехнической экспертизы обстоятельств ДТП необходимо проведение следственных экспериментов, проверок показаний на месте и других процессуальных действий, позволяющих установить и задать в постановлении (определении) о назначении экспертизы соответствующие исходные данные, подлежащие экспертному исследованию при решении поставленных вопросов.

– причин и условий, связанных с организацией дорожного движения, способствующих совершению ДТП¹.

Для решения поставленных перед экспертом задач на экспертизу представляются следующие объекты и материалы:

1. Исходные данные об обстоятельствах ДТП (технические и иные данные, необходимые для восстановления механизма ДТП):

– координаты места (расположение места происшествия – в населенном пункте или вне его) и время ДТП (наезда, столкновения и т. п.);

– характеристика видимости и обзорности с места водителя в момент ДТП; в какое время суток произошло ДТП (в светлое или темное); освещение проезжей части в месте происшествия (естественное или искусственное);

– характеристика проезжей части и ее состояния (ширина дороги, тип покрытия, наличие и величина уклонов);

– тип и техническое состояние ТС в момент ДТП, его загруженность, год выпуска ТС;

– скорость движения пешехода; расстояние, которое преодолел пешеход от проезжей части до места наезда в опасной зоне;

– скорость движения ТС (если она установлена следствием, судом);

– величина замедления ТС на соответствующем участке места происшествия (если она установлена следствием, судом);

– длина и характер следов торможения и качения колес;

– расстояние, которое прошло ТС в заторможенном состоянии до места ДТП или после наезда (столкновения);

¹ Некоторые задачи экспертизы обстоятельств ДТП решаются в комплексе с другими видами автотехнических и иных экспертиз. Например, все вопросы, связанные с исследованием процесса торможения и возможности управления ТС, можно решить лишь после определения технического состояния ТС. Если подобные данные отсутствуют в постановлении (определении) о назначении экспертизы и материалах дела, необходимо производство судебной экспертизы технического состояния ТС, а в отдельных случаях и металловедческой. Для квалификации действий водителей ТС часто следует вначале провести судебную экспертизу следов на ТС и месте ДТП по определению механизма ДТП и т. д. Большое значение в решении задач данного вида экспертизы имеет судебная инженерно-психофизиологическая экспертиза участников ДТП, позволяющая учитывать индивидуальные особенности конкретных водителей как физических лиц. Проведение судебной экспертизы технического состояния дороги, дорожных условий на месте ДТП дает возможность учитывать при исследовании основные квалификационные характеристики дороги и их влияние на возникновение дорожно-транспортной ситуации.

– расположение ТС, потерпевших и предметов по отношению друг к другу на месте ДТП;

– данные о моменте, когда водитель должен был и мог предвидеть возникновение опасности для движения (появление препятствия) и обязан был принять меры по предотвращению ДТП (если этот момент установлен следствием, судом);

– данные о применении водителем экстренного торможения; состояние, которое прошло ТС в заторможенном состоянии до момента наезда (столкновения) или после наезда на пешехода (при применении экстренного торможения);

– сведения о том, какой частью ТС был сбит пешеход или нанесен удар по другому ТС, и т. п.

2. Материалы уголовного дела: протокол осмотра места ДТП¹; масштабная схема места ДТП, отображающая в плане (схеме) все видимые детали места происшествия; фотоснимки с места ДТП, выполненные в соответствии с требованиями судебной фотографии; протокол осмотра и проверки технического состояния ТС, произведенных на месте ДТП или в кратчайший срок после него, с обязательным привлечением специалиста; справка по ДТП, составленная на специальном бланке с заполнением всех граф.

3. Другие документы: протокол следственного эксперимента; протокол восстановления дорожной обстановки в момент происшествия и схема к нему²; протоколы допросов свидетелей, потерпевших, обвиняемых; справка о профиле дороги и состоянии дорожного покрытия в момент ДТП; справка о состоянии погоды в момент ДТП; сведения о продолжительности работы фар, светофоров; заключения других экспертов.

Вопросы для самоконтроля:

1. Основные обязанности специалиста-автотехника при участии в следственных действиях при расследовании ДТП.

2. Обязанности специалиста-автотехника при проведении следственного эксперимента по факту ДТП.

¹ Протокол осмотра места ДТП должен быть составлен на специальном бланке с заполнением всех граф. Все параметры следует указывать конкретно в градусах, процентах, промилле, замер которых производится специальными приборами.

² Протокол представляется в том случае, когда на месте ДТП не оставлено никаких следов, предметов и его участники скрылись с места происшествия.

3. Основные задачи автотехнической экспертизы по исследованию обстоятельств ДТП.

4. Объекты и материалы, направляемые на автотехническую экспертизу по исследованию обстоятельств ДТП.

5. Основные задачи автотехнической экспертизы по исследованию следов столкновения на ТС и месте ДТП.

6. Объекты и материалы, направляемые на автотехническую экспертизу по исследованию следов столкновения на ТС и месте ДТП.

Практическая работа:

Обучающиеся по материалам фототаблиц осмотра места ДТП определяют вид ДТП, указывают характерные признаки, по которым установлен вид ДТП; определяют предположительную причину ДТП; устанавливают вид повреждений кузова и следов ходовой части ТС; оформляют результаты работы в виде схемы и фрагмента протокола осмотра места ДТП, постановления о назначении соответствующей экспертизы.

РАЗДЕЛ III. ОСОБЕННОСТИ УЧАСТИЯ СПЕЦИАЛИСТА-КРИМИНАЛИСТА В ОСМОТРЕ МЕСТА ПРОИСШЕСТВИЯ И ДРУГИХ СЛЕДСТВЕННЫХ ДЕЙСТВИЯХ В ХОДЕ РАССЛЕДОВАНИЯ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

Глава 1. Собираение и предварительное исследование следов и объектов криминалистических экспертиз на месте дорожно-транспортного происшествия

1.1. Комплекс следов, характерный для места дорожно-транспортного происшествия

Место дорожно-транспортного происшествия характеризуется комплексом следов и объектов, обозначающих ТС (участников ДТП) и характер (механизм) совершения ДТП. К таким следам относятся:

- следы, оставленные ТС: следы колес (следы качения с учетом разновидности дорожного покрытия, отпечатки рисунка протектора шин (объемные, следы наслоения), следы юза на плотных (смазанная продольная полоса) и слабых (разрыхленная борозда) покрытиях, следы заноса, по которым можно определить траекторию и направление движения, место столкновения, скорость перед началом столкновения и угол заноса ТС, модель шин);

- следы, оставленные деталями ТС: царапины, выбоины, притертости на покрытии дороги, сформированные под воздействием поврежденными деталями ТС, трассы, образованные ободом колеса при повреждении шин, которые позволяют установить место нанесения удара по ТС и направление его движения после удара, перемещение ТС после опрокидывания;

- участки осыпавшихся частиц и пятна: мелкие частицы земли, частицы ЛКП, пятна ГСМ и выхлопных газов, осколки стекла (участки осыпания и рассеивания), которые дают возможность определить место столкновения, место взаимодействия ТС с препятствием, перемещение ТС, траекторию движения ТС от места удара и место его расположения уже в неподвижном состоянии;

– следы, оставленные отброшенными в результате удара предметами (объектами), позволяют установить траекторию их перемещения и, следовательно, место удара ТС. Чаще всего это следы волочения, трассы, оставленные массивными объектами с острыми кромками, и т. п.;

– следы, образованные пострадавшими (например, при наезде): к ним относятся следы обуви, следы волочения тела, расположение отброшенных вещей, следы биологического происхождения (табл. 16).

Таблица 16

Комплекс следов, образованных пострадавшим на месте ДТП

№ п/п	Вид следа	Характеристика образования следа
1.	Следы смещения обуви пострадавшего при наезде	По ним можно установить траекторию перемещения пострадавшего и с достаточной точностью определить место наезда и направление удара. Следует учесть, что эти следы на твердом дорожном покрытии, как правило, слабозаметны, но лучше всего выявляются на рыхлых поверхностях (на снегу, грунтовой дороге)
2.	Следы волочения тела пострадавшего	Следы биологического происхождения (кровь, мозговое вещество и т. п.) с наслоениями на них пыли, грязи и пр. (например, на асфальтовом покрытии)
3.	Места расположения отброшенных предметов	Чаще всего местонахождение отброшенных в результате удара различных предметов, находившихся у пострадавшего (портфель, сумка, рассыпанные продукты, разлитая жидкость и т. д.). Как правило, такие объекты выявляются за местом наезда

Вопросы для самоконтроля:

1. Виды следов, характерных для места совершения ДТП.
2. Сведения о ТС – участнике ДТП, которые возможно установить по следам колес.
3. Сведения о механизме совершения ДТП, которые возможно установить по следам скольжения частей ТС.
4. Сведения о произошедшем ДТП, которые можно установить по участкам осыпавшихся мелких частиц.

Практическая работа:

Обучающиеся по материалам фототаблиц осмотра места ДТП определяют вид и предположительную причину ДТП; вычерчивают схему ДТП с отображением следовой картины.

1.2. Тактические приемы осмотра места дорожно-транспортного происшествия

В основу расследования ДТП положена система следственных действий, в которую входит осмотр места происшествия. Совокупность сведений, полученных при ОМП, позволяет следователю составить представление о механизме и обстоятельствах происшествия, выдвинуть версию и определить дальнейшее направление расследования. Эти данные также служат фундаментом для проведения других следственных действий, таких как следственный эксперимент, допрос, назначение судебных экспертиз, способствуют получению новых источников доказательств.

К главным задачам осмотра ДТП относятся:

- уяснение обстоятельств ДТП и его механизма;
- фиксация обстановки на месте ДТП;
- выявление, фиксация и изъятие следов и вещественных доказательств, имеющих отношение к событию ДТП;
- установление технического состояния ТС, участников ДТП;
- выявление фактических данных, которые могут способствовать установлению причины ДТП и условий, повлиявших на его совершение;
- выявление комплекса ориентирующей информации о признаках ТС, скрывшихся с места ДТП, необходимой для их розыска и задержания.

К общим особенностям осмотра места ДТП (в отличие от осмотров других мест происшествий) относятся специфические объекты осмотра:

- участки дороги, улицы, трассы и т. п.;
- прилегающая территория, на которой могут сохраниться следы, имеющие отношение к ДТП;
- ТС – участники ДТП;
- следы ТС (следы шин и ГСМ, осколки фар, частицы ЛКП и пр.);
- тело пострадавшего человека (труп), одежда, предметы и вещи, находящиеся при нем и др.

Тактические особенности осмотра места ДТП зависят от различных обстоятельств, к числу которых относят площадь места происшествия, время суток, погодные условия, топографию местности, количество участников осмотра и ТС (участников ДТП), вид ДТП, наличие / отсутствие жертв ДТП и пр.

При проведении ОМП условно выделяют три этапа:

- 1) подготовительный – начинается с момента принятия решения о производстве осмотра (действия до и после прибытия на место ДТП) до непосредственного осмотра;
- 2) рабочий – включает общий и детальный осмотры;
- 3) заключительный – составление протокола осмотра и схемы к нему, фототаблицы; фото- и видеофиксация места ДТП и объектов осмотра.

Составление протокола и фотофиксация обычно осуществляются параллельно с проведением общего и детального осмотров. Фотофиксация в отдельных случаях может предшествовать составлению протокола. Тактический прием осмотра выбирается в зависимости от вида ДТП и особенностей местности, где оно произошло. При проведении общего осмотра необходимо установить и зафиксировать данные и сведения, касающиеся обстоятельств и условий возникновения ДТП. Точное установление и фиксация местоположения ТС (участников ДТП) и потерпевшего играют большую роль при проведении осмотра. Детальный осмотр направлен на тщательное изучение следов и объектов, имеющих отношение к происшествию (табл. 17).

**Сведения, подлежащие установлению и фиксации
при осмотре места ДТП**

№ п/п	Данные об обстоя- тельствах ДТП	Перечень сведений
1.	Точное место (границы) ДТП	1. Адрес места происшествия (если ДТП имело место в населенном пункте). 2. Расстояние от места ДТП (его центра) до ближайшего стационарного ориентира (дорожного знака, указателя, километрового столба, перекрестка, отдельно стоящего строения и т. п.). 3. Расстояния от центра ДТП до границ проезжей части дороги
2.	Состояние дорожного покрытия	1. Вид (тип) покрытия дороги: твердое (асфальт, асфальтобетон, бетонные плиты и т. д.), грунтовое (песчано-гравийная смесь, глина, песок, суглинки и т. п.). 2. Состояние дороги (дорожное покрытие сухое, мокрое, заснеженное, занесенное снегом, смешанным с песком, обледеневшее и т. д.). 3. Наличие дефектов на дороге – выбоины, ямы, трещины, канализационные люки и т. п. 4. Профиль дороги – наличие и угловая величина продольного или поперечного наклона, обочины, кюветы (их глубина), радиус закругления участка дороги и т. д.
3.	Дорожная инфраструктура	1. Ориентация дороги по сторонам света и по отношению к населенным пунктам. 2. Наличие и тип перекрестка; значимость дорог. 3. Ширина проезжей части, количество полос и рядность движения, наличие, расположение и состояние дорожной разметки. 4. Наличие и расположение дорожных знаков (их видимость при движении ТС, зона их действия). 5. Наличие средств регулирования движения (светофоров, семафоров и т. п.) как на перекрестке, так и на прилегающих участках улиц. 6. Наличие и вид ограждений.

№ п/п	Данные об обстоятельствах ДТП	Перечень сведений
		7. Освещенность дороги (наличие, количество, вид осветительных приборов). 8. Наличие и расположение остановок общественного транспорта, пешеходных переходов, островков безопасности. 9. Расположение трамвайных (рельсовых) путей, переездов, шлагбаумов
4.	Внешнее окружение дороги	1. Расположение строений, деревьев, кустарников, телеграфных и электроосветительных столбов и т. д. 2. Наличие и характеристика кюветов, газонов, бордюрных камней, тротуаров, пешеходных дорожек и т. д.
5.	Время суток, погодные условия	1. Время суток – утро, день, вечер, ночь. 2. Интенсивность естественного освещения – солнечного или лунного; степень видимости объектов, имеющих отношение к ДТП. 3. Погодные условия – ясно, пасмурно, дождь, снег, град, ветер и пр.
6.	Обстановка на дороге	1. Дальность видимости – дистанция видимости с рабочего места водителя. 2. Обзорность (в том числе в темное время суток с включением света фар) определяют экспериментально. 3. Интенсивность и характер движения других ТС и пешеходов
7.	Следы (объекты), образованные при ДТП	1. Следы торможения ТС – их начало, длина, вид (сплошные, прерывистые), локализация, различия в следах, какими колесами оставлены (правыми, левыми, передними и задними)¹.

¹ Для «привязки» выбирается не менее двух базовых точек автомобиля, определяемых двумя размерами; при наличии прицепа его расположение фиксируется таким же образом. Целесообразно за базовую точку на ТС принимать точку наружного края беговой дорожки протектора под осью колес. Если след торможения не прямолинейный, его следует «привязать» к краю проезжей части в нескольких местах. Если тормозной след проходит по участкам с различным состоянием покрытия, наряду с определением общей протяженности этого следа необходимо указать его протяженность на каждом участке в отдельности (прил. 4).

№ п/п	Данные об обстоя- тельствах ДТП	Перечень сведений
		2. Следы движения ТС – их расположение и вид (прямые, извилистые и т. п.), место перехода в следы торможения или заноса (юзa) (при движении по грунту изымаются слепки следов протектора шин ТС). 3. Отделившиеся фрагменты деталей ТС, частицы загрязнений (в том числе попавшие в кювет, на обочину, другие ТС, одежду и тело потерпевшего): осколки стекла, волокна одежды, частицы ЛКП и пр. 4. Следы подтекания рабочих жидкостей (топлива, тормозной жидкости и т. п.). 5. Следы объектов биологического происхождения (например, кровь) участников ДТП, образованные в результате телесных повреждений. 6. Следы на теле пострадавшего, образованные при его контакте с выступающими деталями движущегося ТС (выявляются и фиксируются совместно с судебно-медицинским экспертом). 7. Следы, оставленные водителем, скрывшимся с места ДТП: следы рук (на внутренних и наружных поверхностях ТС), следы обуви (на грунте и на полу кабины ТС), следы биологического происхождения (внутри ТС), микроволокна на чехле водительского кресла

Одним из основных объектов осмотра являются ТС. Осмотр ТС, участвовавшего в ДТП, входит в комплекс ОМП в том случае, если ТС находится непосредственно на месте ДТП или на каком-либо расстоянии от места и связано с ним комплексом (системой) следов. ТС подлежит осмотру как снаружи, так и внутри. Особенности осмотра ТС рассмотрены ранее.

При осмотре и проверке технического состояния ТС, причастных к ДТП, специалист оказывает консультационную помощь следователю и сотрудникам Государственной инспекции безопасности дорожного движения¹.

¹ Специалист также участвует в изъятии сломавшихся или рассоединившихся деталей и неисправных узлов и агрегатов, нарушения в работе которых могли вызвать или оказать влияние на возникновение данного происшествия.

Для выяснения механизма ДТП при осмотре целесообразно обнаружить и зафиксировать:

- следы, определяющие характер и направление (полосу) движения ТС (если оно перемещалось) и препятствия;
- следы, определяющие характер взаимодействия ТС с препятствием, другим ТС, пешеходом при контакте и после него;
- следы заноса (юза) и (или) опрокидывания;
- неисправные узлы или детали ТС.

Вопросы для самоконтроля:

1. Основные стадии осмотра, тактические задачи рабочего этапа осмотра места ДТП.
2. Основные задачи общего обзора места ДТП.
3. Сведения, подлежащие установлению и фиксации на месте ДТП.
4. Сведения, подлежащие фиксации при обнаружении повреждений на ТС.
5. Данные, подлежащие фиксации в целях выяснения механизма ДТП.

Практическая работа:

Обучающиеся по материалам фототаблиц осмотра места ДТП определяют возможную локализацию следов, характерных для ДТП; составляют описательную часть протокола осмотра и схему с отображением следовой картины.

1.3. Типичные следственные ситуации, складывающиеся при расследовании дорожно-транспортных происшествий

При расследовании ДТП выделяют следующие типичные ситуации:

1. Водитель и ТС находятся на месте происшествия. Проводятся следственные действия, направленные на выяснение всех обстоятельств ДТП и установление степени виновности его участников. С этой целью осуществляются:
 - ОМП (включая осмотр ТС);
 - осмотр трупа (при наличии жертв);
 - допрос свидетелей происшествия;
 - освидетельствование водителя и потерпевшего с целью установления их нахождения в состоянии алкогольного и (или) наркотического опьянения;
 - допрос водителя (водителей);

- допрос потерпевшего (потерпевших);
- назначение судебных экспертиз.

2. Водитель вместе с ТС скрылся с места происшествия. Основная задача – установление марки ТС и другой информации, позволяющей обнаружить его, а впоследствии и личность водителя. Для этого проводятся следующие следственные действия:

- ОМП;
- допрос свидетелей, потерпевшего;
- медицинское освидетельствование потерпевшего на предмет установления его нахождения в состоянии алкогольного и (или) наркотического опьянения;
- назначение судебных экспертиз.

Параллельно организуются и проводятся оперативно-разыскные мероприятия по установлению ТС и скрывшегося водителя.

3. ТС находится на месте происшествия, водитель скрылся. Проводятся ОМП и ТС, а также другие аналогичные следственные действия и оперативно-разыскные мероприятия, рассмотренные выше. Такие ситуации нередко сопровождаются ложными заявлениями водителя об угоне ТС для создания ложного алиби.

Вопросы для самоконтроля:

1. Типичные следственные ситуации, складывающиеся при расследовании ДТП.
2. Характеристики следственных ситуаций.

Глава 2. Участие специалиста-криминалиста в осмотре места дорожно-транспортного происшествия при наезде на пешехода

2.1. Особенности определения границ места происшествия и фиксации обстановки при осмотре места дорожно-транспортного происшествия

Границы осмотра в каждом ДТП определяются исходя из конкретной ситуации. Место ДТП может иметь значительную протяженность, и заранее определить его границы бывает затруднительно.

При установлении границ ДТП учитываются:

- зона, начинающаяся от точки возможного восприятия водителем сложившейся аварийной ситуации на дороге;
- зона, где водитель стал принимать меры по предотвращению ДТП;

– непосредственно зона совершения ДТП – это следы, предшествующие ДТП, место столкновения (наезда, опрокидывания и т. д.) и конечного положения ТС и потерпевших.

В том случае если ТС, участвующее в ДТП, скрылось, то следы и объекты, относящиеся к данному происшествию, могут быть обнаружены за пределами зоны совершения ДТП. Границы участка дороги и придорожной территории обладают способностью изменяться по мере проведения осмотра (увеличиваться как в сторону движения ТС, так и в противоположную), а также при обнаружении объектов (например, частей или деталей ТС, следов скрывшегося ТС или водителя и т. д.), отделившихся (переместившихся, отлетевших) при столкновении или опрокидывании ТС. Перед началом осмотра следователь устанавливает точное расположение места происшествия, для этого определяются постоянные ориентиры (неподвижные объекты), к которым можно «привязать» все остальные объекты, находящиеся на участке происшествия. В качестве ориентиров обычно используют километровые столбы, фонарные столбы, железнодорожный переезд, перекрестки, дорожные знаки, строения (сооружения) и другие объекты. Для ориентации также применяются условные линии, проводимые визуально от стационарного объекта перпендикулярно либо параллельно проезжей части (например, линия проекции угла дома на проезжую часть). Правила «привязки» служат при составлении схемы места ДТП, основной задачей является отображение информации (в протоколе осмотра, на схеме), которая позволит точно определить расположение объектов (следов), обнаруженных при осмотре места ДТП. Неточная увязка места осмотра или недостаточное количество сведений об ориентирующем объекте и расположении обнаруженных объектов способны впоследствии затруднить расследование.

После установления точного расположения места происшествия (его границ) выбирается следующее:

– исходная точка для начала осмотра (например, бордюрный камень, линия разметки, привязанные к постоянному ориентиру), которая может зависеть от вида ДТП, местонахождения его следов, рельефа местности и т. д.;

– способ осмотра (концентрический, эксцентрический, фронтальный, узловый, по квадратам и др.) – при осмотре места ДТП чаще

применяется линейно-фронтальный, обусловленный формой участка проезжей части; при ДТП, совершенных на перекрестке, – фронтальный с круговым перемещением либо концентрический;

– метод осмотра (в зависимости от локализации следов и объектов) – например, для исключения из рассмотрения следов, оставленных ТС, не участвовавших в ДТП, осмотр можно начинать с «зоны совершения ДТП» и продолжать до «исходной зоны» (так называемый объективный осмотр). Узловой способ осмотра применяется в тех случаях, когда на месте происшествия выделяются отдельные группы следов, располагающихся на различных участках и характеризующих произошедшее событие. Осмотр по квадратам (прямоугольникам или участкам с естественными границами) проводится в ситуациях, когда границы места ДТП определить затруднительно (табл. 18).

Таблица 18

Сведения, подлежащие фиксации в протоколе осмотра ДТП

№ п/п	Данные об обстоятельствах ДТП	Перечень сведений, подлежащих фиксации в протоколе
1.	Время суток, погодные условия	Часть суток, время. Наличие осадков (дождь, снег, туман), ясная или пасмурная погода, температура воздуха, сила ветра и др. (с изменением погодных условий меняется состояние покрытия проезжей части дороги, обочин и условий освещенности)
2.	Участки проезжей части дороги и внедорожные участки	Проезжая часть, обочина, кювет, пешеходные дорожки (тротуары); за населенным пунктом – подрез (части полосы отвода дороги, которая располагается за кюветом при отсутствии тротуара). Измеряются: ширина проезжей части дороги (в зимнее время очищенной от снега); тротуара, обочины; пешеходных дорожек; указывается их состояние; наличие и состояние бордюра; уклон, подъем, радиус поворота проезжей части дороги; продольный и поперечный профили дороги; ширина, глубина и угол наклона внутреннего откоса кювета

№ п/п	Данные об обстоятельствах ДТП	Перечень сведений, подлежащих фиксации в протоколе
3.	Дорожное покрытие	Тип: твердое (бетонное; асфальтобетонное; булыжник; брусчатка; клинкерная мостовая; щебеночное шоссе; щебеночное шоссе с пропиткой битумом; грунтовое (глина, песок, суглинок и т. п.) и др. Состояние: сухое, влажное, чистое, грязное, мокрое, рыхлый снег со слоем покрытия, обледенелое по снежному слою, обледенелое по чистому твердому покрытию (гололед, влажное с обилием маслянистой жидкости). Наличие дефектов: выбоины, рытвины, трещины, колея. При описании и измерении параметров конкретного участка необходимо отмечать особенности элементов дороги, количественные и качественные параметры которых не соответствуют предъявляемым требованиям¹
4.	Инфраструктура дороги	Местоположение дорожных знаков, зона действия которых распространяется на место ДТП. Размещение относительно места происшествия светофоров, шлагбаумов, пешеходных переходов, разметки (вид, состояние краски) и пр., имеющих отношение к движению в районе ДТП. В ходе фиксации их состояние оценивается визуально (при необходимости – с помощью приборов)
5.	Внешнее окружение дороги	Наличие, размеры, состояние, расположение относительно проезжей части и места происшествия: ограждений, сигнальных столбиков, маяков, световозвращателей; деревьев, кустарников; непрозрачных препятствий (из-за которых внезапно появляются участники дорожного движения): густо посаженные кустарники или деревья, заборы, припаркованные крупногабаритные ТС

¹ К основным дефектам, приводящим к ДТП, относятся: повышенная скользкость покрытия (50–70 %); неровность покрытия (10–20 %); плохое состояние обочин (5 %); снежные отложения на дороге (5–7 %). Сцепные свойства (скользкость) дорожного покрытия – основные факторы, влияющие на показатель критической скорости движения ТС и тормозного пути, его устойчивости и управляемости.

№ п/п	Данные об обстоятель- ствах ДТП	Перечень сведений, подлежащих фиксации в протоколе
6.	Освещенность	В темное время суток определяется: по наличию или отсутствию источников электро- освещения на участке дороги и на прилегающей территории; место их расположения; исправности в момент осмотра
7.	Следы и объекты, образованные в результате ДТП	Наличие, параметры и месторасположение: динамических или статических следов шин; отделившихся деталей ТС и их следов; частей перевозимого груза; осколков фарных рассеивателей; частиц ЛКП; следов жидкостей (ГСМ, охлаждающих жидкостей и т. п.); осыпей грунта; следов повреждений, оставленных на неподвиж- ных объектах; следов биологического происхождения (кровь, мозговое вещество, волосы, части и ткани тела); предметов, находившихся на потерпевшем или при нем; повреждений на проезжей части (царапин, сколов и пр.). Длина, особенности и расположение следов торможения (скольжения и проскальзывания), последствия заноса – положение ТС фиксируется относительно элементов проезжей части и ее гра- ницы путем привязки начала и конца следа к неподвижным объектам (ориентирам) ¹ . Для возможной идентификации ТС по следам производят замеры беговой дорожки, ширины колеи передних и задних колес, фиксируют рису- нок и дефекты протектора

¹ Важное значение имеет длина и характер тормозного пути, которые в сово-
купности с учетом свойств дорожного покрытия, рельефа дороги, веса ТС, степени
изношенности протектора, состояния тормозной системы, силы ветра помогут
установить скорость движения в момент, предшествующий торможению.

При осмотре места ДТП осуществляются основные действия специалиста, перечень которых приведен в таблице 19.

Таблица 19

**Действия специалиста по фиксации обстановки
при осмотре места ДТП**

№ п/п	Характер действий специалиста	Особенности действий специалиста
1.	Установление местонахождения центра места происшествия	Анализируется взаиморасположение следов, объектов и вещественных доказательств
2.	Осуществление фиксации следов и объектов	Выделяются группы однородных следов (объектов)
2.1.	Во всех случаях	Устанавливаются общая площадь их расположения (осыпь стекла, лужа жидкости), размеры единичных следов (впадина на асфальте). Осуществляется их привязка к неподвижным объектам (базовым ориентирам) места происшествия (например, расстояние до столба на обочине, бордюрного камня и т. п.)
2.2.	При столкновении на перекрестке	Осматривается не только перекресток, но и подходы (подъезды) к нему. Определяется обзорность дороги со всех сторон перекрестка (в том числе с мест установки светофоров). Отмечается наличие и взаиморасположение средств регулирования движения на перекрестке (дорожных знаков, разметки на проезжей части), а также на всех улицах, подходящих к перекрестку
2.3.	При заносе или опрокидывании ТС на закругленном участке дороги	Устанавливаются (определяются) радиус поворота ТС, радиус закругления дороги и ее поперечный профиль

Осмотр места ДТП производится в соответствии с требованиями ст. 176, 177 и 180 УПК РФ, регламентирующих порядок проведения данного следственного действия. В ходе осмотра места ДТП решается комплекс задач, направленных на установление обстоятельств произошедшего события. Участие специалиста-автотехника – одно из условий обеспечения качественного ОМП, поскольку использование его специальных знаний в данной области (осмотр ТС для выявления следов и определение технического состояния) позволяет более полно и всесторонне исследовать обстановку и обстоятельства происшествия, выявить следы и сведения, имеющие доказательственное значение.

Вопросы для самоконтроля:

1. Статьи УПК РФ, регламентирующие порядок проведения осмотра места ДТП.
2. Обстоятельства ДТП, подлежащие обязательному фиксированию в ходе ОМП.

Практическая работа:

Обучающиеся моделируют обстановку места ДТП на криминалистическом полигоне; определяют вид ДТП, предположительную причину его возникновения; составляют схему ДТП с отображением следовой картины и протокол осмотра с описанием обстоятельств ДТП, подлежащих обязательному фиксированию.

2.2. Алгоритм действий специалиста-криминалиста в составе следственно-оперативной группы на месте дорожно-транспортного происшествия при наезде на пешехода

Обычно в составе СОГ на место ДТП выезжают:

1. Следователь (в качестве руководителя СОГ).
2. Инспектор дорожно-патрульной службы (сотрудник ГИБДД).
3. Эксперт-криминалист – принимающий участие в ОМП в качестве специалиста (с процессуальной точки зрения).

В настоящее время имеет силу требование о выезде на любое место происшествия СОГ в полном составе. В состав СОГ по факту ДТП также могут входить:

4. Сотрудник уголовного розыска (независимо от того, скрылся водитель – участник ДТП с места происшествия или нет).

5. Участковый уполномоченный полиции.

Окончательно состав СОГ формируется на месте происшествия в зависимости от конкретных обстоятельств. Так, при столкновении двух и более ТС обязательно участие в ОМП специалиста-автотехника. При наезде на пешехода, а также в случае причинения в результате ДТП его участникам телесных повреждений или смерти в состав СОГ включают судебно-медицинского эксперта. В большинстве регионов РФ действуют местные приказы УВД, ГУ МВД по области, краю, а также МВД республик, согласно которым на место ДТП со смертельным исходом обязательно выезжает один из руководителей территориального ОВД – ответственный в дежурные сутки. Если в результате ДТП погибло пять и более человек, на место происшествия, как правило, выезжают с целью образцовой организации ОМП, оперативно-разыскных мероприятий и следственных действий руководители соответствующих служб ОВД региона. Кроме этого, привлекаются сотрудники ЭКП, специализирующиеся на видеофиксации при ОМП.

Как правило, наиболее полный комплект необходимых для осмотра мест ДТП технических средств содержится в передвижной автотехнической лаборатории или передвижной криминалистической лаборатории. В первой также обычно присутствует компьютеризованный фотограмметрический комплект, позволяющий за короткий период в полуавтоматическом режиме создать фототаблицу и план-схему места ДТП.

Одно из основных требований к осмотру места ДТП – своевременность прибытия СОГ на место ДТП, позволяющая исключить утрату информативных следов и вещественных доказательств (например, в случае неблагоприятных погодных условий). Действия сотрудников, входящих в состав СОГ, регламентируются требованиями приказов МВД России и должностными инструкциями.

Обязанности членов СОГ:

1. Следователь:

- осуществляет общее руководство членами СОГ и обеспечивает согласованность их действий;
- определяет порядок работы и состав СОГ;

- совместно со специалистом-криминалистом и (или) специалистом-автотехником изучает обстановку на месте происшествия и определяет его границы;

- руководит привлечением к ОМП дополнительных технических средств;

- непосредственно производит осмотр места ДТП (совместно с привлеченными специалистами);

- осуществляет фиксацию обстановки на месте происшествия и выявляемых следов;

- контролирует фиксацию следов и вещественных доказательств с помощью других (дополнительных) методов;

- дает различные поручения сотрудникам уголовного розыска и участковому уполномоченному полиции (например, по проведению розыска и задержания водителя и ТС, скрывшегося с места ДТП);

- контролирует проведение мер по охране места происшествия, а также препятствует необоснованному вмешательству посторонних лиц в процессуальную деятельность.

2. Сотрудник ДПС (ГИБДД):

- прибыв первым на место ДТП, проводит мероприятия по выяснению первоначальной обстановки на месте происшествия;

- организует охрану места происшествия, в том числе следов и вещественных доказательств;

- обеспечивает безопасность движения ТС и пешеходов на месте ДТП;

- совместно со следователем и специалистами составляет схему (план) к протоколу осмотра места ДТП;

- оказывает помощь в проверке технического состояния ТС и его транспортировке к месту ответственного хранения до решения вопроса о выдаче владельцу.

3. Инспектор группы розыска ГИБДД (оперуполномоченный уголовного розыска территориального ОВД):

- выясняет приметы ТС и водителя, скрывшегося с места происшествия;

- выявляет свидетелей ДТП и организует совместно со специалистом-криминалистом составление фотокомпозиционного портрета, субъективного портрета лица, причастного к ДТП (в случае если подозреваемый скрылся с места происшествия);

– организует совместно с сотрудниками ГИБДД и дежурной части ОВД преследование и задержание скрывшегося с места ДТП водителя;

– получает объяснения или пояснения от пострадавших при ДТП, находящихся в медицинских учреждениях.

4. Эксперт-криминалист:

– осуществляет фиксацию обстановки на месте происшествия при помощи фото- и видеосъемки;

– совместно с сотрудниками ДПС составляет схему (план) места ДТП;

– оказывает помощь следователю в обнаружении, фиксации, изъятии и упаковке следов и вещественных доказательств, имеющих отношение к событию ДТП;

– способствует корректному описанию выявленных и изъятых следов при составлении протокола осмотра;

– делает предварительные выводы о характере происхождения следов и причин появления различных объектов (предметов) на месте ДТП;

– проводит предварительное исследование выявленных следов и вещественных доказательств, о результатах которых незамедлительно информирует сотрудников уголовного розыска, ДПС, ГИБДД и следователя;

– оказывает при необходимости помощь судебно-медицинскому эксперту в первоначальном осмотре трупа (жертвы ДТП) в месте его обнаружения.

5. Специалист-автотехник:

– оказывает следователю помощь в установлении причин возникновения ДТП и воссоздании механизма ДТП;

– совместно со специалистом-криминалистом выявляет комплекс данных, позволяющих установить оперативно значимую информацию (марку, модель, тип ТС, скрывшегося с места происшествия, направление его движения);

– совместно с другими специалистами проводит оценку технического состояния ТС, участвовавших в ДТП.

Вопросы для самоконтроля:

1. Состав СОГ, выезжающей на место ДТП. Задачи и функции руководителя СОГ и специалистов.

2. Задачи специалиста-криминалиста при участии в осмотре места ДТП.

Практическая работа:

Обучающиеся по предложенной фабуле ДТП определяют его вид, предположительную причину возникновения, составляют алгоритм действий членов СОГ на месте ДТП.

2.3. Особенности фотофиксации места дорожно-транспортного происшествия, составления планов и схем при осмотре места дорожно-транспортного происшествия при наезде на пешехода. Особенности наружного осмотра и фотофиксации трупa на месте дорожно-транспортного происшествия

Следы, обнаруженные на месте ДТП, подлежат обязательной фиксации как в виде словесного описания в протоколе осмотра, так и с помощью фотосъемки, для установления обстоятельств события и моделирования механизма этого происшествия. Перед осуществлением фотофиксации необходимо принять следующие организационно-практические меры:

1. Перекрыть с помощью сотрудников ДПС движение транспорта по участку дороги, где произошло ДТП.
2. Удалить из зоны места ДТП всех людей, а также ТС, не участвовавшие в ДТП.
3. В темное время суток (в случае ДТП, произошедшего вне городских освещаемых улиц) расставить автомобили прибывших на место происшествия сотрудников правоохранительных органов с включенными фарами, чтобы максимально улучшить освещенность места осмотра.

При проведении фотофиксации на месте ДТП следует соблюдать определенную последовательность и учитывать следующие условия:

1. Запечатлеть следы и вещественные доказательства, в отношении которых существует опасность утраты (например, в результате воздействия осадков или, наоборот, ярких солнечных лучей).
2. Сфотографировать следы, отображающие повреждения на ТС и предметах вещной обстановки на месте происшествия.
3. Запечатлеть элементы инфраструктуры и их взаимосвязь, включая дорожные знаки, разметку проезжей части и т. д.

В рамках осмотра места ДТП по факту наезда на пешехода и в случае смерти потерпевшего специалист принимает участие в осмотре трупа, проводимом судебно-медицинским экспертом. При наличии специальных познаний и соответствующей компетенции специалист может оказать помощь в решении вопросов транспортно-трасологической экспертизы (например, о механизме образования следов ТС на одежде и теле потерпевшего и т. п.).

Специалист (судебно-медицинский эксперт, врач) при осмотре трупа выявляет признаки, свидетельствующие о времени наступления смерти; устанавливает наличие телесных повреждений, их характер и локализацию; оказывает помощь в обнаружении на месте происшествия следов биологического происхождения; консультирует следователя по вопросам, касающимся наружного осмотра трупа на месте его обнаружения и при последующем проведении экспертизы.

Фотографирование и осмотр трупа по факту наезда имеют определенную специфику. Если позволяет обстановка, труп лучше осматривать на месте его обнаружения, т. е. ДТП. Для уточнения выявленных данных и получения дополнительных сведений осмотр трупа проводится судебно-медицинским экспертом в условиях морга.

Наружный осмотр трупа несет значительную криминалистическую информацию, поскольку позволяет получить сведения, необходимые для выдвижения и проверки следственных версий; обнаружить, зафиксировать и изъять следы для их дальнейшего исследования; установить направление движения, местонахождение потерпевшего в момент ДТП (по характеру и расположению повреждений на теле) и механизм происшествия.

Фотографирование трупа производится по общим правилам криминалистической фотографии. В ходе фотографирования и осмотра трупа необходимо соблюдать следующие требования:

- при фотосъемке нельзя изменять позу трупа и его месторасположение относительно как ТС – участника ДТП, так и других следов, выявленных при ОМП, а также элементов дорожной инфраструктуры, предметов и объектов обстановки на месте происшествия и т. д.;

- при фиксации позы трупа обратить внимание на локализацию и размеры повреждений (трупных явлений) на теле, которые также следует запечатлеть с помощью узловой и детальной фотосъемки;

– отдельно запечатлеваются повреждения на трупe, характерные для транспортного травматизма;

– фиксируются и детально описываются присутствующие на теле погибшего (его одежде и обуви) следы и объекты (форма, размеры, локализация), такие как отпечатки рисунка протектора, решетки радиатора, пятна ГСМ; частицы стекла или ЛКП;

– обнаруживаются и фиксируются следы биологического происхождения (следы крови, волосы, мозговое вещество)¹;

– в случае наезда ТС на потерпевшего выявляются и фиксируются отпечатки ткани одежды на теле, образовавшиеся в результате давления, оказанного колесом на одежду потерпевшего (на коже может отпечататься узор ткани предмета одежды);

– в тех случаях, когда вследствие удара ТС пострадавший отброшен на следы другой машины, фиксируется прерывистость следов протектора колес, наблюдаемых под трупом;

– выявляются и фиксируются следы, которые могли быть оставлены потерпевшим на проезжей части до места наезда;

– при внешнем осмотре трупа фиксируются тип и цвет ткани одежды, характер и расположение повреждений на ней (фиксация осуществляется в определенной последовательности: спереди и со спины сверху вниз), проверяется содержимое карманов. Обувь осматривается с целью обнаружения следов в виде разрывов и царапин; следов скольжения на подошве в виде параллельных прямолинейных или дугообразных трасс (царапин): их образование характерно при наезде, и др.

Вопросы для самоконтроля:

1. Следы, образованные на месте ДТП, подлежащие обязательной фотофиксации.

2. Особенности фотофиксации трупа при ДТП.

Практическая работа:

Обучающиеся моделируют на криминалистическом полигоне обстановку места ДТП, связанного с наездом на пешехода; проводят фотографирование объектов и следовой картины ДТП для формирования фототаблицы и составляют схему ДТП.

¹ Наличие на месте ДТП таких следов свидетельствует не только о вероятном месте наезда на жертву, но и об их возможном нахождении на ТС, конкретных деталях, которыми могли быть причинены телесные повреждения.

Глава 3. Участие специалиста-криминалиста в осмотре места дорожно-транспортного происшествия при столкновении транспортных средств

3.1. Особенности определения границ места происшествия и фиксации обстановки при столкновении транспортных средств

При осмотре места ДТП по факту столкновения ТС устанавливаются данные и выявляются сведения, необходимые для уточнения центра ДТП, под которым понимается место нахождения столкнувшихся ТС в момент удара.

К ним относятся:

- различные виды следов, оставленные столкнувшимися ТС, включая их протяженность и взаиморасположение;
- информация о следах (трассах), образованных отделившимися в результате удара деталями и (или) фрагментами столкнувшихся ТС или выпавшим грузом и т. п.;
- расположение зон концентрации микрочастиц, отделившихся от ТС вследствие столкновения (осколки стекла, обломки бампера, лужицы технических жидкостей и т. п.);
- местонахождение столкнувшихся ТС и траектория их движения после удара;
- локализация и вид повреждений столкнувшихся ТС.

Осмотр места ДТП по факту столкновения рекомендуется проводить с участием специалиста-автотехника, поскольку исследование следов повреждения ТС позволяет установить обстоятельства, которые определяют процесс взаимодействия ТС при ударе. В рамках исследования возможно установить угол взаимного расположения ТС в момент столкновения и определить точку первоначального контакта ТС. Положение ТС в момент происшествия может свидетельствовать о том, какой автомобиль поворачивал или как произошло столкновение (табл. 20).

Перечень следов и их признаков, позволяющих определить место столкновения ТС

№ п/п	Виды информативных следов	Основные признаки, по которым можно определить место столкновения ТС
1.	Следы ТС	1. Резкое отклонение следа колеса от начального направления возникает при эксцентричном ударе по ТС (когда направление удара не совпадает с центром тяжести ТС) или при ударе по переднему колесу. 2. Смещенные поперечно следы возникают при центральном ударе. Легко выявляются при рассмотрении в продольном направлении с малой высоты. 3. Следы бокового сдвига незаблокированных колес образуются в момент удара вследствие поперечного смещения ТС или резкого поворота его передних колес. 4. Прекращение или разрыв следа юза происходит в момент столкновения из-за резкого увеличения нагрузки и нарушения блокировки колеса или отрыва от поверхности дороги. 5. Следы трения деталей ТС по дорожному покрытию образуются при разрушении его ходовой части (отрывании колеса, разрушении подвески), начинаются чаще всего возле места столкновения. 6. Пересечение следов перемещения обоих ТС определяет место столкновения, при этом учитывается взаимное расположение ТС в момент столкновения и расположение на них деталей, которые оставили следы на дороге
2.	Следы, оставленные отброшенными объектами	К таким следам относятся: следы волочения тел водителей или пассажиров, выпавших из ТС в результате удара; трассы в виде царапин или последовательно расположенных углублений (ямок) на дорожном покрытии, образованных отделившимися деталями ТС или выпавшим грузом; следы траектории перемещения мелких фрагментов деталей ТС.

№ п/п	Виды информатив- ных следов	Основные признаки, по которым можно определить место столкновения ТС
		Форма следа (трассы) определяется двумя факторами: конфигурацией отброшенного за счет столкновения объекта; траекторией его движения
3.	Следы объектов, отделившихся от ТС	Необходимо учитывать факторы, влияющие на перемещение объектов после отделения от ТС: 1. Зона местоположения максимального числа отделившихся объектов обязательно будет находиться в пространственной взаимосвязи с местом столкновения. 2. При наличии осыпи грунта с нижних частей ТС максимальная концентрация осепей на дорожном покрытии будет наблюдаться практически на месте удара. 3. Так как наиболее крупные частицы грунта сместятся дальше по инерции, место столкновения будет совпадать с участком осыпания мельчайших частиц земли и пыли. 4. Центры зон рассеяния осколков стекла и деталей из полимерных материалов обязательно будут совпадать с центром ДТП, т. е. местом удара. 5. Наиболее мелкие осколки деталей ТС будут находиться на минимальном расстоянии от места столкновения, а максимальные по размерам и массе осколки – разлетаться гораздо дальше. 6. В случае встречного столкновения место удара в продольном направлении можно примерно определить, по местоположению дальних границ зон рассеивания стеклянных осколков каждого из ТС
4.	Конечное расположение ТС	Направление движения и расстояние, на которое перемещаются ТС от места столкновения, зависят от следующих факторов: векторов движения ТС, т. е. их скоростей и направлений движения; масс сталкивающихся автомобилей;

№ п/п	Виды информативных следов	Основные признаки, по которым можно определить место столкновения ТС
		характера взаимодействия контактирующих частей. Место столкновения на основании данных о расположении ТС после происшествия можно указать, только если: представилась возможность точного определения поперечного смещения ТС от места столкновения (помимо наличия других следов); после удара ТС их поперечное смещение от места столкновения происходит вследствие поворота вокруг центра тяжести
5.	Деформации ТС	Анализ деформаций ТС дает возможность определить взаимное расположение ТС в момент столкновения и направление удара. Если известно месторасположение одного из столкнувшихся ТС в момент удара и направление его движения, можно установить расположение второго ТС и точку контакта. Если известно местоположение столкнувшихся ТС после удара, то анализ ТС в совокупности с полученными ими деформациями позволит определить направление удара и вероятное смещение ТС после столкновения

Вопросы для самоконтроля:

1. Объективные данные, позволяющие установить границы места столкновения ТС.
2. Особенности определения места столкновения по расположению объектов, отделившихся от ТС.

Практическая работа:

Обучающиеся по материалам фототаблиц осмотра места столкновения ТС определяют возможную локализацию следов, характерных для ДТП; составляют описательную часть протокола осмотра и схему с отображением следовой картины.

3.2. Алгоритм действий специалиста-криминалиста на месте дорожно-транспортного происшествия при столкновении двух и более транспортных средств в зависимости от сложившейся следственной ситуации

Исходя из конкретных обстоятельств происшествия, последовательность первоначальных следственных действий может быть различной, но ОМП, как правило, предшествует всем остальным (табл. 21).

Таблица 21

Действия СОГ при наличии негативных обстоятельств, влияющих на проведение осмотра места ДТП

Элементы осмотра места ДТП	Негативные обстоятельства, влияющие на последовательность проведения осмотра места ДТП	Действия СОГ
Первоначальная обстановка места ДТП	Изменчивость обстановки на месте ДТП, произошедшего на улице, шоссе, трассе с интенсивным движением. Отсутствие возможности ограждения места происшествия. Невозможность направления потока автотранспорта в объезд места происшествия	Оперативное проведение осмотра без расчета на повторный осмотр
Дорожный участок, прилегающий к месту ДТП	Возможность утраты следов, имеющих отношение к событию ДТП	Оперативное проведение осмотра до начала осмотра самого места ДТП с использованием тактического приема осмотра от периферии к центру
Местонахождение ТС	Водитель, один из участников ДТП, может скрыться с места происшествия вместе с ТС	Оперативное выявление, фиксация и предварительное исследование следов, которые могут указать на скрывшееся ТС и его водителя

Элементы осмотра места ДТП	Негативные обстоятельства, влияющие на последовательность проведения осмотра места ДТП	Действия СОГ
Осмотр ТС	Невозможность транспортировки ТС в бокс для осмотра при наличии на момент ОМП неблагоприятных метеорологических условий. 2. Транспортировка ТС с места аварии для отдельного осмотра	Оперативное выявление на ТС нестойких следов, которые могут быть утрачены (следы биологического происхождения, волокна, фрагменты одежды, осколки стекла, мелкие фрагменты деталей, частицы ЛКП и др.)

Деятельность специалистов при осмотре места ДТП и ТС представляет собой комплекс мероприятий, состоящих из собственно осмотра места происшествия, консультативной помощи при определении причин возникновения ДТП и установлении его механизма, технической помощи при осмотре ТС, а также применения научно-технических средств, методов и специальных познаний в определенных отраслях науки и техники (дорожном строительстве, биологии, физике, химии) при осмотре дорожного покрытия, прилегающих к дороге участков, предметов окружающей обстановки, повреждений на ТС, одежды и обуви пострадавших, трупов и т. д.

При проведении осмотра места ДТП и ТС необходимо тщательным образом выявлять образованные в процессе происшествия следы взаимодействия (следы контакта объектов):

- ТС между собой;
- ТС с элементами дорожной инфраструктуры;
- ТС с людьми (пострадавшими);
- пострадавших с элементами дорожной инфраструктуры.

В ходе предварительного исследования следов взаимодействия, указанных выше, специалист-криминалист может оказать помощь в установлении различных обстоятельств, имеющих отношение к событию ДТП, а именно:

- количество ТС, контактировавших в процессе столкновения;
- характер и траектории движения ТС непосредственно перед ударом (какой из них находился в состоянии покоя, какой в движении);

- характер и траектории движения ТС после удара;
- механизм взаимодействия ТС в момент столкновения.

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечень сведений о ситуации на месте ДТП по факту столкновения ТС, являющихся определяющими при составлении плана расследования.
2. Основные задачи специалистов, участвующих в осмотре места ДТП и ТС.

Практическая работа:

Обучающиеся по материалам фототаблиц осмотра места столкновения ТС определяют возможную техническую причину ДТП; называют основные факторы, влияющие на последовательность проведения ОМП; составляют описательную часть протокола осмотра и схему места ДТП.

3.3. Особенности фотофиксации места дорожно-транспортного происшествия при столкновении двух и более транспортных средств

При фиксации обстановки на месте ДТП имеют место следующие способы фотосъемки:

- ориентирующая – фиксирует территорию, на которой располагается место происшествия, по отношению к окружающей среде (при значительном пространстве применяется панорамный метод фотографирования);
- обзорная – для запечатления места ДТП в целом без окружающей обстановки (при выборе позиций для съемки учитывается направление движения ТС, рельеф местности, расположение неподвижных ориентирующих объектов);
- узловая – для запечатления отдельного предмета, группы предметов или следов и их пространственного взаиморасположения (количество снимков зависит от количества предметов и следов их расположения);
- детальная – фиксирует крупным планом отдельные предметы или следы изолированно от окружающей обстановки (применяется масштабная линейка, которая позволяет определить реальные размеры снятого объекта).

При фотофиксации места ДТП обязательному запечатлению подлежат:

- само место ДТП;
- пространственная взаимосвязь места ДТП со стационарными ориентирами;
- местоположение ТС, участвовавших в столкновении на момент осмотра;
- повреждения, причиненные в результате ДТП грузу и объектам окружающей обстановки;
- трупы, если происшествие связано с человеческими жертвами;
- повреждения и травмы на телах пострадавших (трупях);
- состояние ТС после столкновения, включая все повреждения и следы на ТС, отсутствие отдельных деталей и их фрагментов;
- установленный центр места происшествия;
- предметы и следы, имеющие отношение к событию ДТП.

При фотофиксации в случае наличия негативных обстоятельств, влияющих на проведение осмотра ДТП, необходимо их учитывать и изменять, соответственно, традиционную последовательность криминалистической фотосъемки на месте происшествия (табл. 22). Тактические приемы и условия фотографирования выбираются в зависимости от ситуации и факторов, повлиявших на возникновение ДТП: тип дорожного покрытия и форма участка дороги (прямолинейный, закругленный участок, перекрестки или проезды), время суток, освещенность и т. д.

Таблица 22

Тактические приемы и условия фотографирования на месте ДТП

№ п/п	Особенности места ДТП	Тактические приемы и условия фотографирования
1.	Прямолинейный участок дороги	Наиболее целесообразно применение встречной фотосъемки: выбирается не менее двух направлений с каждой из сторон участка дороги параллельно ее оси; точки съемки выбираются так, чтобы в кадре обеспечивалось размещение основных элементов обстановки и дорожной инфраструктуры; оптимально использование приема линейного панорамирования с выбором точек съемки на линии, перпендикулярной оси дороги

№ п/п	Особенности места ДТП	Тактические приемы и условия фотографирования
2.	Перекресток (переезд)	Самым эффективным будет прием крестообразной съемки: центр места происшествия фотографируется с четырех направлений, совпадающих с направлением движения транспортных потоков
3.	Закругленный участок дороги (поворот)	При фотографировании с каждой из сторон прямолинейной части дороги подбирают дистанцию, с которой полностью или частично наблюдается центр места ДТП

Вопросы для самоподготовки:

1. Особенности фотофиксации места ДТП, произошедшего на прямолинейном участке дороги.
2. Приемы судебной фотографии, используемые при фиксации места ДТП на перекрестке.
3. Порядок фотографирования места ДТП в случае, когда место происшествия – закругленный участок дороги (поворот).

Практическая работа:

Обучающиеся моделируют обстановку места ДТП на криминалистическом полигоне; проводят фотофиксацию обстановки для формирования фототаблицы ОМП; составляют схему и протокол осмотра.

Глава 4. Участие специалиста-криминалиста в осмотре места дорожно-транспортного происшествия со скрывшимся водителем

Алгоритм действий специалиста-криминалиста на месте ДТП со скрывшимся водителем ТС зависит от сложившейся следственной ситуации. Анализ следственной практики позволяет выделить следующие типичные следственные ситуации, характерные для первоначального этапа расследования ДТП:

1. Водитель скрылся на своем ТС, оставив на месте происшествия потерпевшего.
2. Водитель скрылся на своем ТС и увез потерпевшего.
3. Водитель скрылся, оставив на месте происшествия свое ТС и потерпевшего.

Тактика работы на месте происшествия также зависит от сложившейся следственной ситуации. Полученные исходные данные и сведения, выявленные в процессе осмотра места ДТП, позволяют правильно ее оценивать и решать основную задачу – розыск и установление личности скрывшегося с места происшествия водителя (табл. 23).

Таблица 23

**Перечень первоочередных мероприятий,
необходимых для розыска и установления личности
скрывшегося с места происшествия водителя**

№ п/п	Типичные следственные ситуации	Перечень мероприятий
1.	Водитель скрылся с места происшествия на ТС	1. При осмотре места ДТП выявляют следы и обстоятельства, указывающие на марку, модель, особенности ТС: осколки фарных рассеивателей, следы протекторов шин, ГСМ и частицы ЛКП. 2. При опросе свидетелей ДТП выясняются характерные приметы скрывшегося ТС, повреждения на нем и их особенности, приметы водителя и пассажиров. 3. По итогам выявленной информации: направляется служебный транспорт в направлении предполагаемого движения скрывшегося ТС (при неизвестном направлении преследование организуется в двух направлениях дороги одновременно); изучаются обочины дороги с целью обнаружения следов съезда ТС с проезжей части, его остановки; организуются заградительные мероприятия с привлечением патрульно-постовой службы полиции и ГИБДД, например, блокируются улицы (дороги) района; проводится комплекс других мер поискового характера. 4. При розыске водителя, скрывшегося с места происшествия, необходимо учитывать его

№ п/п	Типичные след- ственные ситуации	Перечень мероприятий
		противодействие, выражающееся в следующих формах: стремление как можно быстрее скрыться с места ДТП; проверка состояния внешнего вида своего ТС после происшествия и уничтожение на нем следов; попытка обеспечения алиби (внесение изменений в документы на ТС, подготовка лжесвидетелей и (или) заявления в ОВД о якобы произошедшем угоне ТС и т. д.). 5. При задержании водителя во время преследования его сразу же после допроса предъявляют для опознания свидетелям. 6. Для обнаружения водителя и ТС используется полученная в результате розыскных мероприятий информация из гаражных организаций, автомастерских (предприятий) и других мест возможного хранения ТС. 7. Изучаются документы автопредприятий, в которых могут быть отражены маршруты движения и время эксплуатации автомототранспорта, ремонт ТС (заявки, путевые листы, накладные). 8. В местах стоянки ТС индивидуальных владельцев выявляются лица, производившие накануне ремонт ТС, подыскивавшие запасные части и ЛКМ
2.	Водитель скрылся с места происшествия, оставив ТС	1. До начала осмотра ТС через органы ГИБДД устанавливается владелец ТС (в случае его быстрого обнаружения проводится немедленный допрос). 2. Принимаются меры по обнаружению следов (объектов со следами) лица, управлявшего ТС, оставленных на месте ДТП: следы пальцев рук, частицы почвы на коврик пола кабины, микрочастицы волокон одежды, волосы, следы жизнедеятельности организма (слюна,

№ п/п	Типичные след- ственные ситуации	Перечень мероприятий
		потожировые следы, моча и т. д.); окурки сигарет, бутылки и пр. 3. Одновременно с информированием населения о ДТП в местной печати, по радио и телевидению работниками ОВД осуществляется опрос граждан, проживающих и работающих в районе места происшествия. 4. При обнаружении ТС не на месте происшествия, а в безлюдных местах и при заявлении владельца об угоне проводится тщательная проверка заявления. 5. При задержании водителя проходит его освидетельствование (с участием специалиста-медика, криминалиста) с целью обнаружения на теле телесных повреждений, возникших от ударов о детали кабины, или мелких осколков стекла (в волосистой части головы, ушных и носовых отверстиях, на одежде) и пр.

Вопросы для самоконтроля:

1. Типичные следственные ситуации, характерные для первоначального этапа расследования ДТП, их характеристики.
2. Мероприятия, проводимые в следственной ситуации, когда водитель скрылся с места ДТП.

Практическая работа:

Обучающиеся, используя информацию о произошедшем ДТП, составляют перечень мероприятий и лиц, участвующих в их проведении, в соответствии со следственной ситуацией.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Практика расследования преступлений, связанных с ДТП, свидетельствует о том, что в связи со специфичностью данной категории дел одним из основных источников доказательств является комплекс информации, полученный при помощи специалиста в рамках ОМП и других неотложных следственных действий.

Для решения сложных задач, требующего предварительного исследования следов, образующихся на месте ДТП, необходимы специальные знания, нередко выходящие за пределы традиционной трасологической экспертизы. Комплексное использование наряду с традиционными методами криминалистических экспертиз методик автотехнической экспертизы дает возможность не только устанавливать обстоятельства ДТП, но и определять механизм его совершения, выявлять на месте происшествия следы и вещественные доказательства, способствующие выбору наиболее вероятной из типовых следственных версий о причине ДТП.

Некачественный осмотр места ДТП часто делает бессмысленными дальнейшие усилия по расследованию данного происшествия. Место ДТП невозможно законсервировать и сохранить для повторных исследований, поэтому восполнить пробелы в информации о ДТП будут бессильны даже лучшие специалисты и эксперты.

Особую ответственность процедуре осмотра места ДТП придает то обстоятельство, что она позволяет обнаружить и изъять вещественные доказательства, на которые в дальнейшем будет базироваться обвинение в суде. В связи с вышесказанным процедура осмотра и изъятия должна быть выполнена безупречно как с юридической, так и с технической точек зрения, поскольку своевременное и качественное выявление, изъятие и предварительное исследование следов и вещественных доказательств на месте ДТП на основе существующих и новых методик в значительной мере будут влиять на объективность результатов расследования и способствовать укреплению законности. В противном случае доказательства в соответствии с УПК РФ будут признаны недопустимыми.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Нормативные правовые акты Российской Федерации

1. Вопросы организации производства судебных экспертиз в органах внутренних дел Российской Федерации : приказ МВД России от 29 июня 2005 г. № 511 // Справ.-правовая сист. «КонсультантПлюс». – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей.
2. Конституция РФ : принята всенар. голосованием 12 декабря 1993 г. // Справ.-правовая сист. «КонсультантПлюс». – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей.
3. О безопасности дорожного движения : федер. закон от 10 декабря 1995 г. № 196-ФЗ // Справ.-правовая сист. «КонсультантПлюс». – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей.
4. О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации : федер. закон от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ (с изм.) // Справ.-правовая сист. «КонсультантПлюс». – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей.
5. О дополнительных мерах по обеспечению безопасности дорожного движения : указ Президента РФ от 15 июня 1998 г. № 711 // Справ.-правовая сист. «КонсультантПлюс». – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей.
6. Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств : федер. закон от 25 апреля 2002 г. № 40-ФЗ // Справ.-правовая сист. «КонсультантПлюс». – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей.
7. Об утверждении Наставления по организации экспертно-криминалистической деятельности в системе МВД России : приказ МВД России от 11 января 2009 г. № 7 // Справ.-правовая сист. «КонсультантПлюс». – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей.
8. Об утверждении Положения о Министерстве транспорта Российской Федерации : постановление Правительства РФ от 30 июля 2004 г. № 395 // Справ.-правовая сист. «КонсультантПлюс». – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей.
9. Об утверждении Положения о полномочиях должностных лиц Федеральной службы по надзору в сфере транспорта, осуществляющих

контрольные (надзорные) функции : постановление Правительства РФ от 9 июня 2010 г. № 409 // Справ.-правовая сист. «КонсультантПлюс». – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей.

10. Об утверждении Положения о Федеральной службе по надзору в сфере транспорта : постановление Правительства РФ от 30 июля 2004 г. № 398 // Справ.-правовая сист. «КонсультантПлюс». – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей.

11. Об утверждении Положения о федеральном государственном транспортном надзоре : постановление Правительства РФ от 19 марта 2013 г. № 236 // Справ.-правовая сист. «КонсультантПлюс». – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей.

12. Об утверждении Положения о Федеральном дорожном агентстве : постановление Правительства РФ от 23 июля 2004 г. № 374 // Справ.-правовая сист. «КонсультантПлюс». – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей.

13. Об утверждении Правил дорожного движения : постановление Правительства РФ от 23 октября 1993 г. № 1090 (в ред. постановления Правительства РФ от 31.12.2020 № 2441) // Справ.-правовая сист. «КонсультантПлюс». – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей.

14. Об утверждении Правил перевозок грузов автомобильным транспортом : постановление Правительства РФ от 21 декабря 2020 г. № 2200 // Справ.-правовая сист. «КонсультантПлюс». – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей.

15. Об утверждении Правил учета дорожно-транспортных происшествий : постановление Правительства РФ от 19 сентября 2020 г. № 1502 // Справ.-правовая сист. «КонсультантПлюс». – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей.

16. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18 декабря 2001 г. № 174-ФЗ // Справ.-правовая сист. «КонсультантПлюс». – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей.

17. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ (с изм.) // Справ.-правовая сист. «КонсультантПлюс». – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей.

Учебная и учебно-методическая литература

18. Абрамочкин, В. В. Расследование дорожно-транспортных преступлений : учеб. пособие / В. В. Абрамочкин. – Москва : ЩИТ-М, 2010. – 240 с. – ISBN 978-5-93004-332-7.

19. Автотранспортное законодательство: состояние и практика применения : учеб. пособие / И. В. Гранкин, С. В. Андреев, А. В. Волкова [и др.] ; отв. ред. И. В. Гранкин. – Москва : Проспект, 2016. – 111 с. – ISBN 978-5-392-21423-5.

20. Василенко, Л. А. Расследование дорожно-транспортных преступлений : учеб.-метод. пособие / Л. А. Василенко. – Москва : ДГСК МВД России, 2011. – 64 с.

21. Волков, А. С. Осмотр места происшествия при расследовании дорожно-транспортных преступлений : метод. рек. / А. С. Волков, А. А. Коссович. – Саратов : СЮИ МВД России, 2010. – 76 с. – ISBN 978-5-7485-0587-1.

22. Грибунов, О. П. Назначение судебных экспертиз : учеб. пособие / О. П. Грибунов, О. В. Трубкина. – Иркутск : ВСИ МВД РФ, 2014. – 152 с.

23. Ищенко, Е. П. Криминалистика : учебник / Е. П. Ищенко, А. А. Топорков. – 2-е изд., испр., доп. и перераб. / под ред. д-ра юрид. наук, проф. Е. П. Ищенко. – Москва : ИНФРА-М, 2010. – 781 с. – ISBN 978-5-16-004067-7.

24. Карабанов, А. Л. Осмотр места происшествия: обнаружение, фиксация, изъятие и исследование следов : справ.-метод. пособие / А. Л. Карабанов, С. К. Мельник. – Москва : Волтерс Клувер, 2011. – 128 с. – ISBN 978-5-466-00759-6.

25. Киселевич, И. В. Транспортно-трасологическая экспертиза : учеб. пособие для вузов / И. В. Киселевич, Т. В. Демидова, М. В. Беляев. – Москва : Юрайт, 2016. – 126 с. – ISBN 978-5-534-10120-1.

26. Корухов, Ю. Г. Криминалистическая фотография и видеозапись для экспертов-автотехников : практ. пособие / Ю. Г. Корухов, М. И. Замиховский. – Москва : ИПК РФЦСЭ, 2006. – 73 с.

27. Косолапов, А. В. Экспертный анализ дорожных условий / А. В. Косолапов. – Кемерово: Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева, 2013. – 128 с.

28. Кутафин, В. Н. Расследование дорожно-транспортных происшествий : практ. рук. / В. Н. Кутафин. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2007. – 254 с. – ISBN 978-5-222-12557-1.

29. Назначение судебных экспертиз и исследований, выполняемых в экспертно-криминалистических подразделениях МВД России : учеб.-метод. пособие / И. В. Харченко, М. Ю. Гераськин, С. В. Гринченко ; под ред. М. Ю. Гераськина. – 2-е изд., испр. и доп. – Волгоград : ВА МВД России, 2021. – 220 с. – ISBN 978-5-7899-1264-5.

30. Практическое руководство по производству судебных экспертиз для экспертов и специалистов : практ. пособие / под ред. Т. В. Аверьяновой, В. Ф. Статкуса. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2011. – 724 с. – ISBN 978-5-9916-0621-9.

31. Приходько, А. М. Комментарии к Правилам дорожного движения РФ с последними изменениями на 2021 год / А. М. Приходько. – Москва : Эксмо, 2021. – 339 с. – ISBN 978-5-04-111869-3.

32. Пучкин, В. А. Основы экспертного анализа дорожно-транспортных происшествий. База данных. Экспертная техника. Методы решений / В. А. Пучкин. – Ростов-на-Дону : ИПО ПИ ЮФУ, 2010. – 400 с. – ISBN 978-5-8480-0738-1.

33. Родионов, Ю. В. Методики экспертного исследования столкновений транспортных средств : монография / Ю. В. Родионов, Е. А. Новописный. – Пенза : ПГУАС, 2015. – 188 с. – ISBN 978-5-9282-1270-4.

34. Россинская, Е. Р. Экспертиза в судопроизводстве / Е. Р. Россинская, А. М. Зинин ; под ред. Е. Р. Россинской. – Москва : Проспект, 2016. – 336 с. – ISBN 978-5-392-18402-6.

35. Справочник по судебным экспертизам для следователей : справ. пособие / под общ. ред. А. И. Бастрыкина. – Москва : Моск. акад. СК России, 2017. – 202 с. – ISBN 978-5-238-02976-4.

36. Судебная фотография и видеозапись : учебник. В 2 т. Т. 1 / В. Г. Булгаков, В. В. Бушуев, А. А. Курин [и др.] ; под ред. канд. техн. наук, доцента В. Г. Булгакова ; МосУ МВД России им. В. Я. Кикотя. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : МосУ МВД России им. В. Я. Кикотя, 2017. – 399 с. – ISBN 978-5-9694-0549-3.

37. Экспертиза дорожно-транспортных происшествий, осмотр места ДТП, схема места ДТП : учеб. пособие / сост. В. А. Городокин, А. Е. Вязовский. – Челябинск : ЮУрГУ, 2010. – 48 с.

Научные статьи

38. Карданов, Р. Р. К вопросу диагностического исследования следов шин транспортных средств / Р. Р. Карданов, З. Л. Шхагапсоев // Доклады Адыгской (Черкесской) международной академии наук. – 2015. – Т. 17, № 1. – С. 137–140.

39. Становая, О. В. Трасологическое исследование поврежденных шин колес транспортных средств, образованных при дорожно-транспортных происшествиях / О. В. Становая, А. Н. Четвероус // Евразийский юридический журнал. – 2020. – № 1 (140). – С. 317–319.

40. Хрепков, А. Н. Особенности осмотра места дорожно-транспортного происшествия / А. Н. Хрепков // Сборник материалов криминалистических чтений. – 2013. – № 9. – С. 111–114.

Диссертации и авторефераты диссертаций

41. Коссович, А. А. Информационно-криминалистическое обеспечение комплексных судебных экспертиз при расследовании дорожно-транспортных преступлений : дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.09 / Коссович Андрей Александрович. – Саратов, 2003. – 239 с.

42. Тарасова, В. И. Методика расследования дорожно-транспортных преступлений, совершенных лицами, управляющими маршрутными транспортными средствами : автореф. дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.12 / Тарасова Вера Игоревна. – Санкт-Петербург, 2021. – 23 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Варианты заданий к теме 1.1. Правовые основы регулирования безопасности дорожного движения. Дорожные знаки

Вариант 1

Дорожный знак	Вид дорожного знака
 7.16 Зона радиосвязи с аварийными службами	
 1.2 Железнодорожный переезд без шлагбаума	
 4.2.1 Объезд препятствия справа	
 5.7.1, 5.7.2 Выезд на дорогу с односторонним движением	
 3.30 Стоянка запрещена по четным числам месяца	
 6.14.2 Номер маршрута	

Вариант 2

Дорожный знак	Вид дорожного знака
 4.1.4 Движение прямо или направо	
 5.9 Конец реверсивного движения	
 7.5 Мойка автомобилей	
 6.18.1, 6.18.2, 6.18.3 Направление объезда	
 3.22 Обгон грузовым автомобилям запрещен	
 1.1 Железнодорожный переезд со шлагбаумом	

Вариант 3

Дорожный знак	Вид дорожного знака
 1.8 Светофорное регулирование	
 6.14.1 Номер маршрута	
 4.2.2 Объезд препятствия слева	
 3.21 Конец запрещения обгона	
 7.4 Техническое обслуживание автомобилей	
 5.18 Место стоянки легковых такси	

Вариант 4

Дорожный знак	Вид дорожного знака
 3.29 Стоянка запрещена по нечетным числам месяца	
 6.13 Километровый знак	
 1.7 Пересечение с круговым движением	
 4.1.2 Движение направо	
 5.6 Конец дороги с односторонним движением	
 7.14 Пункт контроля международных автомобильных перевозок	

Вариант 5

Дорожный знак	Вид дорожного знака
 1.4.5	
 4.1.1 Движение прямо	
 7.2 Больница	
 6.1 Общие ограничения максимальной скорости	
 3.17.1 Таможня	
 5.3 Дорога для автомобилей	

**Пример бланка для составления схемы
дорожно-транспортного происшествия**

СХЕМА ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОГО ПРОИСШЕСТВИЯ

Место происшествия _____ « _____ » _____ 202 _____ г. _____ ч _____ мин

Схему составили и со схемой согласны, водители: _____

(Ф.И.О., подпись)

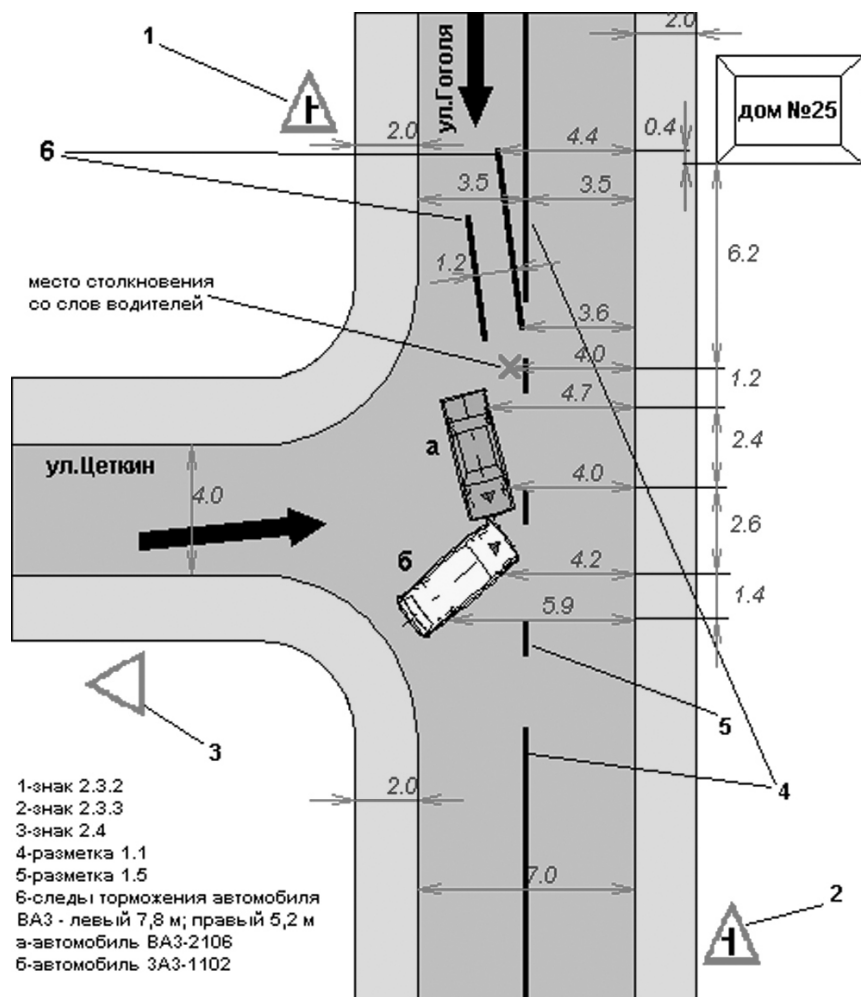
(Ф.И.О., подпись)

(Ф.И.О., подпись)

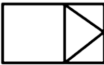
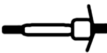
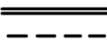
Нарушение ПДД признаю, водитель: _____

(Ф.И.О., подпись)

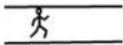
Примерная схема дорожно-транспортного происшествия



Условные обозначения, используемые при составлении схемы дорожно-транспортного происшествия

Знак обозначения	Что обозначается	Дополнительное описание
	автомобиль легковой	Если автомобиль в динамике, то изображается несколько фигур: у первых контуры пунктиром, у последней фигуры (окончательная фаза аварии) контур сплошной
	грузовой автомобиль	Машины обозначают либо буквами, либо цифрами
	мотоцикл	
	направление движения	Линии повторяют траекторию движения во время ДТП
	место столкновения	
	дорожная разметка	Как выглядит на покрытии
	дорожный знак	Если знак сложно изображать, можно указать номер в соответствии с ПДД или его название

Окончание приложения 3

	светофор	Крестиком отмечается горящий сигнал в момент аварии
	посторонний предмет	
	тормозной путь	
	тротуар	
	дорожное ограждение	
	работа поворотников, стоп-фонарей	

Правила измерения и фиксации следов и составления схемы дорожно-транспортного происшествия

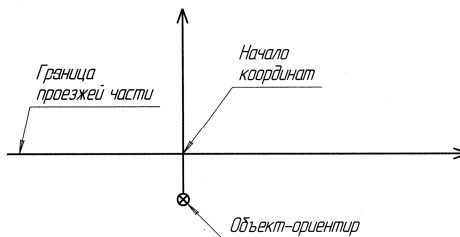
Схема дорожно-транспортного происшествия представляет собой план местности с графическим изображением обстановки происшествия как приложение к протоколу осмотра места ДТП. Привязка ТС к объектам окружающей обстановки в дальнейшем позволит точно восстановить расположение ТС на проезжей части при условии, что его изображение на схеме правильно привязано к постоянным неподвижным ориентирам. В каждом конкретном случае могут быть выбраны свои ориентиры на месте ДТП и характерные точки на ТС.

На схеме должны быть указаны два размера:

- 1) параллельно осевой линии дороги: от переднего или заднего моста ТС до избранного ориентира;
- 2) перпендикулярных этой линии: от осей передних и задних колес до границы проезжей части (обочины).

Если кромка проезжей части четко не просматривается (покрытие изношено, занесено снегом) или отсутствует (на проселочных грунтовых дорогах), то перед замерами на местности проводят *базовую линию*. Для этого между двумя заметными неподвижными ориентирами натягивают веревку или полотно рулетки и все расстояния измеряют от нее. Пользуясь базовой линией, можно точно воспроизвести объекты сложной конфигурации.

Постоянный ориентир – километровый столб, перекресток, стационарное сооружение и другие неподвижные предметы. Фиксацию предметов на месте ДТП принято производить в прямоугольной системе координат. Одна ось располагается вдоль проезжей части (целесообразно за базовую линию принимать границу проезжей части), а другая, соответственно, поперек проезжей части.

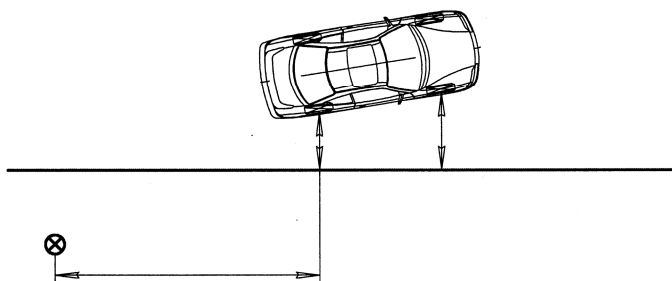


Выбор системы координат на месте ДТП

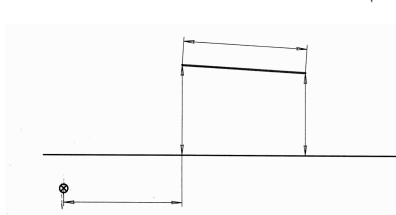
Для замеров удобно использовать две рулетки длиной 20 м каждая. Одну из них укладывают в продольном направлении, совместив начало рулетки с началом координат, другую рулетку переносят в поперечном направлении, фиксируя характерные точки путем засечки значений, соответственно, на продольной и поперечной рулетках.

При фиксации местоположения ТС на проезжей части выбирается не менее двух *базовых точек автомобиля*, определяемых двумя размерами; при наличии прицепа оно фиксируется таким же образом. Целесообразно за базовую точку на ТС принимать точку наружного края беговой дорожки протектора под осью колеса.

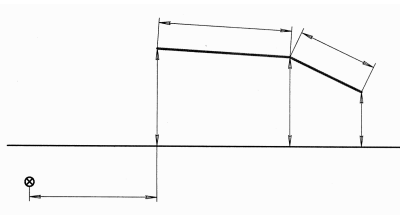
Измерение следов транспортных средств. Путем измерения устанавливаются размеры и размещение следов по отношению к неподвижным ориентирам (нанесенной осевой и разделительной полосам дороги, ее краям, бордюрному камню тротуара, столбам на обочине и т. п.). Рекомендуется измерять ширину колеи, оставленной колесами (гусеницами, полозьями); ширину беговой части (дорожки) протекторов шин; базу ТС; длину следа оборота колеса; длину тормозного следа, длину и ширину пролившейся жидкости, нанесенной грязи или иного вещества.



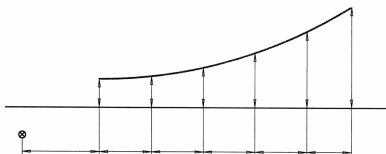
Фиксация двухосного ТС



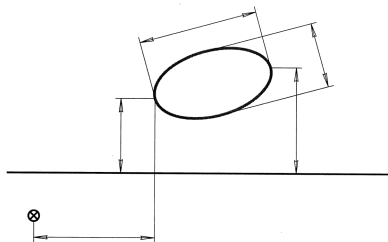
Фиксация прямолинейного следа



Фиксация преломляющегося следа



Фиксация криволинейного следа



Фиксация осыпи осколков стекла
(пластмассы, частиц ЛКП,
почвы с нижних частей ТС,
пятен масла, жидкостей и т. п.)

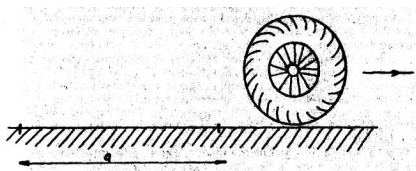
Длина тормозного следа измеряется рулеткой. Начало следа определяется по следам, оставляемым шиной ТС в первичной стадии торможения. Следует иметь в виду, что частицы резины протектора и иные элементы, образующие след юза на покрытии дороги, со временем могут быть смыты дождем либо выветриться, вследствие чего длина следа торможения уменьшается. Так, за 1–2 часа след торможения на асфальтобетонном покрытии может стать на 0,2–0,3 м короче.

Ширина беговой дорожки измеряется по перпендикуляру к ее продольной оси и по дну следа, если он объемный. Возможны незначительные различия (10–15 мм) между шириной беговой дорожки и шириной протектора шины, что зависит от давления в шине и нагрузки автомобиля.

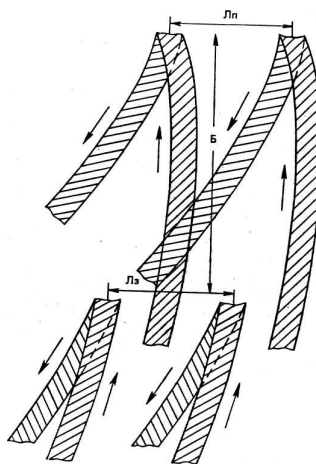
Длина следа оборота колеса определяется, если в следе качения наблюдаются чередующиеся отображения какой-либо индивидуальной особенности покрывки в виде выбоины, трещины или следа камня, гвоздя, внедрившегося между частями протектора. Измеряется расстояние между серединами двух последовательных отображений индивидуальной особенности.

Ширина колеи – это расстояние между средними линиями или одноименными краями следовых колес. Между центрами следов производятся измерения, результаты которых подлежат внесению в протокол осмотра.

База автомобиля – расстояние между его передней и задней осями, которое измеряется по достаточно отчетливым следам, образовавшимся во время остановки, пробуксовки или разворота, произведенного с заднего хода. Измерение выполняют строго по перпендикуляру к осевым линиям следов. Колею передних колес измеряют на участке выхода из поворота (объезда) на прямую линию.



Определение длины следа
оборота колеса:
 a – длина следа одного оборота



Определение колеи и базы ТС:
 $L_{п}$ – линия передней оси
(колея передних колес);
 $L_{з}$ – линия задней оси
(колея задних колес), B – база ТС

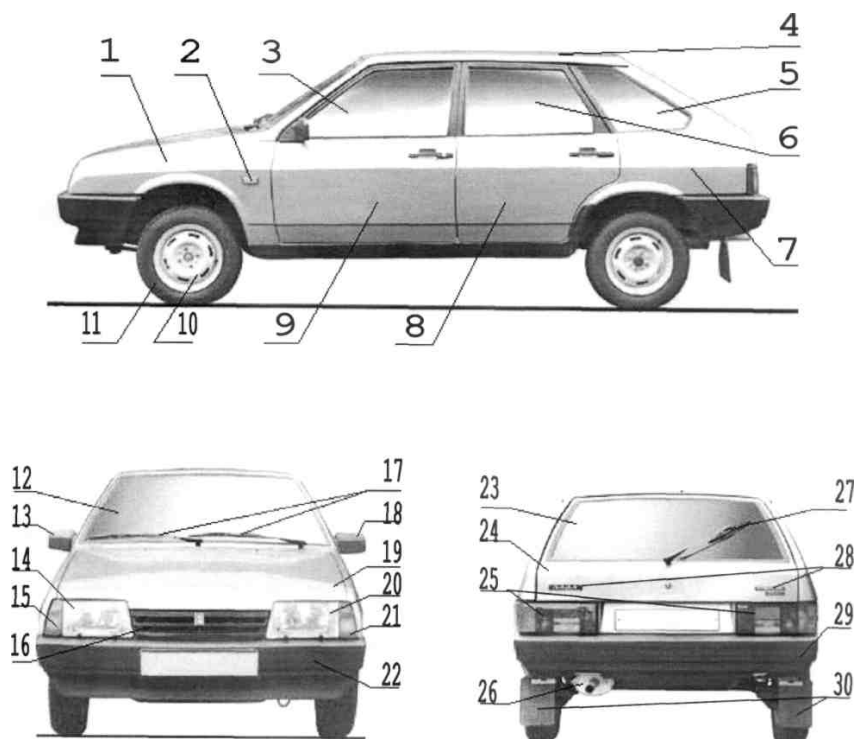
**Виды повреждений транспортного средства:
определения и характеристики**

№ п/п	Вид повреждения	Характеристика вида повреждения
1.	Биение	Отклонение от правильного взаимного расположения поверхностей во вращающихся (колеблющихся) цилиндрических деталях машин и механизмов
2.	Вздутие	Изменение геометрии ЛКП и пластичных конструктивных материалов в виде выпуклости
3.	Вибрация	Нарушение режима работы агрегатов и узлов ТС, характеризующееся звуком с достаточно постоянной частотой и повышенным уровнем громкости относительно допустимого уровня
4.	Вмятина	Изменение геометрии конструктивного элемента ТС по части или всей площади его поверхности в виде углубления круглой или овальной формы со сглаженными краями без разрывов поверхности элемента (вдавленное место)
5.	Выпадение	Нарушение соединения одной детали (как правило, более мелкой) с другой деталью (соответственно, более крупной), сопровождающееся выпадением первой детали с места посадки, расположенного на второй детали
6.	Выпуклость	Изменение геометрии конструктивного элемента по части или полной площади его поверхности в виде сферически выгнутой наружу формы со сглаженными краями без разрывов поверхности элемента
7.	Вырыв	Полное отделение (с отрывом) его фрагмента от узла, агрегата, детали
8.	Задир	Одностороннее без отрыва отделение поверхностного слоя части, детали с образованием, например, заусениц или полосок
9.	Заклинивание	Полная потеря подвижности движущихся во время рабочих процессов деталей узлов и агрегатов, вызванная взаимным смещением деталей в пространстве от конструктивно заданного положения
10.	Залом	Изменение геометрии конструктивного элемента в виде его сгибания вверх, вниз или назад

№ п/п	Вид повреждения	Характеристика вида повреждения
11.	Изгиб	Вид деформации конструктивного элемента ТС, характеризующийся дугообразным искривлением (изменением кривизны) оси симметрии элемента либо его части или поверхности. Основные виды изгибов: поперечный, продольный, продольно-поперечный
12.	Коробление	Искривление и (или) сгибание поверхности конструктивного элемента с появлением неровностей
13.	Надрез	Несквозное повреждение конструктивного элемента небольшой глубины с ровными краями без отделения части материала, длина которого превышает его ширину
14.	Наслоение	Связанное с процессом слеодообразования перенесение материала одного объекта на следовоспринимающую поверхность другого. При ДТП встречаются наслоения краски, пластика, резины или других конструктивных материалов с одного ТС на другое
15.	Обгорание	Частичное уничтожение конструктивного элемента ТС в результате температурных воздействий, в том числе обугливание его оставшейся части
16.	Отрыв	Отделение фрагмента конструктивного элемента
17.	Отслаивание	Разделение многослойных материалов, из которых изготовлены конструктивные элементы, на несколько слоев
18.	Перекося	Взаимное смещение конструктивных элементов ТС (например, каркаса кузова, кабины, салона, платформы, проемов дверей, капота, крышки багажника, ветрового и заднего стекла, лонжеронов, рамы) в пространстве от конструктивно заданного положения с нарушением сверхдопустимых пределов местоположения контрольных (базовых) точек
19.	Разрушение	Разделение конструктивного элемента на несколько мелких частей или полная потеря им формы и свойств
20.	Прокол	Сквозное отверстие малой величины, как правило, круглой формы
21.	Разрез	Сквозное или несквозное узкое повреждение в основном линейной формы, длина которого превышает его ширину, в мягких материалах (например, резина, ткани)

№ п/п	Вид повреждения	Характеристика вида повреждения
22.	Разрыв	Сквозное повреждение конструктивного элемента неправильной формы с неровными краями без отделения части материала (длина повреждения превышает его ширину)
23.	Риска	Повреждение поверхностного слоя конструктивного элемента в виде линии незначительной глубины и длины
24.	Сквозная коррозия	Разрушение металла по всей толщине детали в результате химического или физико-химического взаимодействия с окружающей средой
25.	Скол	Полное отделение незначительного по площади фрагмента основного материала от поверхности детали. Особый вид скола – скол ЛКП: незначительное по площади отделение фрагмента ЛКП без повреждения материала детали
26.	Складка	Изменение геометрии конструктивного элемента с образованием неровности в виде волнообразного или прямолинейного сгиба
27.	Скручивание	Изменение формы конструктивного элемента в виде деформации вокруг воображаемой оси
28.	След сквозной коррозии	Признак, косвенно указывающий на наличие сквозной коррозии (например, разрушение ЛКП металлической детали изнутри без повреждения его поверхностного слоя, подтеки ржавчины)
29.	Смещение	Нарушение взаимного положения конструктивных элементов, не предусмотренное его конструкцией
30.	Стук при движении	Нарушение режима работы агрегатов и узлов ТС, характеризующееся звуком в виде ударных нагрузок и повышенным уровнем громкости относительно допустимого уровня
31.	Течь	Частичное или полное вытекание топливно-смазочных материалов и специальных жидкостей через образовавшиеся трещины и щели
32.	Трещина	Узкое сквозное или несквозное повреждение конструктивного элемента ТС, длина которого превышает его ширину

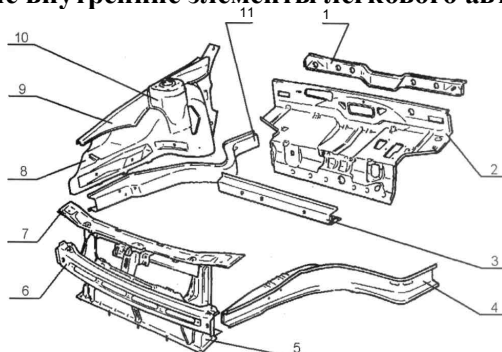
Наружные элементы легкового автомобиля



Основные обозначения:

- 1 – переднее крыло; 2 – повторитель поворотника; 3 – стекло передней двери;
- 4 – крыша; 5 – стекло заднего крыла; 6 – стекло задней двери; 7 – заднее крыло;
- 8 – задняя дверь; 9 – передняя дверь; 10 – диск; 11 – покрышка;
- 12 – ветровое стекло; 13 – правое зеркало заднего вида;
- 14 – рассеиватель передней правой фары; 15 – рассеиватель переднего правого поворотника; 16 – декоративная решетка радиатора;
- 17 – щетки стеклоочистителя; 18 – левое зеркало заднего вида; 19 – капот;
- 20 – рассеиватель передней правой фары; 21 – рассеиватель переднего левого поворотника; 22 – передний бампер;
- 23 – стекло 5-й двери; 24 – крышка багажника; 25 – рассеиватель заднего фонаря; 26 – глушитель;
- 27 – щетка очистителя стекла 5-й двери; 28 – шильдики; 29 – задний бампер;
- 30 – фартук

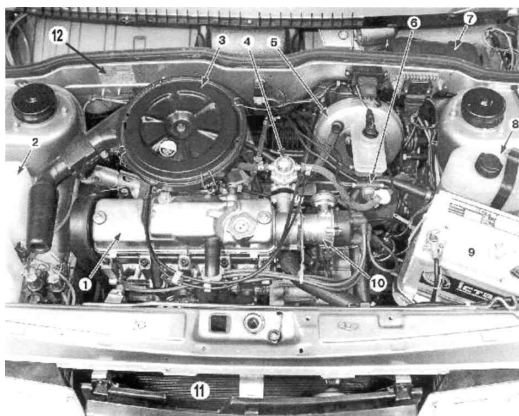
Передние внутренние элементы легкового автомобиля



Основные обозначения:

- 1 – верхний усилитель щитка передка; 2 – щиток передка;
- 3 – нижний усилитель щитка передка; 4 – левый лонжерон;
- 5 – усилитель рамки радиатора; 6 – нижняя поперечина рамки радиатора;
- 7 – верхняя поперечина рамки радиатора; 8 – правый брызговик; 9 – усилитель правого брызговика; 10 – стойка правого брызговика; 11 – правый лонжерон

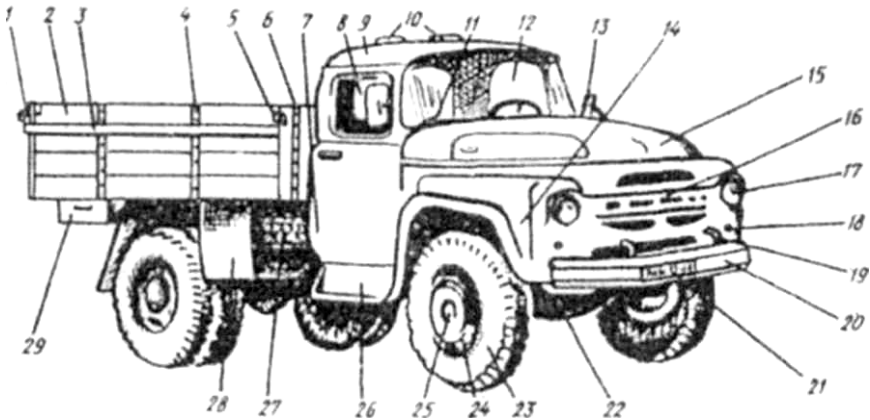
Узлы и агрегаты моторного отсека легкового автомобиля



Основные обозначения:

- 1 – двигатель; 2 – бачок омывателя; 3 – корпус воздушного фильтра;
- 4 – топливный насос; 5 – вакуумный усилитель; 6 – главный цилиндр тормоза;
- 7 – блок реле и предохранителей; 8 – расширительный бачок;
- 9 – аккумуляторная батарея; 10 – распределитель зажигания; 11 – радиатор;
- 12 – место установки таблички с заводским номером (VIN)

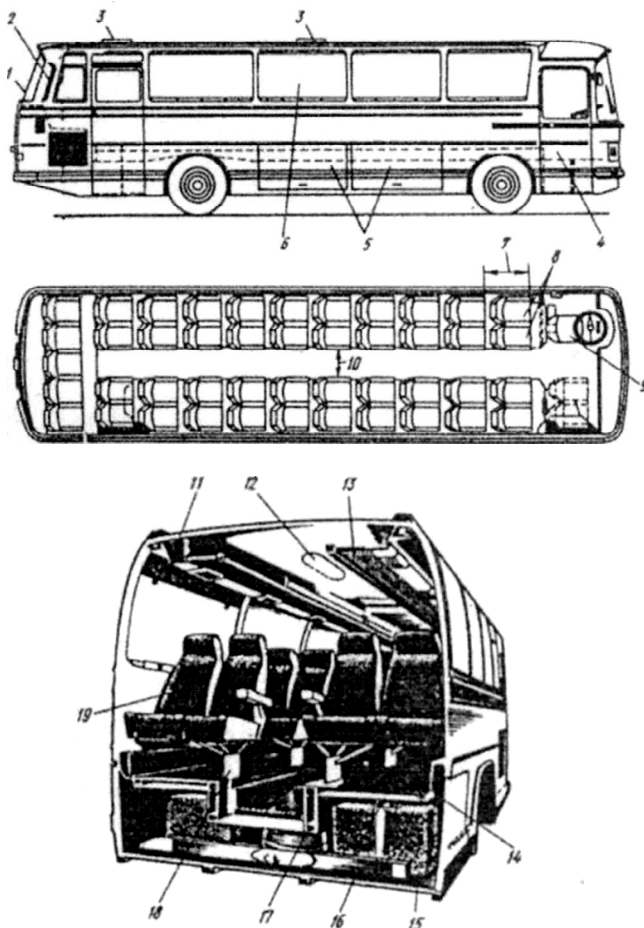
Наружные элементы грузового автомобиля



Основные обозначения:

- 1 – шпингалет запора борта; 2 – борт платформы; 3 – защитная полоса габаритного бруса; 4 – соединительная планка борта; 5 – крюк запора борта; 6 – металлическая окова; 7 – дверь кабины; 8 – опускаемое стекло двери; 9 – крыша кабины; 10 – вентиляционные люки; 11 – стеклоочиститель; 12 – ветровое стекло; 13 – зеркало заднего вида; 14 – переднее крыло; 15 – капот; 16 – облицовка радиатора; 17 – фара; 18 – передний габаритный фонарь (указатель поворота); 19 – буксирный крюк; 20 – передний буфер (бампер); 21 – передний номерной знак; 22 – балка переднего моста; 23 – шина; 24 – диск колеса; 25 – крышка ступицы колеса; 26 – подножка кабины; 27 – запасное колесо; 28 – брызговик колеса; 29 – ящик для инструмента

Наружные и внутренние элементы автобуса



Основные обозначения:

- 1 – стекло заднего окна; 2 – боковой вентиляционный люк; 3 – вентиляционный люк на крыше; 4 – передняя дверь; 5 – крышка багажного отсека; 6 – боковое окно; 7 – шаг сиденья; 8 – сдвоенное сиденье; 9 – сиденье водителя; 10 – ширина прохода; 11 – продольная балка крыши; 12 – плафон внутреннего освещения; 13 – багажная полка; 14 – панель пола; 15 – багажный отсек; 16 – панель днища кузова; 17 – продольная балка пола; 18 – стойка сиденья; 19 – обивка сиденья

Учебное издание

*Дусева Нина Юрьевна,
Харченко Ирина Владимировна,
Гераськин Михаил Юрьевич*

**ИССЛЕДОВАНИЕ СЛЕДОВ СТОЛКНОВЕНИЯ
НА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ
И МЕСТЕ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОГО
ПРОИСШЕСТВИЯ**

Учебное пособие

Редактор *У. В. Наумова*
Компьютерная верстка *Ю. В. Сиволапова*
Дизайн обложки *А. Н. Улизко*

При дизайне обложки использовались материалы сайта:
<https://u2.9111s.ru/uploads/202205/06/535209a07311a4ba5661f138a0c2353c.jpg>

Волгоградская академия МВД России.
400075, Волгоград, ул. Историческая, 130.

Редакционно-издательский отдел.
400005, Волгоград, ул. Коммунистическая, 36

Подписано в печать 22.03.2024. Формат 60×84/16. Бумага офсетная.
Гарнитура Times New Roman. Физ. печ. л. 8,8. Усл. печ. л. 8,1.
Тираж 100 экз. Заказ 14.

ОПиОП РИО ВА МВД России. 400005, Волгоград, ул. Коммунистическая, 36.