Федеральное агентство по образованию РФ

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

Волгоградский государственный технический университет

Кафедра «Автомобильный транспорт»

Семестровая работа

по курсу: «Служебное расследование дорожно-транспортных происшествий»

Выполнила:

студентка группы АБ-514

Проверил:

Комаров Ю.Я.

Волгоград 2006

**Вопросы, поставленные на разрешение экспертизы:**

1. Какова была скорость движения автомобиля ВАЗ-2106 перед началом торможения?

2. Определить какова минимально допустимая дистанция между автомобилями?

3. Располагал ли Прошин А.Н. в заданной обстановке технической возможностью остановить управляемый им автомобиль не прибегая к экстренному торможению, предотвратить столкновение с автомобилем БМВ-520?

4. Соответствовали ли действия водителей Прошина А.Н. и Соболь А.Г. в заданной обстановке требованиям Правил дорожного движения?

**Исходные данные**

Дорожные условия:

- место ДТП – ул. Ткачева;

- профиль дороги – горизонтальный;

- покрытие проезжей части на участке происшествия – асфальт;

- ширина проезжей части составляет 7 м;

- время ДТП - 10 апреля 2006 г. около 15 часов 30 минут;

- состояние дороги – сухое.

Автотранспортные средства, участвующие в дорожно-транспортном происшествии:

Автомобиль ВАЗ-2106, номер государственной регистрации х666хх 34/RUS, водитель Прошина А.Н.:

- масса автомобиля с нагрузкой (водитель) G1=1045+80=1125 кг

- база автомобиля L1=2,4 м

- длина автомобиля Д1= 4,12 м

- ширина автомобиля Ш1=1,55 м

- t1=1,2 сек - время реакции водителя в заданной дорожной ситуации

- t2=0,1 сек - время срабатывания тормозного привода легкового автомобиля

- t3=0,35 сек - время нарастания замедления автомобиля при экстренном торможении на сухом асфальтированном покрытии

- j=6,8 м/с2 - замедление автомобиля на сухом асфальтированном покрытии при полной нагрузке

Автомобиль БМВ-520 , номер государственной регистрации y999yy 34/RUS, водитель Соболь А.Г.:

- масса автомобиля с нагрузкой (водитель +1 пассажир) G1=1500+70+80=1650 кг

- база автомобиля L1= 2,76 м

- длина автомобиля Д1= 4,7 м

- ширина автомобиля Ш1= 1,7 м

- t3 1=0,4 с - время нарастания замедления, с;

- t2 1=0,1 с - время запаздывания срабатывания тормозной системы, с;

- ja 1=8,6 м/с2 - замедление автомобиля, м/с2;

**Описание дорожно-транспортного происшествия**

10 апреля 2006 года около 15 часов 30 минут в г. Волгограде на ул. Ткачева имело место столкновение автомобиля БМВ-520 с автомобилем ВАЗ-2106. Столкновение произошло за ТРЦ Радеж. Автомобиль БМВ-520 двигался с ул. Рокоссовского в сторону ул. Пархоменко. Автомобиль ВАЗ-2106 двигался в попутном направлении.

Проезжая часть автомобильной дороги асфальтобетон без просадок и выбоин. Покрытие гладкое, сухое, чистое, ровное, горизонтальное.

Погодные условия: ясно, светит солнце.

Ширина проезжей части 7 м, имеются 2 полосы для движения. Дорожной разметки нет, установлены предупреждающие знаки 1.30 Прочие опасности, 1.16 Исскуственная неровность, 1.21 Дети, а также запрещающий знак 3.24 Ограничение максимальной скорости 40 км/ч. (из справки по ДТП)

Автомобиль БМВ-520 двигался впереди автомобиля ВАЗ-2106, расстояние между автомобилями было 30 м. На месте ДТП были зафиксированы следы торможения автомобиля ВАЗ-2106 равные 8 м. Автомобиль ВАЗ-2106 преодолел в заторможенном состоянии расстояние в 2 м.

Автомобиль БМВ-520 технически исправный с 1 пассажиром следовал со скоростью 45 км/ч. (со слов водителя)

Автомобиль ВАЗ-2106 технически исправный двигался со скоростью40 км/ч. (со слов водителя)

В результате дорожно-транспортного происшествия водитель автомобиля ВАЗ-2106 получил легкие телесные повреждения.

У автомобиля ВАЗ-2106 оказались повреждены: передние фары, передний бампер, капот, решетка радиатора.

У автомобиля БМВ-520 деформированы: задние фары, задний бампер, багажник.

**Список использованной литературы**

1. Расследование дорожно-транспортных происшествий. Вопросы безопасности дорожного движения. Порядок возмещения материального ущерба и морального вреда / под общей ред. В.А. Алферова, Федорова В. – М.: Лига Разум, 1998г. – 230c.
2. Судебная дорожно-транспортная экспертиза. Судебно-экспертная оценка действий водителей и других лиц, ответственных за обеспечение безопасности дорожного движения, на участках ДТП: учеб. пособ. для вузов/ Ю.Б. Суворов. – М.: Издательство «Экзамен», издательство «Право и закон», 2004. – 208с.
3. Иларионов, В.А. Экспертиза дорожно-транспортного происшествия. учеб. для вузов по спец. ''Организация дорожного движения''/ В.А. Иларионов.– М.: Транспорт,1989. – 254с.
4. Краткий автомобильный справочник./Б.В.Кисуленко и др. - М.: ИПЦ "Финпол", 2004.-667с.
5. Волошин, Г, А. Анализ дорожно-транспортных проишествий / А. Г. Волошин, В. П. Мартынов, А. Г. Романов.-М.: Транспорт, 1987.-240с.
6. Правила дорожного движения Российской Федерации с комментариями и иллюстрациями (Новая редакция Правил дорожного движения. Введена в действие с 1 апреля 2001 г. С изменениями от 1 марта 2002 г. С изменениями от 1 июля 2002 г. С изменениями от 1 июля 2003 г.). – М.: «Мартин»,2003.-64c.:ил.

**Исследование**

**Дорожные условия и схема организации дорожного движения в месте совершения ДТП**

Ширина проезжей части 7 м, имеется 2 полосы движения. Установлены предупреждающие знаки 1.30 Прочие опасности, 1.16 Исскуственная неровность, 1.21 Дети, а также запрещающий знак 3.24 Ограничение максимальной скорости 40 км/ч. На момент ДТП дорожное покрытие сухое, коэффициент сцепления 0,7-0,8.

На схеме зафиксирован след торможения автомобиля ВАЗ-2106, длина следа торможения задних колес автомобиля 8 м.

**Механизм развития ДТП по версии участников ДТП**

*Водитель БМВ-520 показал*:

«Около 15 часов 30 минут двигался по ул.Ткачева в сторону ул. Пархоменко со скоростью не более 45 км/ч, день был солнечный. Увидев знак, предупреждающий о приближении к исскуственной неровностью и знак, ограничивающий скоростной режим, затормозил и далее почувствовал удар. Выйдя из машины, я увидел, что автомобиль ВАЗ-2106 врезался в заднюю часть моего автомобиля. После этого немедленно сообщил о происшествии сотрудникам ГАИБДД.»

*Водитель ВАЗ-2106 показал*:

«Двигался по ул.Ткачева в направлении ул. Пархоменко со скоростью не более 40 км/ч, как и предписывает знак, впереди меня ехал автомобиль БМВ-520. Ничто не указывало на то, что впереди идущий автомобиль собирается тормозить. Расстояние до впереди идущего автомобиля было достаточно большое, около 30 метров. Внезапно водитель автомобиля БМВ-520 затормозил и я, не успев среагировать, врезался в автомобиль БМВ-520.»

В ходе проведения исследования было установлено:

Водитель автомобиля ВАЗ-2106, принадлежащего ООО «Транзит», в момент происшествия возвращался на предприятие с задания. В его обязанности входит передача пакетов различного содержания. С момента выхода на работу после обеда прошло не более 2 часов. Т.о. нарушений трудового кодекса не установлено.

Каких-либо особенностей и отклонений в психофизиологическом состоянии водителей ТС неадекватных данной дорожной ситуации установлено не было.

1. Какова была скорость движения автомобиля ВАЗ-2106 перед началом торможения?



где: t3=0,35 сек - время нарастания замедления автомобиля при экстренном торможении на сухом асфальтированном покрытии;

j=6,8 м/с2 - замедление автомобиля на сухом асфальтированном покрытии при полной нагрузке;

S´´ю= 8 м - длина тормозного следа;

 км/ч - скорость АТС в момент наезда;

S´ю= 2 м - длина тормозного следа при передвижении автомобиля в заторможенном состоянии.

 км/ч

Рассчитанная скорость соответствует показаниям водителя автомобиля ВАЗ-2106.

2. Определить минимально допустимая дистанция между автомобилями?

Для расчета дистанции до следовавшего впереди технически исправного легкового автомобиля с включением стоп-сигнала непосредственно от тормозной педали рассчитывается по формуле:



где Va=40 км/ч - скорость движения автомобиля;

Тд= 0,6 с - время приведения в действие тормозной системы автомобиля, соостветствует минимальному значению времени реакции водителя,с;

t3 1=0,4 с - время нарастания замедления переднего автомобиля, с;

t2 1=0,1 с - время запаздывания срабатывания тормозной системы переднего автомобиля, с;

ja 1=8,6 м/с2 - замедление переднего автомобиля, м/с2;

ja 2= 6,8 м/с2 - замедление заднего автомобиля, м/с2.

 м

Если выбранная водителем сзади идущего автомобиля дистанция соответствует допустимой, значит, исходя из определения самого понятия дистанция, водитель располагал технической возможностью предотвратить ДТП торможением в момент загорания стоп-сигнала переднего АТС. Несоответствие выбранной дистанции, ее минимально допустимой величине, указывает на отсутствие такой возможности у водителя следовавшего сзади АТС; однако, неправильно выбрав дистанцию, он сам себя поставил в такие условия, при которых не располагал технической возможностью предотвратить столкновение.

Исходя из вычислений можно сделать вывод, что водитель автомобиля ВАЗ-2106 имел техническую возможность предотвратить столкновение торможением в момент загорания стоп-сигнала переднего АТС, т.к. дистанция между автомобилями (20 м) больше минимально допустимой.

3. Располагал ли Прошин А.Н. в заданной обстановке технической возможностью остановить управляемый им автомобиль не прибегая к экстренному торможению, предотвратить столкновение с автомобилем БМВ-520?

Определяю длину остановочного пути автомобиля ВАЗ-2106 при движении со скоростью 40 км/ч на сухом асфальте при загруженности водителем по следующей формуле:



где: t1=1,2 сек - время реакции водителя в заданной дорожной ситуации;

t2=0,1 сек - время срабатывания тормозного привода легкового автомобиля;

t3=0,35 сек - время нарастания замедления автомобиля на сухом асфальтированном покрытии;

Va=40 км/ч - скорость движения автомобиля;

j=6,8 м/с2 - замедление автомобиля на сухом асфальтированном покрытии при полной нагрузке;

3,6 и 26 - переводные коэффициенты.

 м

Сравнив длину остановочного пути автомобиля ВАЗ-2106 при скорости 40 км/ч (S0=25 м) с расстоянием между автомобилями до столкновения (S=30 м) прихожу к выводу, что в данной дорожной ситуации водитель Прошин А.Н. располагал технической возможностью остановить свой автомобиль и предотвратить столкновение с автомобилем БМВ-520.

4. Соответствовали ли действия водителей Прошина А.Н. и Соболь А.Г. в заданной обстановке требованиям Правил дорожного движения?

Действия водителя Соболь А.Г., управлявшего автомобилем БМВ-520, номер государственной регистрации y999yy 34/RUS, не соответствали требованиям пункта 10.5 Правил дорожного движения, который гласит: «Водителю запрещается:

- превышать скорость, указанную на знаке «Ограничение скорости»;

- резко тормозить, если это не требуется для предотвращения дорожно-транспортного происшествия »

Действия водителя Прошина А.Н., управлявшего автомобилем ВАЗ-2106, номер государственной регистрации х666хх 34/RUS, располагавшего технической возможностью остановить свой автомобиль в момент включения стоп-сигнала впереди идущего автомобиля, и, следовательно, предотвратить столкновение, не соответствовали требованиям пунктов 1.5 и 10.1 Правил дорожного движения, которые гласят:

«Участники дорожного движения должны действовать таким образом, чтобы не создавать опасности для движения и не причинять вреда»

«При возникновении опасности для движения, которую водитель в состоянии обнаружить, он должен принять возможные меры к снижению скорости вплоть до остановки транспортного средства»

**Выводы**

Проведя исследование можно сделать следующие заключения:

Водитель автомобиля ВАЗ-2106 имел техническую возможность предотвратить дорожно-транспортное происшествие. Об этом свидетельствует то, что рассчитанная минимально допустимая дистанция между автомобилями (5,2 м) меньше дистанции, которая была между автомобилями. А также, на возможность предотвратить ДТП указывает рассчитанный остановочный путь автомобиля ВАЗ-2106 (25 м), который меньше расстояния между автомобилями (30 м). Таким образом, можно сделать вывод, что при своевременном торможении столкновения можно было избежать. Действия водителя Прошина А.Н., управлявшего автомобилем ВАЗ-2106, номер государственной регистрации х666хх 34/RUS, не соответствовали требованиям пунктов 1.5 и 10.1 Правил дорожного движения.

Водитель автомобиля БМВ-520 внезапным торможением создал аварийную ситуацию, в результате которой произошло дорожно-транспортное происшествие. Действия водителя Соболь А.Г., управлявшего автомобилем БМВ-520, номер государственной регистрации y999yy 34/RUS, не соответствали требованиям пункта 10.5 Правил дорожного движения.

**Рекомендации по устранению ДТП:**

1. Ужесточение контроля со стороны правоохранительных органов за соблюдением требований Правил дорожного движения;
2. Выделение средств из бюджета на проведение среди населения мероприятий, напоминающих о необходимости соблюдения требований Правил дорожного движения. При этом для большей информативности возможно привлечение телевидения, радио, размещение плакатов по городу, распространение листовок соответствующего содержания;
3. Введение более высоких штрафов за несоблюдение Правил дорожного движения, и, в зависимости от степени нарушения, дополнительные санкции.

**Структурная блок-схема причин ДТП**

Телесные повреждения людей

Столкновение автомобилей ВАЗ-2106 и БМВ-520

Внезапное торможение автомобиля БМВ-520 при подъезде к искусственной неровности

Бездействие водителя автомобиля ВАЗ-2106

Превышение скоростного режима

Несоблюдение ПДД, а именно п. 10.5

Невнимание к дорожной обстановке

Несоблюдение ПДД, а именно п. 1.5 и 10.1

**Расчетная блок-схема ДТП**

Исходные данные

Определение скорости автомобиля ВАЗ-2106 перед началом торможения Va

Определение минимально допустимой дистанции D

D>Do

У водителя автомобиля ВАЗ-2106 не было технической возможности избежать столкновения с автомобилем БМВ-520

So<Do

У водителя автомобиля ВАЗ-2106 не было технической возможности избежать столкновения с автомобилем БМВ-520

У водителя автомобиля ВАЗ-2106 была техническая возможности избежать столкновения с автомобилем БМВ-520

+

-

-

+