

## РЕКОМЕНДАЦИИ по аудиту и инспекции безопасности дорожного движения по автомобильным дорогам общего пользования

Приказ Председателя Комитета автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 декабря 2017 года № 185.

### Предисловие

РАЗРАБОТАНЫ	И	Акционерным обществом
1 ВНЕСЕНЫ	"	"Казахстанский дорожный научно-исследовательский институт" (АО "КаздорНИИ")
УТВЕРЖДЕНЫ	И	Приказом Председателя Комитета автомобильных дорог
2 ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ	В	Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от "26" декабря 2017 г. № 185
3 СОГЛАСОВАНЫ		Акционерным обществом "НК "КазАвтоЖол" от "16" ноября 2017 г. № 03 / 13 - 2 - 2878 - И
4 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ		2022 год
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ		5 лет
5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ		

*Документ доступен к просмотру в информационно-правовой системе нормативно-правовых актов Республики Казахстан "Эділет" и электронной базе данных "InfoZhol" – <http://infozhol.kad.org.kz>*

Настоящие рекомендации не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены без разрешения Комитета автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан

### Содержание

	В в е д е н и е
1	Область применения
2	Нормативные ссылки
3	Термины, определения и сокращения
4	Общие положения
5	Основные этапы проведения аудита
6	Программа аудита
7	Задачи участников аудита
8	Требования к аудиту при проектировании автомобильных дорог

9 Требования к аудиту при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте  
автомобильных дорог

10 Требования к аудиту существующих дорог

11 Требования по проведению аудита мест и участков концентрации  
дорожно-транспортных происшествий

12 Требования по проведению аудита отдельных объектов

13 Эксперты аудиторы

14 Листы контроля и их назначение

15 Оформление результатов аудита

16 Использование результатов аудита автомобильных дорог

17 Оценки степени соответствия показателей технического уровня автомобильных  
дорог требованиям обеспечения безопасности движения

18 Ранжирование локального участка, дороги или сети по степени риска  
безопасности дорожного движения

19 Допустимые значения средневзвешенного итогового коэффициента аварийности  
в зависимости от назначения ремонтных мероприятий

20 Оценка эффективности управления безопасностью дорожной сети

Приложение А (обязательное) Заявка на проведение аудита безопасности  
дорожного движения

Приложение Б (обязательное) Книга регистрация аудита безопасности дорожного  
движения

Приложение В (обязательное) Предписание на проведение аудита безопасности  
дорожного движения

Приложение Г (информационное) Лист контроля

Приложение Д (информационное) Схемы типичных видов дорожно - транспортных  
происшествии согласно базы данных CARE

Приложение Е (обязательное) Форма отчета о результатах аудита безопасности  
дорожного движения

Приложение Ж (информационное) Пример расчета итогового коэффициента  
аварийности автомобильной дороги по итогам аудита безопасности дорожного  
движения

Приложение К (информационное) Пример расчета итогового коэффициента  
аварийности автомобильной дороги по результатам моделирования улучшения уровня  
безопасности дорожного движения при среднем ремонте (II группа)

Библиография

## **Введение**

В большинстве стран применяются руководства по проектированию, которые  
включают в себя реализацию задач безопасности дорожного движения. Несмотря на  
это, ДТП продолжают происходить на новых дорогах, чему имеется несколько причин.

В первую очередь, нормы проектирования зачастую содержат минимальные требования в отношении дорожной безопасности, и сочетание таких элементов способно привести к созданию опасных ситуаций (рисунок 1). Более того, соблюдение норм не всегда представляется возможным по объективным причинам.

Существует распространенное ошибочное представление, что вина водителя или его ненадлежащее поведение является единственной причиной, приводящей к ДТП. В результате различных исследований была выявлена система, заключающаяся в том, что помимо вины водителя, присутствуют влияние дорожных и окружающих ее условий, а также автотранспортных средств.



### Рисунок 1- Относительный вклад в происхождение аварий

В связи с наличием опасных участков и пересечений в проектах новых дорог во многих странах был внедрен инструмент "Аудит безопасности дорожного движения" (далее - аудит), который позволяет более эффективно учитывать человеческий фактор. 20-ти летний мировой опыт применения аудита признал его как одного из самых эффективных инженерных инструментов в области дорожной безопасности. Более того, директива Европейского парламента и Совета 2008/96 урегулировала положение о том, что аудит станет обязательным компонентом в развитии трансевропейской дорожной сети [5].

В связи с чем, настоящие Рекомендации создают основу внедрения аудита безопасности дорожного движения и повышения потенциала дорожных органов, проектировщиков, подрядчиков и других заинтересованных сторон в принятии системных мер, направленных на повышение безопасности автомобильных дорог общего пользования Республики Казахстан.

#### 1 Область применения

Настоящие Рекомендации определяют методологию проведения аудита безопасности дорожного движения по автомобильным дорогам общего пользования в Республике Казахстан и предназначены для применения при проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог.

## **2 Нормативные ссылки**

Для применения настоящих Рекомендаций необходимы следующие ссылочные нормативные и нормативно-правовые документы:

СТ РК 1124-2003 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная.

СТ РК 1125-2002 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования.

СТ РК 1279-2013 Дороги автомобильные и аэродромы. Методы определения шероховатости дорожного покрытия и коэффициента сцепления колес автомобиля с дорожным покрытием.

СТ РК 1378-2005 Дороги автомобильные. Учет интенсивности движения.

СТ РК 1412-2010 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств.

СТ РК 2068-2010 Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования.

СТ РК 2476-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к объектам дорожного сервиса и их услугам.

СТ РК 2607-2015 Технические средства организации движения в местах производства дорожных работ. Основные параметры. Правила применения.

СТ РК 2723-2015 Технические средства помощи слепым и слабовидящим людям. Тактильные указатели на пешеходной поверхности.

ГОСТ 26804-2012 Ограждения дорожные металлические барьерного типа. Технические условия.

ГОСТ 32759-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные тумбы. Технические требования.

ГОСТ 32830-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы для дорожной разметки. Технические требования.

ГОСТ 32838-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Экраны противоослепляющие. Технические требования.

ГОСТ 32843-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Столбики сигнальные дорожные. Технические требования.

ГОСТ 32865-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Знаки переменной информации. Технические требования.

ГОСТ 32866-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Световозвращатели дорожные. Технические требования.

ГОСТ 32944-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация.

ГОСТ 32945-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Знаки дорожные. Технические требования.

ГОСТ 32948-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Опоры дорожных знаков. Технические требования.

ГОСТ 32952-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Разметка дорожная. Методы контроля.

ГОСТ 32953-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Разметка дорожная. Технические требования.

ГОСТ 32957-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Экраны акустические. Технические требования.

ГОСТ 32959-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Габариты приближения.

ГОСТ 33025-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Полосы шумовые. Технические условия.

ГОСТ 33027-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к размещению средств наружной рекламы.

ГОСТ 33127-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Ограждения дорожные. Классификация.

ГОСТ 33144-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные зеркала. Технические требования.

ГОСТ 33150-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Проектирование пешеходных и велосипедных дорожек. Общие требования.

ГОСТ 33151-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Технические требования. Правила применения.

ГОСТ 33176-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Горизонтальная освещенность от искусственного освещения. Технические требования.

ГОСТ 33385-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные светофоры. Технические требования.

ГОСТ 33475-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Геометрические элементы. Технические требования.

ГОСТ Р 52398 Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования.

СНиП РК 3.03.09-2006\* Автомобильные дороги.

ПР РК 218-04-2014 Инструкция по учету и прогнозированию интенсивности движения транспортного потока на автомобильных дорогах.

ПР РК 218-20-02 Методические указания разработки проектов инженерных устройств и обстановки пути автодорог.

Примечание - При использовании настоящими рекомендациями целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю "Нормативные документы по

стандартизации", составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящими рекомендациями следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом.

### **3 Термины, определения и сокращения**

В настоящих Рекомендациях применяют следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 Автомобильная дорога:** комплекс конструктивных элементов, предназначенных для движения с установленными скоростями, нагрузками и габаритами автомобилей и иных наземных транспортных средств, осуществляющих перевозки пассажиров и (или) грузов, а также участки земель, предоставленные для их размещения .

**3.2 Аудит безопасности дорог:** Проверка результатов деятельности организаций при проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог на соответствие действующим требованиям нормативно-технических документов по организации и безопасности дорожного движения.

**3.3 Дорожно-транспортное происшествие;** ДТП: Событие, возникшее в процессе движения по дороге транспортного средства и с его участием, повлекшее причинение вреда здоровью, смерть человека, повреждение транспортных средств, сооружений, грузов либо иной материальный ущерб.

**3.4 Оценка воздействия безопасности дорог:** Процедура сравнительного анализа воздействия мероприятий по организации и обеспечению безопасности дорожного движения при проектировании, строительстве, реконструкции, ремонте и содержании дорог на безопасность дорожного движения, а также принятия оптимального стратегического решения по повышению их уровня безопасности.

**3.5 Управление безопасностью дорожной сети:** Мероприятие, проводимые владельцами дорог, по анализу дорожной сети на предмет определения мест и участков концентрации дорожно-транспортных происшествий, их классификации по приоритетности устранения, а также определения объемов финансирования для первоочередных мероприятий по повышению безопасности дорожного движения.

**3.6 Дорожная деятельность:** Деятельность по проектированию, строительству, реконструкции и ремонту, содержанию и использованию автомобильных дорог и сооружений на них, а также по организации платного движения.

**3.7 Пользователи автомобильными дорогами:** Физические и юридические лица, являющиеся участниками дорожного движения или осуществляющие иную деятельность в пределах полосы отвода автомобильных дорог и придорожной полосы.

**3.8 Программа аудита:** Совокупность методов и приемов аудита, оформленная документально в установленной форме. Включает в себя перечень аудиторских процедур, применяемых в конкретной аудиторской проверке, а также их характер, сроки, объем и конкретных исполнителей.

**3.9 Организация дорожного движения:** Комплекс организационно-правовых, организационно-технических мероприятий и распорядительных действий по управлению движением на дорогах.

**3.10 Технические средства организации дорожного движения:** комплекс устройств, сооружений и изображений, применяемых на дорогах для обеспечения безопасности дорожного движения и повышения пропускной способности дороги .

#### **4 Общие положения**

4.1 Настоящие методические рекомендации (далее – Рекомендации) содержит рекомендации по подготовке, проведению и оформлению результатов аудита, процессов обеспечения безопасности дорожного движения (далее – аудита) на автомобильных дорогах общего пользования.

4.2 Настоящие Рекомендации предназначены для дорожных организаций, осуществляющих аудит проектов строительства, реконструкции и капитального ремонта и автомобильных дорог, находящихся в эксплуатации.

4.3 Целью проведения аудита является установление соответствия проектных решений автомобильной дороги и деятельности проектных и дорожных организаций по организации и безопасности дорожного движения требованиям нормативных документов, а также ранжирование локальных участков автомобильных дорог, дорожной сети по уровню безопасности дорожного движения.

4.4 Объектами аудита являются:

- проектная документация на линейные объекты капитального строительства;
- техническая документация на линейные объекты среднего ремонта;
- характеристики дорожных условий автомобильных дорог;
- параметры и состояние технических средств организации дорожного движения;
- схемы и методы организации дорожного движения;
- участки концентрации ДТП.

4.5 Заказчиком аудита могут быть:

- для дорог республиканского значения – дорожный орган и уполномоченный орган по безопасности дорожного движения, а также Национальный оператор по автомобильным дорогам;
- для дорог областного и районного значения – местный исполнительный орган.

4.6 Вопросы, решаемые в ходе аудита, определяются Заказчиком.

4.7 Порядок, сроки и объем проведения аудитов, а также правила оформления и хранения материалов их проведения определяются соответствующим нормативным правовым актом и/или нормативно-техническим документом.

4.8 Ресурсы, выделенные для аудита, должны быть достаточны для назначенного объема работ.

4.9 Виды аудита в зависимости от стадии жизненного цикла автомобильной дороги:

- проектирование: проектная на стадии технико-экономического обоснования или рабочая документация;

- строительство, реконструкция, капитальный и средний ремонт: аудит автомобильной дороги перед вводом ее в эксплуатацию или приемки выполненных работ для среднего ремонта;

- эксплуатация: аудит дорожных условий, аудит организации дорожного движения, аудит технических средств организации дорожного движения, аудит мест концентрации ДТП.

4.9.1 Основанием для проведения аудита на автомобильных дорогах общего пользования являются:

- поступления обоснованных жалоб и предложений от юридических или физических лиц, в которых содержится информация о нарушениях требований обеспечения безопасности дорожного движения со стороны дорожных организаций или общественности;

- существенные изменения в организации дорожного движения и т.п.;

- договорные обязательства между Заказчиком и подрядчиком как отдельной формы услуг по аудиту, так и в составе работ на проектирование, технический надзор, а также диагностику и паспортизацию автомобильных дорог.

4.10 При проведении аудита безопасности дорожного движения рекомендуется использовать нормативно-технические документы для оценки условий движения на автомобильных дорогах и разработки мероприятий по повышению безопасности движения.

4.11 Периодичность проведения внешнего планового аудита при эксплуатации автомобильных дорог республиканского значения 3 года.

4.12 Во время аудитов должен соблюдаться принцип: аудитор отвечает только за достижение целей аудита. Аудитор может рекомендовать, как устранить несоответствие, но не отвечает за устранение выявленных недостатков.

## **5 Основные этапы проведения аудита**

5.1 Любой процесс аудиторской проверки определяется как совокупность организационных, методических и технических приемов, осуществляемых с помощью определенных процедур.

5.2 Стадиями реализации аудита являются:

- организационная;

- исследовательская;

- составление отчета аудитора.

5.3 Типовая схема проведения аудита приведена на рисунке 2. Глубина и объем аудита зависит от области применения, сложности конкретного аудита и предполагаемого использования заключений по результатам аудита.

5.4 Объекты аудита и объемы работ определяются техническим заданием, который готовит заказчик аудита (владелец автомобильной дороги).

5.5 Аудит автомобильной дороги, участка или сети назначается Заказчиком в зависимости от стадии жизненного цикла автомобильной дороги. Для чего эксплуатирующей дорогу организацией, проектировщиком подается управляющей дорогой или владельцу дороги (далее – Заказчик) заявка на аудит по утвержденной форме согласно приложению А.

5.6 Заказчик в свою очередь регистрирует данную заявку в книге регистрации аудита (приложение Б), которая имеет открытый доступ и проводит мероприятия по организации аудита, включая подготовку технического задания, определения источников и механизма финансирования, а также определения соответствующих экспертов.

5.7 Эксперт(ы) по аудиту выполняют предварительный анализ статистики ДТП и других документов, осуществляют подготовку к аудиту и сам аудит, по результатам которого подготавливают заключительный отчет.

5.8 Должностные лица дорожных организаций представляют экспертам запрашиваемые документы и материалы в соответствии с программой аудита.

5.9 Заказчик аудита утверждает заключительный отчет и регистрирует его в книге регистрации аудита, передает его эксплуатирующей дорогу организации и/или проектировщику и/или управляющему дорогой для принятия действий, а также размещает его в открытом доступе и соответствующей базе данных.



## Рисунок 2- Типовая схема проведения аудита

5.10 В течение установленного отчетного периода проводится соответствующий мониторинг эффективности исполнения рекомендаций аудита.

### 6 Программа аудита

6.1 Программа аудита определяет характер, временные рамки (сроки) и объем запланированных аудиторских процедур, необходимых для выполнения общего плана аудиторской проверки.

6.2 Программа аудита разрабатывается на основании технического задания заказчика.

6.3 Разработке программы аудита должна предшествовать аналитическая подготовительная работа, в процессе которой рекомендуется:

- изучить результаты последнего аудита, если он проводился, в целях ознакомления с характером установленных ранее несоответствий и замечаний;
- проанализировать информацию о состоянии аварийности на аудируемой дороге (рост или снижение общего количества ДТП, количество ДТП по причине неудовлетворительных дорожных условий и т. д.);
- установить перечень и адреса мероприятий на автомобильной дороге за последние 2-3 года.

Программа аудита в общем виде должна содержать:

- наименование дороги, дорожной организации, в чем управлении находится дорога, владельца дороги;
- краткая характеристика основных технических параметров дороги;
- основание для проведения аудита;
- сроки проведения аудита;
- Ф.И.О., должностных лиц, которые будут проводить аудит;
- объекты аудита;
- этапы работ по проверке объектов аудита.

6.4 Программа аудита может включать как полный аудит, так и выборочный, в зависимости от размера, характера деятельности и сложности автомобильной дороги.

6.5 Программа аудита необходима для планирования и организации работ, а также обеспечения ресурсами при проведении аудита.

6.6 Основными целями аудита безопасности дорожного движения являются:

- снижение числа дорожно-транспортных происшествий и тяжести их последствий;
- повышение транспортно-эксплуатационных характеристик дороги;
- устранение мест концентрации дорожно-транспортных происшествий;
- приведение элементов обустройства в соответствие с нормативными требованиями;
- предложения по реализации мероприятий по устранению или смягчению влияния дорожных условий на риск совершения ДТП.

6.7 Эти цели должны основываться на:

- 1) выбранных приоритетах в организации и безопасности дорожного движения;
- 2) эффективности использования ресурсов;
- 3) соблюдении законодательных, нормативных и контрактных требований.

6.8 Объем программы аудита определяется следующими факторами:

- 1) размером, характером и сложностью проводимого обследования;

- 2) областью распространения, целями и продолжительностью каждого запланированного аудита;
- 3) частотой проведения аудитов;
- 4) количеством, важностью, сложностью проверяемых процессов;
- 5) рекомендациями стандартов, законодательных, нормативных и контрактных требований, а также других критериев аудита;
- 6) результатами предыдущих аудитов или анализа предыдущих программ аудитов.

6.9 При определении необходимых данных для программы аудита необходимо учитывать следующее:

- 1) собираемые сведения (показатели) для проведения аудита;
- 2) методы аудита;
- 3) наличие экспертов, обладающих компетентностью, достаточной для достижения целей конкретной программы аудитов;
- 4) объем программы аудита;
- 5) время для проведения обследования;
- 6) уже имеющиеся данные в отраслевых базах дорожных данных.

6.10 Сбор информации по оцениваемым параметрам аудита на стадии строительства и эксплуатации осуществляться передвижными лабораториями.

6.11 Интервалы измерений эксплуатационных параметров в процессе аудита на стадии строительства и эксплуатации (см. таблицу 1)

**Таблица 1 – Интервалы измерений эксплуатационных параметров передвижными лабораториями**

Эксплуатационные параметры	Интервалы измерений эксплуатационных параметров, не более, м	
	Эксплуатация (сетевой уровень)	Строительство (проектный уровень)
Ровность покрытия	1000	100
Сцепление колеса автомобиля с покрытием	1000	100
Геометрические параметры автомобильной дороги и мест дислокации средств организации дорожного движения	1000	100

## **7 Задачи участников аудита**

### **7.1 Заказчик аудита**

7.1.1 В процессе аудита заказчику рекомендуется осуществлять координации действий всех участников проекта и контроль за его проведением.

7.1.2 Заказчик аудита направляет в дорожную организацию, письмо-циркуляр о сроках аудита, экспертах, необходимости выделения представителя организации.

7.1.3 2 Заказчик аудита выдает предписание на аудит согласно установленной формы (Приложение В).

## **7.2 Эксперты по аудиту**

7.2.1 При подготовке к внешнему аудиту организация - аудитор обязана:

- подготовить программу аудита;
- осуществить подборку необходимых для проведения аудита материалов, и документации;
- провести подготовку приборов и инструментов, необходимых для сбора информации о дорожных условиях, транспортно-эксплуатационных характеристиках автомобильной дороги, состоянии технических средств организации дорожного движения, методах организации дорожного движения и наличия мест концентрации ДТП.

7.2.2 При проведении аудита эксперты обязаны:

- зарегистрироваться в журнале учета аудита;
- провести предварительное совещание с руководителем дорожной организации (уполномоченным представителем);
- провести аудит в строгом соответствии с программой аудита;
- зафиксировать результаты аудита на бумажном и электронном носителях;
- обеспечить сохранность и возврат полученных в процессе аудита документов;
- не разглашать полученные в ходе аудита сведения, относящиеся к коммерческой или иной, охраняемой законом информации.

7.2.3 Эксперты несут ответственность за проведение аудита, а также за достоверность и объективность результатов аудита в рамках предоставленных полномочий в соответствии с планом-графиком и программой его проведения.

## **7.3 Дорожная организация**

7.3.1 При проведении аудита рекомендуется, чтобы представитель дорожной организации участвовал в обследовании автомобильной дороги, в оценке условий дорожного движения и планировании мероприятий по организации и безопасности дорожного движения.

7.3.2 Должностные лица дорожной организации обязаны предоставлять аудиторам запрашиваемые документы и материалы в соответствии с программой аудита.

7.3.3 При проведении аудита дорожная организация вправе:

- получать от экспертов аудиторов информацию, на которых основываются выводы аудита;
- получить заключение по аудиту в срок.

7.3.4 При проведении аудита дорожная организация обязано:

- создавать экспертам аудиторам условия для своевременного и полного проведения аудита, предоставлять им информацию и документацию, необходимую для осуществления аудита, давать по письменному запросу исчерпывающие разъяснения и

подтверждения в устной и письменной формах, а также запрашивать необходимые для проведения аудита сведения у третьих лиц;

- не предпринимать каких бы то ни было действий в целях ограничения круга вопросов, подлежащих выяснению при проведении аудита;

- оперативно принимать действия для устранения выявленных экспертами ходе аудита нарушения соблюдения норм обеспечения безопасности дорожного движения.

7.3.5 При аудите проектной и технической документации эксперт(ы) готовят отчет, в котором определяются проблемные стороны принятых в проекте решений по организации и безопасности движения на рассматриваемой автомобильной дороге. Результаты аудита обсуждаются на научно-техническом совете для проектной документации на строительство и реконструкцию и рабочей группе для рабочей документации на капитальный ремонт и технической для среднего ремонта.

7.3.6 Проектировщики и сметчики выполняет оценку финансовых возможностей по принятию предложений по результатам аудита.

## **8 Требования к аудиту при проектировании автомобильных дорог**

8.1 На любой стадии аудита проектных работ требуется решение следующих задач:

- сведение к минимуму вероятности возникновения ДТП на стадии эксплуатации объекта;

- применение результативных решений для сведения к минимуму последствий вероятных ДТП на тех участках дороги, где невозможно исключить риск полностью;

- сокращение задержек движения транспортных потоков;

- снижение затрат на последующих этапах технологического развития дорожного проекта за счет выявления и исключения дефектов на предыдущих этапах;

- ранжирование проекта по уровню безопасности дорожного движения.

8.2 Объектами аудита при проектировании автомобильных дорог являются:

- геометрические элементы дороги;

- расчетные скорости на смежных участках;

- характеристики сочетания элементов плана и продольного профиля дороги;

- пересечения и примыкания;

- искусственные сооружения;

- технические средства организации дорожного движения;

- элементы обустройства дороги.

8.3 При проведении аудита рекомендуется уделять внимание тому, чтобы проект автомобильной дороги содержал инженерные решения, обеспечивающие безопасный и бесперебойный пропуск транспортных средств и грузов, которые по своим габаритным размерам, весовым и иным параметрам удовлетворяют требованиям соответствующих технических регламентов, если иное не предусмотрено техническим заданием на проектирование.

8.4 При аудите рабочего проекта рекомендуется оценивать соответствие нормативным требованиям местоположение и обустройство:

- пешеходных переходов в разных уровнях;
- наружного освещения;
- автобусных остановок;
- пешеходных дорожек и тротуаров;
- велосипедных дорожек;
- железнодорожных переездов;
- искусственных сооружений;
- площадок отдыха;
- объектов дорожного сервиса;
- объектов дорожной службы.

8.5 На стадии рабочего проекта при аудите следует обратить особое внимание на обеспечении расстояния видимости. Расчетное расстояние видимости в проектах должно быть обеспечено в местах пересечений и примыканий с существующей дорогой, железнодорожных переездов, пешеходных переходов, остановок маршрутного транспорта, на кривых в плане и профиле.

8.6 В проекте должны быть заложены такие параметры, чтобы на всем протяжении расстояние видимости гарантировало возможность совершения водителем безопасного маневра, исключая дорожно-транспортное происшествие, при возникновении на дороге неординарной ситуации.

8.7 При аудите проектных работ рекомендуется особое внимание уделять проектам организации дорожного движения и комплексным схемам организации дорожного движения, основной целью которых является обеспечение безопасного пропуска транспортных и пешеходных потоков.

8.8 Аудит проектов организации дорожного движения рекомендуется проводить при их разработке на стадиях:

- строительства и эксплуатации новых автомобильных дорог;
- реконструкции и последующей эксплуатации существующих автомобильных дорог;
- проведения строительных, ремонтных или геодезических работ на существующих проезжих частях дорог;
- размещения строительных площадок при сносе, возведении и реконструкции объектов различного назначения;
- при диагностике и паспортизации автомобильных дорог.

8.9 При аудите проектов организации дорожного движения и комплексных схем организации дорожного движения рассматриваются методы организации дорожного движения на автомобильной дороге или отдельных ее участках для повышения пропускной способности и безопасности движения транспортных средств и пешеходов,

а также правильность установки технических средств организации дорожного движения.

8.10. Анализируются соответствие требованиям действующих нормативных документов в направлении решения следующих задач:

- обеспечение безопасности участников движения;
- введение необходимых режимов движения в соответствии с категорией дороги, ее конструктивными элементами, искусственными сооружениями и другими факторами;
- своевременное информирование участников движения о дорожных условиях, расположении населенных пунктов, маршрутах проезда транзитных автомобилей через крупные населенные пункты;
- обеспечение правильного использования водителями транспортных средств ширины проезжей части дороги и т.д.

8.11 Аудит технических средств организации дорожного движения и элементов обустройства автомобильных дорог должен включать в себя оценку соответствия нормативным требованиям параметров и правил их применения:

- дорожных знаков и сигналов;
- направляющих устройств;
- устройств воздействия на транспортные средства;
- защитных устройств;
- средств организации движения пешеходов и велосипедистов;
- средств улучшения условий видимости.

## **9 Требования к аудиту при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте автомобильных дорог**

9.1 При аудите во время строительства автомобильной дороги он может проводиться как самостоятельно, так и быть включенным в состав работ по контролю качества при строительстве автомобильной дороги.

9.2 До ввода автомобильной дороги в эксплуатацию Заказчик может организовать проведение аудита автомобильной дороги, который включает в себя оценку:

- соответствия обустройства дороги техническими средствами организации дорожного движения проектной документации;
- качества используемых технических средств организации дорожного движения;
- соблюдения требований нормативно-технических документов по обустройству дороги и обеспечения безопасности дорожного движения;
- соответствия показателя ровности и коэффициента сцепления дорожного покрытия нормативным требованиям (проектной документации и технических регламентов).

9.3 Аудит при реконструкции и капитальном ремонте автомобильной дороги проводится с целью оценки:

- безопасности движения транспортных средств и пешеходов;

- обеспечения бесперебойного пропуска транспортных и пешеходных потоков;
  - безопасности работы дорожных рабочих и строительной техники в зоне производства работ;
- ранжированию объекта по уровню безопасности дорожного движения.

## **10. Требования к аудиту существующих дорог**

10.1 Аудит существующих дорог должен быть направлен на выявление и своевременное устранение неудовлетворительных дорожных условий, способствующих возникновению дорожно-транспортных происшествий и участков их концентрации.

10.2 Аудит существующих автомобильных дорог может проводиться следующими способами:

- как дополнение к плановым мероприятиям по содержанию дороги;
  - как масштабный план мероприятий по снижению уровня ДТП на сети автомобильных дорог или план мероприятий для участка сети;
- как программа аудита для всей сети дорог в целом с разработкой необходимых мероприятий в порядке приоритетности.

10.3 Аудит существующей автомобильной дороги требует условного прохождения пешком и/или проезда на передвижных лабораториях по обследуемой дороге с тем, чтобы, проверить обеспечение безопасности движения на автомобильной дороге с точки зрения различных категорий ее пользователей. Во время обследования рекомендуется вести фото- и видеосъемку, а также фиксировать технические параметры дороги, которые являются составным элементом доказательной базы рисков совершения ДТП, обосновывающей предложения по их минимизации.

10.4 При аудите безопасности дорожного движения производится обследование:

- дорожных условий;
- транспортно-эксплуатационных характеристик автомобильной дороги;
- организации дорожного движения;
  - расстановки и правильности применения технических средств организации дорожного движения;
- правильности применения элементов обустройства;
- мест концентрации ДТП.

10.5 При аудите рекомендуется уделять внимание факторам, определяющим возможность возникновения опасности на автомобильной дороге при ее эксплуатации, в числе которых являются:

1) соблюдение пользователями автомобильных дорог требований нормативно-технических документов, предъявляемых:

- к габаритным размерам, параметрам общей массы и осевых нагрузок, а в отдельных случаях и иным характеристикам транспортных средств, используемых в перевозочном процессе, и их техническому состоянию;

- к скоростному режиму движения автомобилей с учетом типа транспортного средства, технической категории автомобильной дороги и погодных-климатических особенностей, при которых осуществляется перевозочный процесс, как в штатных условиях эксплуатации автомобильной дороги, так и при проведении эксплуатационной службой тех или иных технологических операций по ее содержанию и ремонту;

2) соответствие проекту параметров геометрических элементов плана и продольного профиля дороги, дорожной одежды и искусственных сооружений, а также обстановки пути и инженерного обустройства эксплуатируемой автомобильной дороги;

3) соблюдение техническим персоналом дорожно-эксплуатационных организаций установленных требований:

- к срокам и периодичности выполнения работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог;

- к организации и технологии выполнения дорожных работ;

- к организации дорожного движения в местах производства дорожных работ;

- к условиям эксплуатации сооружений обслуживания движения и благоустройства автомобильной дороги, расположенным в придорожной полосе эксплуатируемой дороги;

- к организации и проведению контроля качества выполнения работ по содержанию и ремонту автомобильной дороги и мониторинга ее эксплуатационного состояния.

10.6 Состав и объемы работ по аудиту существующих дорог в каждом конкретном случае определяются программой работ на основе технического задания заказчика с учетом требований действующих нормативных документов.

10.7 При ограниченных ресурсах аудит рекомендуется в приоритетном порядке проводить на участках концентрации ДТП.

10.8 При работе аудиторов на автомобильной дороге заполняются контрольные листы установленного образца, которые могут совершенствоваться с расширением практики и опыта аудита.

## **11 Требования по проведению аудита мест и участков концентрации дорожно-транспортных происшествий**

11.1 Участки и места концентрации ДТП рекомендуется выявлять на основе действующих нормативных документов по стандартным показателям аварийности:

- абсолютного количества ДТП, совершенных на рассматриваемом участке дороги за расчетный период;

- коэффициента относительной аварийности (количества ДТП, приходящегося на 1 млн. авт/км) за расчетный период.

11.2 На участках и местах концентрации ДТП выполняется топографический анализ происшествий при необходимости с привлечением информации о ДТП с материальным ущербом.

11.3 На участках и местах концентрации ДТП выполняется количественная оценка ДТП и тяжести их последствий, причины и сопутствующие дорожные условия приведшие к ним за базовый период (год).

11.4 При аудите участков и мест концентрации ДТП уделяется внимание дорожным факторам, которые способствуют их возникновению:

- наличию дефектов эксплуатационного состояния покрытия проезжей части и обочин, технических средств организации дорожного движения и инженерного оборудования дорог, снижающих безопасность дорожного движения;

- сложным сочетаниям геометрических элементов трассы, не обеспечивающие равномерный режим движения транспортных средств;

- недостаточному по сравнению с нормами расстоянию видимости проезжей части и встречных автомобилей на кривых в плане и в продольном профиле;

- нарушению зрительной плавности трассы и ясности дальнейшего направления дороги;

- неудовлетворительному уровню содержания дорог;

- разделению, слиянию и пересечению транспортных потоков на пересечениях и примыканиях дорог, на которых планировка и схемы организации движения не отвечают установленным требованиям;

- несоответствию параметров геометрических элементов трассы дороги состоянию покрытия и придорожной обстановке, способствующих значительному превышению безопасной скорости движения;

- отсутствию оборудованных пешеходных переходов в необходимых местах, способствующему неожиданному появлению пешеходов на проезжей части;

- отсутствию или дефектам инженерного оборудования на эксплуатируемых железнодорожных переездах, а также несоблюдению нормативных требований к расстоянию видимости приближающихся поездов.

11.5 Для каждого обследованного участка и места концентрации ДТП выполняется прогноз эффективности планируемых мероприятий по повышению безопасности дорожного движения.

11.6 По результатам аудита участков и мест концентрации ДТП составляется перечень мероприятий с необходимыми объемами и стоимостями, которые необходимо реализовать на данных участках дороги. Предлагаемые мероприятия по повышению безопасности движения на участках концентрации ДТП рекомендуется ранжировать по эффективности устранения ущерба от ДТП.

11.7 Для рационального использования ресурсов при разработке и внедрении локальных мероприятий рекомендуется производить ранжирование участков автомобильной дороги (участков и мест концентрации ДТП) по ущербу от ДТП, степени оценки опасности, качеству организации дорожного движения и дорожных условий.

## **12 Требования по проведению аудита отдельных объектов**

12.1 Проведению аудита отдельных объектов могут подлежать:

- маршруты общественного транспорта;
- здания и сооружения обслуживания движения;
- участки дорог с наружным освещением;
- искусственные сооружения;
- железнодорожные переезды и прочие.

12.2 При аудите маршрутов общественного транспорта осуществляют:

- оценку состояния покрытия проезжей части на маршруте и в зоне остановок;
- проверку наличия и состояния разметки и дорожных знаков;
  - проверку соблюдения требований нормативных документов при разметке и обустройстве остановок;
- измерение скорости сообщения в свободных условиях и в часы пик;
- учет интенсивности и состава движения транспортного потока, а также автобусов в часы пик;
- измерение ширины полос движения на различных участках;
- оценку состояния специальной полосы для движения общественного транспорта и порядок ее использования;
  - проверку возможности выделения специальной полосы для маршрутов общественного транспорта или его участках в случае ее отсутствия.

12.3 При аудите освещенности проверяют наличие наружного освещения и оценивают уровень освещенности:

- на автомобильных дорогах в населенных пунктах;
- на пересечениях автомобильных дорог I и II технических категорий между собой и с железными дорогами, на всех соединительных ответвлениях узлов пересечений и на подходах к ним, а также на кольцевых пересечениях;
  - в местах интенсивного движения пешеходов (в зоне торговых центров, магазинов, школ, предприятий и других мест массового тяготения населения);
  - в местах производства работ;
- на искусственных сооружениях и железнодорожных переездах.

12.4 При аудите искусственных сооружений (мосты, путепроводы, эстакады, тоннели, подземные пешеходные переходы) проверяют:

- соблюдение требований нормативных документов по их эксплуатации;
  - состояние ограждающих устройств;
  - сопряжение проезжих частей автомобильной дороги и искусственного сооружения
- ;
- состояние конструктивных элементов (тротуаров, перил и т.д.);
  - подмостовой габарит;

- состояние водоотвода, освещение подземных пешеходных переходов, наличие ориентирующих устройств;

- состояние автобусных остановок, наличие твердого покрытия на съездах.

12.5 При аудите железнодорожных переездов проверяют:

- соответствие его категории условиям движения;

- элементы плана и профиля дороги на подходах к переезду;

- обеспечение видимости переезда;

- оборудование переезда дорожными знаками, устройствами автоматики, светофорами, шлагбаумами, искусственным освещением, ограждениями, габаритными воротами, защитными устройствами;

- наличие пешеходных дорожек;

- наличие разметки проезжей части дороги на подходах к переезду и разметки на вертикальных элементах;

- состояние проезжей части подъездов и настила.

12.6 Специфическими вопросами, которые также могут потребовать аудита, могут быть:

- временные изменения условий движения, связанные с проведением дорожных работ;

- условия безопасности для пешеходного движения;

- условия безопасности для велосипедного движения;

- условия безопасности движения детей в зоне детских учебных заведений;

- оборудование мест производства работ на проезжей части;

- наличие и состояние стоянок и площадок отдыха;

- ледовые переправы и пр.

### **13 Эксперты аудиторы**

13.1 Численность состава (группы) аудиторов в зависимости от масштаба проекта (сложности, трудоемкости, сроков, компетентность аудиторов) определяется согласно норм, регламентирующих соответственным нормативным правовым актом и/или нормативно-техническим документом. Рекомендуемая численность состава - от двух до пяти человек.

13.2 При небольших объемах работ его может проводить один аудитор.

13.3 В своей работе эксперту аудитору рекомендуется быть подготовленным к выполнению следующих действий:

- применению принципов, процедур и методов аудита;

- планированию и организации работ;

- проведению аудита в течение установленного срока;

- установлению приоритетов и ориентации на существенные моменты;

- сбору данных посредством результативного опроса, наблюдений и анализа документов, записей и данных;

- пониманию соответствующих методов и результатов выборочного исследования для аудита;
- проверке точности собранных данных;
  - подтверждению достаточности и приемлемости свидетельств аудита для подкрепления выводов аудита и заключений;
  - оценке факторов, влияющих на достоверность выводов и заключений по результатам аудита;
- использованию рабочих документов для записи деятельности при аудите;
- подготовке отчетов по аудиту;
- сохранению конфиденциальности данных.

13.4 Для применения критериев аудита знания и навыки аудиторов в этой области должны охватывать:

- отраслевое законодательство Республики Казахстан в области автомобильных дорог, дорожного движения, транспорта и архитектурно-градостроительной деятельности;
- технический регламент ТР ТС "Безопасность автомобильных дорог" и межгосударственные стандарты;
- национальные стандарты, строительные нормы и правила, ведомственные документы в области автомобильных дорог, организации и безопасности дорожного движения.

#### **14 Листы контроля и их назначение**

14.1 Листы контроля - инструмент структурирования и идентификации вопросов, которые необходимо изучить при проведении аудита.

14.2 Цель листов контроля:

- оказать аудитору помощь в проведении обследования объекта на основе стандартной процедуры, охватывая полный перечень вопросов, связанных с безопасностью движения на данном участке автомобильной дороги;
- обеспечить систематизированный сбор информации для анализа и подготовки мер для повышения безопасности.

14.3 Листы контроля могут быть использованы при:

- аудите проектов автомобильных дорог;
- выездах для проведения аудита существующих автомобильных дорог;
- анализе индивидуальных мнений аудиторов;
- подготовке отчетов по аудиту.

14.4 Листы контроля могут быть также использованы для последующего составления перечня рекомендаций по совершенствованию организации и безопасности дорожного движения на автомобильной дороге.

14.5 Типовая форма образца листа контроля приведена в Приложении Г, который охватывает 10 характеристик автомобильной дороги связанных с безопасностью движения, в том числе:

1) сведения по дорожно-транспортным происшествиям:

- исторические данные по дорожно-транспортным происшествиям на объекте исследования;

2) назначение дороги:

- функция дороги;
- контроль доступа;
- превышение скорости;

3) поперечный профиль:

- виды поперечных профилей (ширина дороги);
- водоотводные устройства;

4) продольный профиль:

- вертикальные и горизонтальные кривые (согласованность);
- расстояние обзора (видимость);

5) перекрестки:

- общий анализ перекрестка;
- пересечения или примыкания;
- транспортные развязки;
- канализирование движения транспортных потоков;
- развороты;
- дорожные сигнальные знаки на данных объектах;

6) объекты придорожного сервиса:

- объекты придорожного сервиса;
- остановочный пункт автобусов;

7) потребности уязвимых участников движения:

- пешеходные переходы;
- пешеходные тротуары;

8) дорожные знаки, разметка и освещение:

- дорожные знаки;
- дорожная разметка;
- освещение;

9) придорожная полоса и пассивные средства обеспечения безопасности:

- препятствия, находящиеся на придорожной полосе;
- защитные ограждения и направляющие устройства;

10) организации движения в местах производства дорожных работ:

- временные технические средства организации дорожного движения.

14.6 Каждая характеристика автомобильной дороги типовой формы листа контроля описывает:

- концептуальные особенности проблемы с приведением примеров и типичных видов дорожно-транспортных происшествий для этой характеристики;
- детализацию проблемного вопроса, путем организации формата "вопрос-ответ" на соответствие нормативным требованиям и общих наводящих вопросов;
- определение частных коэффициентов аварийности, которая требуется для последующей оценке риска и его ранжирования;
- возможные меры по исправлению ситуации с описанием возможных мероприятий и потенциала снижения аварийности в зависимости от их выбора.

При описании возможных мероприятий приводятся условные ориентировочные затраты на их проведения выраженные в текущем уровне цен в тысячах месячных расчетных показателях:

- а) \$ = 15 тысяч МРП;
- б) \$\$ = от 15 до 75 тысяч МРП;
- в) \$\$\$ = от 75 до 150 тысяч МРП.

При этом необходимо принять во внимание, что мероприятия по снижению аварийности не предполагают наличие суммирующего эффекта. В случае рекомендованных нескольких мероприятий для определенного участка используйте мероприятие с наиболее высоким показателем.

14.7 Примеры типичных видов дорожно-транспортных происшествий в листах контроля основана опыте стран Европейского Союза, которые с 1991 года формировали систему CARE - База данных сообщества по дорожно-транспортным происшествиям, которые привели к смерти или травмам.

Система CARE является инструментом, который позволяет выявить и отобразить количественные показатели проблем с безопасностью дорожного движения на дорогах Европейского Союза, оценить эффективность мероприятий по обеспечению безопасности дорожного движения, определить актуальность мероприятий по обеспечению безопасности дорожного движения на уровне и ускорить обмен опытом в этой сфере [7].

Схематические изображения общих видов дорожно-транспортных происшествий приведены в Приложении Д.

## **15 Оформление результатов аудита**

15.1 По итогам аудита готовится заключение. Все разногласия, возникающие во время подготовки заключения, должны быть согласованы между заинтересованными сторонами (Приложение Е).

15.2 По результатам проведения аудита составляется отчет в трех экземплярах, в котором указываются:

- номер и дата составления отчета;

- основание для проведения аудита;
- наименование аудируемой дороги (сети дорог);
- протяженность аудируемой дороги;
  - наименование дорожных организаций, в чьем управлении находится автомобильная дорога (сеть дорог);
- наименование организации-аудитора;
- сроки проведения аудита;
- должность, Ф.И.О. экспертов, проводивших аудит;
- перечень объектов аудита;
- перечень установленных замечаний и несоответствий;
- листы контроля;
- оценка уровня безопасности дорожного движения автомобильной дороги;
- рекомендации и предложения по результатам аудита;
- ранжирование по степени риска безопасности дорожного движения;
- экспресс-оценка эффективности предлагаемых мер;
- значения средневзвешенного итогового коэффициента аварийности в зависимости от назначения ремонтных мероприятий;
- предложения по очередности и срокам устранения замечаний и несоответствий;
  - сведения о предыдущих аудитах (кем и когда проводились, замечания и несоответствия, принятые меры по устранению);
  - оценка экономической эффективности мероприятий по повышению безопасности движения;
- общие выводы по результатам аудита;
- дополнительные сведения.

15.3 Два экземпляра отчета передаются заказчику аудита, один хранится у аудитора

## **16 Использование результатов аудита автомобильных дорог**

16.1 Результаты аудита автомобильных дорог, используются:

- для оценки степени соответствия показателей технического уровня, эксплуатационного состояния и уровня содержания автомобильных дорог и дорожных сооружений установленным нормам, исходя из требований обеспечения безопасности движения;
- для ранжирования локального участка, дороги или сети по степени риска безопасности дорожного движения;
- для оценки эффективности назначения ремонтных мероприятий по допустимым значениям средневзвешенного итогового коэффициента аварийности;
- для оценки экономической эффективности мероприятий по повышению безопасности движения;

- для оценки результатов деятельности дорожных организаций по снижению уровня дорожной аварийности и управления "аварийно-опасными участками" автомобильных дорог;

- для установления факторов и условий, способствующих возникновению ДТП и участков их концентрации;

- для обоснования мероприятий по организации и безопасности дорожного движения при планировании дорожных работ и формировании целевых программ по повышению безопасности дорожного движения.

16.2 Результаты аудита автомобильных дорог рекомендуется учитывать при обновлении единого отраслевого банка дорожных данных.

## **17 Оценки степени соответствия показателей технического уровня автомобильных дорог требованиям обеспечения безопасности движения**

17.1 Метод коэффициентов аварийности основан на определении итогового коэффициента аварийности

предложенный профессором В.Ф. Бабковым, вычисляемого как произведение частных коэффициентов ( $K_i$ ). Частные коэффициенты, согласно данному методу, характеризуют изменение условий движения по показателям безопасности движения, вызываемое влиянием отдельных элементов плана, продольного и поперечного профилей трассы дороги, интенсивности движения, придорожной полосы и ряда других факторов, по сравнению с "эталонными" участками дорог, с точки зрения безопасности движения.

17.2 Значения частных коэффициентов аварийности для автомобильных дорог разных категорий приведены в проверочных листах по каждому характерному элементу автомобильной дороги.

17.3 Разработанные частные коэффициенты аварийности не охватывают всего разнообразия дорожных условий и по мере накопления данных анализа ДТП могут уточняться. Рекомендации по совершенствованию элементов дорог, влияние которых на безопасность движения не отражено соответствующими частными коэффициентами аварийности, назначаются согласно требованиям соответствующих норм.

17.4 Итоговые коэффициенты аварийности устанавливаются путем перемножения частных коэффициентов (1):

(1)

Где

- значения итогового коэффициента аварийности на локальном участке, протяженностью от 0,5 до 1 км;

- частные коэффициенты аварийности, учитывающие влияние интенсивности движения и элементов плана, продольного и поперечного профилей автомобильной дороги, придорожной полосы.

17.5 В качестве минимальной расчетной длины участков автомобильных дорог, обеспечивающей наиболее высокую надежность определения показателя риска ДТП с пострадавшими, следует рассматривать протяженность таких участков, равную 1 км, но может быть уменьшена до 0,5 км.

17.6 В результате статистических расчетов [9] установлено, что наиболее высокие значения коэффициента корреляции с показателем риска ДТП имеет средневзвешенное значение итогового коэффициента аварийности на участке дороги расчетной длины, определяемое по формуле:

(2)

где

– значения итоговых коэффициентов аварийности на локальных участках (на участках измерения частных коэффициентов аварийности) в пределах участка дороги расчетной длины;

– протяженность локальных участков (участках измерения частных коэффициентов аварийности) в пределах участка дороги расчетной длины, м;

L – расчетная длина участка дороги, м.

## **18 Ранжирование локального участка, дороги или сети по степени риска безопасности дорожного движения**

18.1 Ранжирование дороги по степени риска безопасности дорожного движения производится двумя методами. Для более упрощенной визуализации каждому уровню соответствует звездный рейтинг от более безопасных с 5 зелеными звездами до опасных с одной черной звездой.

18.2 Первый метод - по итогам вычисления средневзвешенного значения итогового коэффициента участок расчетной длины ранжируется согласно граничным значениям уровня безопасности дорожного движения представленных в таблице 2.

**Таблица 2 - Значения средневзвешенного итогового коэффициента аварийности, соответствующие отдельным уровням безопасности дорожного движения, в долях ед.**

Уровень безопасности дорожного движения
---

Тип автомобильных дорог	высокий	допустимый	предельный	низкий	опасный
Дороги I категории	менее 2,5	2,5-5,0	5,0-13,0	13,0-19,0	более 19,0
Дороги II-IV категории	менее 3,0	3,0-9,0	9,0-22,0	22,0-28,0	более 28,0
Тоже в горной местности	менее 10	10,0-20,0	20,0-35,0	35,0-60,0	более 60,0

18.3 Второй метод – основан на расчете коэффициента относительной аварийности на локальном участке

по формуле (3) и ранжируется по звездности согласно таблице 3:

(3)

где

– среднее количество ДТП на локальном участке дороги за период T, шт.;

– среднесуточная интенсивность движения транспорта на локальном участке, авт/сут.;

длина локального участка, км;

5 – продолжительность рассматриваемого периода, лет.

**Таблица 3 - Показатели риска ДТП, соответствующие отдельным уровням безопасности дорожного движения,**

**число ДТП на 1 млн. авт/км**

Тип автомобильных дорог	Показатели риска ДТП )				
	высокий	допустимый	предельный	низкий	опасный
Дороги I категории	менее 0,13	0,13-0,17	0,17-0,24	0,24-0,30	более 0,30
Дороги II-IV категории	менее 0,16	0,16-0,23	0,23-0,30	0,30-0,45	более 0,45

18.4 Точного значение показателя риска ДТП

в зависимости от величины итогового коэффициента аварийности

определяется по формулам (4), (5), (6) и ранжируется по таблице 3.

для двухполосных дорог:

⌘ (4)  
для многополосных дорог без разделительной полосы:

⌘ (5)  
для многополосных дорог с разделительной полосой:

⌘ (6)  
18.5 Если по двум методам оценки безопасности движения локальный участок относится к разным по степени опасности группам риска, для выбора мероприятий следует принимать в расчет более опасную характеристику показателя риска.

18.6 Определение средневзвешенного значения безопасности дорожной сети производится по формуле (7):

⌘ (7)  
где

– значения итоговых коэффициентов аварийности по дорогам на которых произведено измерение частных коэффициентов аварийности;

– протяженность отдельных дорог по которым произведено измерение частных коэффициентов аварийности, км;

– протяженность дорожной сети (республики, области, района и т.п.) на которых произведено измерение частных коэффициентов аварийности, км.

### **19 Допустимые значения средневзвешенного итогового коэффициента аварийности в зависимости от назначения ремонтных мероприятий**

19.1 При проектировании нового строительства и реконструкции дорог необходимо обеспечить соответствие параметров дорог высокому уровню безопасности движения, а в проектах капитального ремонта – не ниже допустимого.

19.2 Допустимые значения средневзвешенного итогового коэффициента аварийности:

а) дорог I категории:

- строительство или реконструкция - не более 5,0;

- капитальный ремонт - не более 9,0;

- средний ремонт – не более 13,0;

б) дороги II-IV категории:

- строительство или реконструкция - не более 7,0;

- капитальный ремонт - не более 9,0;

- средний ремонт –14,0-22,0;

в) дороги II-IV категории проходящих по местности с холмистым и горным рельефом:

- строительство или реконструкция - не более 9,0;

- капитальный ремонт - не более 20,0;

- средний ремонт – не более 35,0.

## **20 Оценка эффективности управления безопасностью дорожной сети**

20.1 Оценка эффективности управления безопасностью дорожной сети основана на концепции "управления, ориентированного на результат", которая включает в себя: 1) планирование, 2) бюджетирование, 3) управление, 4) мониторинг, 5) оценка.

20.2 Планирование управления безопасностью дорожной сети заключается в учете мест и участков концентрации ДТП в рамках стратегического плана, уполномоченного органа по автомобильным дорогам в качестве целевых индикаторов:

а) "Количество не устраненных аварийно-опасных участков на дорогах республиканского значения (кол-во)".

Определение "аварийно-опасных участков" определяется как или участки дорог, для которых показатели:

- значение средневзвешенного итогового коэффициента аварийности

, в долях ед.;

- риска ДТП, соответствующие отдельным уровням безопасности дорожного движения, число ДТП на 1 млн. авт/км.

по итогам ранжирования равны 2 звездам и менее.

б) "Средневзвешенное значение безопасности республиканской дорожной сети".

Планирование повышения уровня безопасности дорожной сети формируется исходя из программы планируемых ремонтов участков дорожной сети на последующие годы. В зависимости от назначения ремонтных мероприятий определяются допустимые значения средневзвешенного итогового коэффициента аварийности (Раздел 19).

20.3 Бюджетирование управления безопасностью дорожной сети заключается в принципе приоритетности устранения мест и участков концентрации и экономической эффективности.

20.4 Стадия управления безопасностью дорожной сети заключается в делегировании ответственности за достижение прямых результатов целевого

индикатора. Первоначально производится фиксация целевого показателя и прямых показателей:

- значение средневзвешенного итогового коэффициента аварийности

;

- значение продольной ровности дорожного покрытия в IRI в соглашении между Уполномоченным органом по автомобильным дорогам и Национальным оператором по автомобильным дорогам.

Национальный оператор в свою очередь фиксирует в каждом договоре подряда требуемое значение средневзвешенного итогового коэффициента аварийности

и значения продольной ровности дорожного покрытия в IRI по итогам работ, а также минимальные значения

которые подрядчик обязан соблюдать в процессе работ. Данные ключевые показатели затем фиксируются на момент промежуточных приемок, сдачи дороги в эксплуатацию или после выполнения работ.

Делегирование ответственности за достижение прямых результатов, позволит ввести более действенные стимулы для всех заинтересованных сторон в достижении или даже перевыполнении запланированных прямых результатов. Для этого важно, чтобы соглашения о планируемых результатах работы включали те же показатели и цели, которые включены в Стратегический план и утвержденную бюджетную заявку.

20.5 Мониторинг и оценка безопасности дорожной сети. Мониторинг на ежегодной основе считается достаточным, хотя расчет целевых индикаторов в середине года позволит проверить состоятельность планирования, а также то, будет ли достижение прямых результатов действительно способствовать достижению ожидаемых целевых индикаторов. Это по-прежнему позволит вносить изменения в планируемое решение в случае необходимости, а также в ответ на возможные внешние факторы.

Каждый из этих показателей должен быть рассчитан и сравнен с целями. При этом как отмечено ранее важно, чтобы первоначальные цели не были изменены. Цели, включенные в Стратегический план и бюджетную заявку, не должны корректироваться. Цели на будущие годы могут корректироваться (исходя из наличия бюджетных средств и накопленного опыта), но за текущий и прошедший годы цели корректироваться не должны.

Важно выявить более эффективные пути перегруппировки затрачиваемых ресурсов и мероприятий, тем самым повышая эффективность достижения прямых результатов и целевых индикаторов, что потребует внесения корректировок в Стратегический план и будущие бюджетные заявки. Такие корректировки важны для постоянного улучшения эффективности работы всех заинтересованных сторон.

**Приложение А**  
**(обязательное)**  
**З а я в к а**  
**на проведение аудита безопасности дорожного движения\***

\_\_\_\_\_

— (наименование организации)

---

— — (наименование автомобильной дороги, участка)

---

— — (основание для проведения аудита)

---

— — ( в и д а у д и т а )

---

— — (прочая дополнительная информация)

---

— —

Руководитель организации Заказчика \_\_\_\_\_

п о д п и с ь \_\_\_\_\_ Ф . И . О . \_\_\_\_\_

д а т а \_\_\_\_\_

\* На бланке Заказчик

**Приложение Б**

**(обязательное)**

**Книга регистрация аудита безопасности дорожного движения**

Дата поступления заявки (Число, месяц, год)	Наименование дороги, участка	Наименование организации подающей заявку	Основание и вид аудита	Регистрационный номер заявки	Дата начала и завершения аудита	Ф.И.О. эксперта по аудиту	Установленная степень риска ДТП	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9

**Приложение В**  
**(обязательное)**

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_



тяжести ДТП (раненных погибших), поло-возрастная характеристика пострадавших, причины ДТП, типичные виды ДТП, характеристика дорожных условий.	Продолжить отвечать на следующие вопросы	Если нет, то необходимо сделать запросы в соответствующие государственные органы или обслуживающие организации
2 Имеются данные по паспортизации, диагностики или инструментального исследования по участку дороги: технические характеристики участка, уровень интенсивности, схемы обстановки пути, карточки учета "Узкого места" по аварийности, по техническому состоянию, долговременного контроля и т.п.	Перейти к следующему пункту	

### 1.1.3 Расчет параметров безопасности объекта исследования



**Характеристика дороги №2: НАЗНАЧЕНИЕ ДОРОГИ**

**Оцениваемый параметр №1: Функция дороги**

**2.1.1 Концептуальные особенности проблемы:**

Описание проблемы	Пример
<p>Смещение функциональности дороги является одной из главных проблем безопасности дорожного движения, которое проявляется в совмещений функций разного уровня назначения дороги. Например, дороги республиканского значения предназначены для быстрого перемещения транспорта на большие расстояния, преимущественно транзитного, а дороги областного и районного значения, а также улицы населенных пунктов для движения местного транспорта со свойственными им характеристиками локального сообщения. В результате того что дорога более высокой уровня (международного и республиканского значения) проходит непосредственно через населенный пункт, на ней начинает преобладать местное движение над транзитным сообщением. Тем самым дороге иерархия становится не четкой и первоначальная эффективность маршрута снижается [14].</p>	

**Типичные виды дорожно-транспортные происшествия**

--	--	--	--	--

1.1) Пешеход пере-ходит улицу в неполюженном месте	1.5) Пешеход на дороге	4.5) Как минимум два АТС – одно направление – наезд сзади	5.1) Как минимум два АТС – лобовое столкновение	6.2) Как минимум два АТС – одна дорога–движение в противоположном направлении–поворот влево (вправо) перед др. АТС

### 2.1.2 Детализация проблемного вопроса:

Типовые вопросы	Ответ	Примечание
1 К какой категории относится дорога или локальный участок классификация автомобильных дорог?	а) автомобильные дороги общего пользования; б) хозяйственные автомобильные дороги; в) улицы населенных пунктов; г) платные дороги.	п. 1 ст. 3. ЗРК от 17 июля 2001 года № 245 "Об автомобильных дорогах".
2 По своему значению дорога относится?	а) международного значения; б) республиканского значения; в) областного значения; г) районного значения.	п. 2 ст. 3. ЗРК от 17 июля 2001 года № 245 "Об автомобильных дорогах".
3 Укажите наименование и индекс автомобильной дороги на котором расположен участок, подпадающий под аудит БДД?	Например: М-38 Граница РФ (на Омск) - Майкапшагай (выход на КНР), через города Павлодар, Семипалатинск; Протяженность – 1 100,6 км.	ст. 6. ЗРК от 17 июля 2001 года № 245 "Об автомобильных дорогах". Название начального и конечного населенных пунктов, а при необходимости - промежуточных пунктов. Индекс автомобильной дороги состоит из букв латинского алфавита и группы цифр. Ответ позволяет идентифицировать дорогу согласно государственной системе учета.
Типовые вопросы	Ответ	Примечание
4 Укажите координаты локального участка, подпадающий под аудит БДД?	начало: км __+ ПК __; конец: км __+ ПК __. GPS-данные.	Ответ позволяет детально идентифицировать дорогу согласно государственной системе учета.
5 Какая официальная техническая категория автомобильной дороги?	а) I техническая категория; б) II техническая категория; в) III техническая категория; г) IV техническая категория; д) V техническая категория.	Таблица 4.1.1 СНиП РК 3.03.09-2006*

6 Какая фактическая  
интенсивность движения?

--

авт/сут

		СТ РК 1378-2005 или ПР РК 218-04-2014
7 Спрогнозировать интенсивности движения на 3, 5, 10, 15 лет?	--	авт/сут ПР РК 218-04-2014
8 Определить коэффициент загрузки дороги движением ( Отношение фактической интенсивность движения к практической пропускной способности дороги)		Таблица 15 ГОСТ 33475-2015. Достижение значения коэффициентов загрузки, соответствует предельным условиям функционирования дороги, требующих реконструкции.
9 Каким образом дорога проходит через населенные пункты? Если через, то согласно классификации улиц населенных пунктов к какой категории она соответствует?	а) объездная дорога; б) непосредственно через населенный пункт.	Таблица 4.1 и 4.2 ТКП 45-3.03-227-2010 [15]
10 При прохождении дороги через населенные пункты (при отсутствии объезда), может ли она сохранить свои геометрические характеристики без изменений?	а) да; б) нет.	-/-
11 Можно ли дорогу называть между-народной/ республиканской/областной/ районной при прохождении ее через населенный пункт?	а) да – соответствует значению; б) нет – не соответствует значению, больше функционирует как улица.	-/-

### 2.1.3 Определение частных коэффициентов аварийности

#### 1 Значения частного коэффициента аварийности $K_1$

Интенсивность движения, тыс. авт/сут.	3	5	7	9	11	13	15	20	25
$K_1$ (двух полосные дороги II-IV категории)	4,75	2,5	2,1	1,9	1,7	1,5	1,4	1,15	1,0
Интенсивность движения, тыс. авт/сут.	8	10	15	20	25	30	35	40	45
$K_1$ (дороги I категории без разделительной полосы)	3,0	2,4	1,6	1,32	1,15	1,05	1,0	1,12	1,32
$K_1$ (дороги I категории с разделительной полосой)	3,7	3,2	2,3	1,6	1,3	1,15	1,1	1,0	1,05

#### 2 Значения частного коэффициента аварийности $K_2$

Длина населенного пункта, км	менее 0,5	0,5-1	2	3	4	5	6 или не проходит
$K_2$ (двух полосные дороги II-IV категории)	3,3	2,5	1,45	1,35	1,2	1,1	1,0
$K_2$ (дороги I категории без разделительной полосы)	5,5	4,2	3,5	2,0	1,6	1,3	1,0
$K_2$ (дороги I категории с разделительной полосой)	2,8	2,2	1,25	1,2	1,1	1,05	1,0

### 2.1.4 Возможные меры по исправлению ситуации

Мера по исправлению ситуации и объем затрат	Потенциал снижения аварийности	Пример

<p>1 Разделение потоков медленно- и быстродвижущегося транспорта с помощью магистральных улиц районного значения между главной дорогой (\$\$) .</p> <p>2 Строительство объездной дороги. Самое лучшее, хотя и затратное решение, с высокой вероятностью того, что в определенный момент может понадобиться новый объезд (\$\$\$). При строительстве объезда следует воспользоваться возможностью сужения старой дороги и расширения пешеходных дорожек и т.д. для того, чтобы ограничить движение транзитного транспорта через нее.</p>	<table border="0"> <tr> <td>8</td> <td>-</td> <td>3 0</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>1 6</td> <td>-</td> <td>3 3</td> <td>%</td> </tr> </table> <p>(эти показатели включают ДТП на старых дорожных сетях и на объездных дорогах)</p>	8	-	3 0	%	1 6	-	3 3	%	<p>Пример малых магистральных улиц районного значения (синий) и объездной дороги (красный) вокруг застроенной зоны</p>
8	-	3 0	%							
1 6	-	3 3	%							
<p>Мера по исправлению ситуации и объем затрат</p>	<p>Потенциал снижения аварийности</p>	<p>Пример</p>								
<p>3 Разделение по уровням междугородного и местного транспорта.</p> <p>3.1 Полное отделение полос движения быстроходных транспортных средств и местного транспорта. Скоростная дорога с контролем доступа (</p>		<p>Н е ж е л а т е л ь н о</p>								

<p>разно уровневые пересечения, полосы ускорения/замедления движения и т.п.) (\$\$)</p> <p>3.2 Отделение пешеходного движения (пешеходные мостики или подземные переходы с пандусами вместо ступенек) (\$\$).</p>	<p>2 0 - 5 7 % 13 - 44 %</p>	
<p>4 Изменения характера дороги (переход от мобильности к доступности) – перевод ее в разряд улицы. Основная задача – снизить скорость.</p> <p>4.1 Строительство островков въезда/выезда или круговых развязок (\$ \$) .</p> <p>4.2 Сужение дороги (\$ \$) .</p> <p>4.3 Внедрение мер снижения интенсивности движения транспорта (\$).</p>	<p>1 1 - 4 7 % 2 - 1 0 % 5 - 12 %</p>	<p>Пример элементов дороги в пределах населенных пунктов для снижения скорости</p>

## Характеристика дороги №2: НАЗНАЧЕНИЕ ДОРОГИ

### Оцениваемый параметр №2: Контроль доступа

#### 2.2.1 Концептуальные особенности проблемы:

Описание проблемы	Пример
<p>Строгий контроль доступа к дороге является основополагающим фактором для обеспечения безопасности дорожного движения. Четкие законодательные нормы в отношении строительства объектов вдоль</p>	

дороги являются обязательными для того, чтобы избежать застройки в д о л ь т р а с с ы .

Ограничение количества мест доступа к дороге/улице как правило осуществляется по таким двум путям. Первый – ограничение количества боковых дорог, соединяющихся с главной дорогой, для укрепления дорожной иерархии и концентрации потенциально опасных поворотов в пределах одного перекрестка, который можно правильно спроектировать для т а к о г о д в и ж е н и я .

Второй путь – уменьшение транзитного движения через населенный пункт, делая маршрут через эту территорию сложным и длинным. Въезжать будут лишь те, кому действительно нужен доступ к такой д о р о г е .

Подобные ситуации размещения объектов гражданской застройки в непосредственной близости к дороге характерны преимущественно на подъездах и в самих населенных пунктах. В связи с неконтролируемыми поворотами и оживленным движением пешеходов, такие участки, как правило, являются участками высокой концентрации ДТП. Полоса отвода - земли транспорта, занятые автомобильными дорогами, для размещения соответствующих конструктивных элементов и инженерных сооружений автомобильной дороги, а также зданий, сооружений, защитных и декоративных лесонасаждений и устройств дорожной связи, необходимых для их эксплуатации (пп. 15) ст. 1 ЗРК от 17 июля 2001 года № 245 "Об автомобильных дорогах").

#### Типичные виды дорожно-транспортные происшествия

1.1) Пешеход переходит улицу в неполюженном месте	1.5) Пешеход на дороге	1.6) Пешеход идет вдоль дороги	8.4) Как минимум два АТС – пересечение (поворот отсутст-вует) - другое	4.5) Как минимум два АТС – одно направление – наезд сзади
3.3) ДТП с участием одного АТС и животных			5.2) Как минимум два АТС – противоположное направление – поворот отсутствует – движение задним ходом	

### 2.2.2 Детализация проблемного вопроса:

--	--	--

Типовые вопросы	Ответ	Примечание
1 Соответствует ли размер полосы отвода от оси дороги ее технической категории для : - I технической категории - по 35 м; - II технической категории - по 20 м; - III технической категории - по 15 м; - IV технической категории - по 13 м; - V технической категории - по 12 м.	а) да; б) нет	п. 2 ст. 7 и п. 2 ст. 9 Закона РК от 17 июля 2001 года № 245 "Об автомобильных дорогах"
2 Если размер полосы отвода дороги не соответствует ее технической категории, предупрежден ли доступ от прилегающей собственности с учетом дорожной безопасности?	а) да; б) нет	.
3 В случае прохождения дороги через населенный пункт соответствует ли отступ от зоны застройки до проезжей части дороги нормативным требованиям?	а) да; б) нет	Пункт 5.1.1 ТКП 45-3.03-227-2010

## Определение частных коэффициентов аварийности

### 1 Значения частного коэффициента аварийности $K_3$

Расстояние от зоны застройки до проезжей части дороги, м	менее 10	10-30	30-50	более 50 или отсутствует
$K_3$ (двух полосные дороги II-IV категории)	2,2	1,7	1,5	1,0
$K_3$ (дороги I категории без разделительной полосы)	3,3	2,6	1,8	1,0
$K_3$ (дороги I категории с разделительной полосой)	1,7	1,4	1,2	1,0

## 2.2.4 Возможные меры по исправлению ситуации

Мера по исправлению ситуации и объем затрат	Потенциал снижения аварийности	Пример
1 Перекрытие непосредственного доступа к дороге и сооружение параллельной подъездной дороги, на которой скапливаются транспортные средства, и которая соединяется с главной дорогой лишь на нескольких хорошо оборудованных транспортных развязках (\$ \$)	8 – 30 %	
2 Дорожные знаки и средства снижения интенсивности движения		
2.1 Сужение полос движения главной дороги (\$ \$)		
2.2 Распределение транспортных потоков (\$\$).	1 5 - 3 7 %	
2.3 Пешеходные переходы и безопасные участки (\$).	1 5 - 3 7 %	

2.4 Защитное ограждение (\$)	3 17	–	21 64	% %	Доступ к зданиям прегражден ограждением и дозволен только в одном месте
2.5 Освещение (\$\$).	13 – 16 %				
2.6 Предупредительные знаки и знаки ограничения скорости (снижения разрешенной скорости) (\$).					
Мера по исправлению ситуации и объем затрат	Потенциал снижения аварийности		Пример		
Примечание 1 Мероприятия по снижению аварийности не предполагают наличие суммирующего эффекта. В случае рекомендованных нескольких мероприятий для определенного участка используйте мероприятие с наиболее высоким показателем. 2 Кольцевые пересечения (площади) устраивают, как правило, в узлах, где суммарная перспективная интенсивность пересекающихся потоков не превышает 2400 приведенных ед/ч, с большими левоповоротными потоками, при пересечении в узле четырех и более относительно равноценных направлений. 3 Радиус центрального островка на магистральных улицах следует принимать не менее 20 м. Количество полос движения кольцевой проезжей части следует принимать на одну полосу движения больше, чем на наиболее широкой улице, входящей в узел (в одном направлении), при этом ее общая ширина должна быть не менее 10,5 м.	Пример параллельной подъездной дороги и круговой развязки для соединения с главной дорогой (выезд транспорта от зданий 1, 2, 3, 4 непосредственно на дорогу запрещен. Этот транспорт контролируется подъездной дорогой и подводится к более безопасной транспортной развязке)				

## Характеристика дороги №2: НАЗНАЧЕНИЕ ДОРОГИ

### Оцениваемый параметр №3: Превышение скорости

#### 2.3.1 Концептуальные особенности проблемы:

Описание проблемы	Пример

<p>Превышение скорости и невнимательность водителя являются двумя наиболее распространенными факторами, способствующими возникновению ДТП. Длинные прямые участки дороги могут способствовать повышению скорости. В связи с этим, снижение скорости может принести существенную пользу для безопасности дорожного движения. В странах Таможенного союза можно увидеть частые нарушения ограничений скорости, особенно на междугородних трассах.</p> <p>Очевидно, что существует необходимость применения самодостаточных средств, побуждающих или вынуждающих водителей снизить скорость движения и соблюдать скоростные ограничения.</p>				
Описание проблемы			Пример	
<p>Для этих целей имеется ряд способов: геометрические элементы дороги, направленные на препятствование совершению определенных действий и камеры фиксации нарушения скоростного режима.</p> <p>На территории населенных пунктов, где отсутствуют объездные дороги или разграничение движения транспорта дальнего следования и местного транспорта, транзитное движение создает значительную помеху для движения местных жителей, поэтому с ним следует обращаться по-другому. В таком случае дорога выполняет функцию улицы. Поэтому следует в качестве самых низкочастотных и наиболее эффективных мер снижения скорости движения рассматривать установление "лежачих полицейских". Существуют также такие меры как боковые выступы, делающие зигзаг на дороге для снижения скорости, сужение дороги, разделительная полоса посреди дороги, круговая развязка и т.п.</p>				
Типичные виды дорожно-транспортные происшествия				
5.1) Как минимум два АТС – лобовое столкновение	2.2) ДТП с участием одного АТС на дороге	2.1) ДТП с участием одного АТС- съезд с прямой дороги на одну из сторон	4.5) Как минимум два АТС – одно направление – наезд сзади	3.7) ДТП с участием одного АТС, столкнувшегося с препятствием - другое

### 2.3.2 Детализация проблемного вопроса:

Типовые вопросы	Ответ	Примечание
<p>1 Какая расчетная скорость автомобильной дороги на локальном участке:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основная;</li> <li>- на трудных участках;</li> <li>- при прохождении через населенный пункт;</li> <li>- разрешенная скорость движения.</li> </ul>	<p>__ км / час – количество / протяженность участков, шт / км</p>	<p>Таблица 4.2.1 СНиП РК 3.03.09-2006* Пункт 10 Правил дорожного движения, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 ноября 2014 года № 1196</p>
Типовые вопросы	Ответ	Примечание
	- средняя скорость	

2 Измерить и рассчитать скорость на каждом локальном участке, км	транспортного потока; - средняя скорость транспортного потока по полосам движения; - коэффициент снижения скорости движения в населенном пункте.	Приложение 2 и 3 ОДМ 218.4.005-2010 Пункт 8.3.6 ПР РК 218-116-2014 ( коэффициент снижения скорости движения в населенном пункте)
3 Определить степень опасности участка дороги исходя из значений коэффициента безопасности	а) неопасный; б) опасный; в) очень опасный.	Пункт 5.1 ОДМ 218.4.005-2010 Коэффициентами безопасности называют отношение максимальной скорости движения на участке к максимальной скорости въезда автомобилей на этот участок (начальная скорость движения)
4 Обеспечено ли отличие расчетной скорости на смежных участках дорог не более чем на 20%	а) да; б) нет.	п. 4.2.4 СНиП РК 3.03.09-2006*
5 Имеется ли на локальном участке виражи, крутые повороты, подъемы, транспортные развязки и т.д.? Количество данных участков?	а) да; б) нет.	-/-
6 Правильно ли запроектированы правоповоротные съезды обеспечивающие скорость движения на транспортных развязках: - не более 60 км/час на дорогах I и II технической категории; - не более 50 км/час на дорогах III технической категории.	а) да; б) нет. Ответить для каждой транспортной развязки	п. 6.4.2 СНиП РК 3.03.09-2006*
7 Определить наименьшее расстояние видимости для остановки (м). Соответствует ли данное расстояние расчетной скорости движения (км/ч) по дороге?	___ м. Ответить для каждого локального участка	Таблица 2 ГОСТ 33475-2015 Таблица 5.2 ТКП 45-3.03-227-2010
Типовые вопросы	Ответ	Примечание
8 Определить наименьшее расстояние видимости для встречного автомобиля (м). Соответствует ли данное расстояние расчетной скорости движения (км/ч) по дороге?	___ м Ответить для каждого локального участка	Таблица 2 ГОСТ 33475-2015
9 Правильно ли организован скоростной режим на опасных участках: пересечениях, пересечения, примыкания, развязки и т.п.?	а) да; б) нет.	Экспертное мнение по соответствию организации скоростного режима требованиям СТ РК 1412, СТ РК 2068, СТ РК 1125 и СТ РК 1124.

10 Предусмотрены ли скоростемеры или иные системы контроля нарушений ограничения скорости на потенциально на опасных участках вблизи въездов в крупные населенные пункты?	а)	да;	Если не имеется, то необходимо представить экспертное мнение по возможному месту дислокации скоростемеров на локальном участке.
	б)	нет.	

### 2.3.3 Определение частных коэффициентов аварийности

#### 1 Значения частного коэффициента аварийности $K_4$

Степень опасности участка дороги исходя из коэффициента безопасности	Очень опасный	Опасный	Неопасный
$K_4$	1,3	1,1	1,0

#### 2 Значения частного коэффициента аварийности $K_5$

Наличие скоростемера на потенциально на опасных участках	Не имеется	Имеется	Не требуется
$K_5$	1,2	0,9	1,0

### Возможные меры по исправлению ситуации

Мера по исправлению ситуации и объем затрат	Потенциал снижения аварийности	Пример
<p>1 На междугородной дороге:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организация по ограничению скорости (снижение максимальной скорости) (\$);</li> <li>- уменьшение ширины полосы движения (сужение ширины полосы обгона с 3,75 до 3,50 м) (\$);</li> <li>- установка камер фиксации нарушений скоростного режима (\$\$);</li> <li>;</li> <li>- установка знаков со сменной информацией (\$\$).</li> </ul>	<p>13 – 16 %</p> <p>15 – 37 %</p> <p>16 – 19 %</p> <p>24 – 62 %</p>	
<p>2 Транзитное движение транспорта в населенных пунктах (где отсутствуют объездные дороги или разграничение движения транспорта транзитного и местного транспорта):</p> <p>2.1 Островки на въезде в населенный пункт (\$\$).</p> <p>2.2 Сужение дороги \$\$.</p> <p>2.3 Устройство кольцевой развязки \$ \$ / \$ \$ \$ .</p> <p>2.4 Устройство островка (</p>	<p>11 – 47 %</p> <p>2 – 10 %</p> <p>14 – 47 %</p> <p>3 – 21 %</p> <p>25 – 40 %</p> <p>42 – 54 %</p>	

безопасности) посередине улицы \$. 2.5 Устройство шумовых полос \$. 2.6 Установка "лежащих полицейских" \$.		ГОСТ 33025-2014 Полосы шумовые
Мера по исправлению ситуации и объем затрат	Потенциал снижения аварийности	Пример
		Пример устройства шумовых полос для снижения скорости при въезде в населенный пункт

#### 2.3.4 Возможность применения мер по снижению скорости их влияния на интенсивности движения

Виды мероприятий	Можно использовать для снижения скорости:		Влияние на интенсивность движения
	на крупных трассах	на местных дорогах	
"Лежачие полицейские"	нет	да	возможно
Плоские возвышения на проезжей части для снижения скорости	с осторожностью	да	возможно
Возвышающиеся переходы	да	да	возможно
Возвышающиеся перекрестки	с осторожностью	да	возможно
Тротуары с тактильным покрытием	да	да	возможно
Шумовые полосы	да	да	нет
Мини-круги (мини-островки безопасности) в центре перекрестков	нет	да	возможно
Кольцевые перекрестки	да	да	маловероятно
Перепланировка Т-образных перекрестков	да	да	возможно
Сужение радиуса поворота	да	да	возможно
Сужение центрального островка безопасности	да	да	возможно
Установление "дорожной диеты" (напр., уменьшение числа полос движения)	да	да	да

Введение ограничений скоростного режима	да	да	нет
Средства фиксации скоростного режима	да	да	нет
Предупреждающие знаки	да	да	нет
Перекрытие движения наполовину	да	да	да
Разделение перекрестка барьером надвое по диагонали	да	да	да
Попеременные сужения проезжей части	да	да	нет
Барьеры вдоль разделительной полосы	да	нет	да
Дифференциация режимов движения на различных участках дорог, с установкой соответствующих знаков и сигналов	да	нет	нет
Координация работы светофоров	да	нет	нет
Дорожные знаки, активируемые транспортными средствами	да	нет	нет

### **Характеристика дороги №3: ПОПЕРЕЧНЫЙ ПРОФИЛЬ**

#### **Оцениваемый параметр №1: Виды поперечных профилей (ширина дороги)**

##### **3.1.1 Концептуальные особенности проблемы:**

Описание проблемы	Пример			
<p>Поперечный профиль дороги как правило состоит из проезжей части дороги, обочин или бордюра, водоотводных сооружений и профилей участков земляных работ. Он может также включать элементы для движения пешеходов, велосипедистов или других специальных групп участников дорожного движения.</p> <p>Увеличение ширины полосы движения или проезжей части, или расширение обочин до определенной степени помогает снизить количество ДТП определенного вида. Однако за пределами норм оно может оказывать негативное влияние на БДД, когда участники движения начнут использовать расширение полосы как отдельную полосу.</p> <p>Часто можно встречать опасные поперечные профили скоростных автомагистралей. Например, существуют дороги с четырех полосным движением без барьерного ограждения или дороги с двумя полосами без укрепленной обочины. Что может привести к катастрофическим последствиям и очень серьезным авариям.</p> <p>Поперечные профили дорог, особенно дорог, проходящих через населенные пункты, часто не являются единообразными или согласованными. Местная застройка может выходить на территорию проезжей части из-за недостаточно эффективного градостроительного контроля.</p> <p>Крутые откосы не позволяют водителю вернуться в пределы проезжей части, если он съезжает с нее, и вследствие этого увеличивается вероятность аварии. Открытые дренажные каналы также увеличивают вероятность того, что ошибка водителя приведет к ДТП.</p>				
<p>Типичные виды дорожно-транспортные происшествия</p>				

5.1) Как минимум два АТС–лобовое столкновение	3.1) Столкновение с АТС, припаркованным с правой (левой) стороны дороги	4.5) Как минимум два АТС–одно направление-наезд сзади	1.1) Пешеход переходит улицу в неполюженном месте	1.5) Пешеход на дороге

### 3.1.2 Детализация проблемного вопроса:

Типовые вопросы	Ответ	Примечание
1	2	3
1 Какой технической категории соответствуют размеры поперечного профиля проезжей части и земляного полотна?	а) I техническая категория; б) II техническая категория; в) III техническая категория; г) IV техническая категория; д) V техническая категория.	Таблица 5.1.1 СНиП РК 3.03.09-2006*
2 В случае прохождения автомобильной дороги через населенный пункт по основным параметрам улиц к какой категории улиц она соответствует?	категория улицы	Таблица 5.1 ТКП 45-3.03-227-2010
3 Имеются локальные участки на которых размеры поперечного профиля проезжей части и земляного полотна не соответствующие требованиям?	а) да, указать какие локальные участки; б) нет.	Таблица 5.1.1 СНиП РК 3.03.09-2006* Км+ПК - Км+ПК __метров (описать каждый локальный участок)
4 В случае прохождения автомобильной дороги через населенный пункт имеются ли локальные участки на которых размеры поперечного профиля проезжей части и земляного полотна не соответствующие требованиям?	а) да, указать какие локальные участки; б) нет.	Таблица 5.1 ТКП 45-3.03-227-2010 Км+ПК - Км+ПК __метров (описать каждый локальный участок)
1	2	3
5 Предусмотрены ли на локальном участке другие меры по уширению или сужению размеры поперечного профиля проезжей части и земляного полотна?	а) да, соответствует ли она предъявляемым требованиям? Учтены ли другие меры по повышению безопасности? б) нет.	Пункт 5.1.4-5.1.10 СНиП РК 3.03.09-2006*
6 Соответствуют ли поперечные уклоны проезжей части нормативным требованиям?		





$K_7$ (дороги I категории с разделительной полосой с не укрепленными обочинами)	1,3	1,2	1,15	1,10	1,05	1,0		
---	-----	-----	------	------	------	-----	--	--

### 3 Значения частного коэффициента аварийности $K_8$

Число основных полос движения на проезжей части, шт	2	3, без разметки	3 с разметкой	4	6	8
$K_8$ (двух полосные дороги II-IV категории)	1,0	1,3	0,7			
$K_8$ (дороги I категории без разделительной полосы)				0,83	0,63	0,52
$K_8$ (дороги I категории с разделительной полосой)				0,56	0,50	0,35

### 4 Значения частного коэффициента аварийности $K_9$

Ширина разделительной полосы, м	1	2	3	5	10	1,5
$K_9$	2,0	1,5	1,1	1,0	0,75	0,60

Примечание - Применяется только для дорог I категории для других категорий принимается 1,0

### 5 Значения частного коэффициента аварийности $K_{10}$

Коэффициент сцепления	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
$K_{10}$ (двух полосные дороги II-IV категории)	3,6	1,84	1,4	1,2	1,1	1,0
$K_{10}$ (дороги I категории без разделительной полосы)	4,8	2,0	1,46	1,2	1,1	1,0
$K_{10}$ (дороги I категории с разделительной полосой)	4,4	2,2	1,38	1,12	1,05	1,0

#### 3.1.4 Возможные меры по исправлению ситуации

Мера по исправлению ситуации и объем затрат	Потенциал снижения аварийности	Пример
<p>1 Изменение поперечного профиля</p> <p>1.1 Выбор одного из самых безопасных решений поперечного профиля дороги на стадии проектирования (\$\$\$).</p> <p>1.2 Применение профиля 2+1 с разделительной линией, при котором каждое направление движения периодически занимает 2 полосы. Это дает возможность безопасного обгона почти на 40% длины дороги для трафика интенсивностью 20 000 транспортных средств в день (\$\$).</p>	<p>10 – 80 %</p> <p>5 – 40 %</p>	
<p>2 Улучшение состояния дороги</p> <p>2.1 Устройство разделительных полос движения (\$\$\$).</p> <p>2.2 Сужение ширины полос</p>		

движения (в населенных пунктах). 2.3 Улучшение откосов – создание более пологих откосов (\$\$).	7 – 24 % 15 – 37 % 18 – 46 %	
Мера по исправлению ситуации и объем затрат	Потенциал снижения аварийности	Пример
3 Усовершенствование знаков и разметки 3.1 Улучшенные знаки – использование предупредительных знаков, знаков ограничения скорости и знаков со сменной информацией (\$). 3.2 Улучшенная разметка – нанесение штриховки по центру дороги, шумовых полос, сооружение островков безопасности и т.д. (\$).	10 – 62 % 11 – 35 %	
<i>Пример влияния поперечного профиля дороги на серьезность ДТП</i>		



## Характеристика дороги № 3: ПОПЕРЕЧНЫЙ ПРОФИЛЬ

### Оцениваемый параметр №2: Водоотводные устройства

#### 3.2.1 Концептуальные особенности проблемы:

Описание проблемы	Пример			
<p>Водоотводные устройства являются важной частью всех дорог, которые находятся не на насыпи, и они должны быть у большинства дорог. Они проектируются таким образом, чтобы собирать поверхностную воду, но иногда они могут представлять собой угрозу для транспортных средств, которые съезжают с дороги. Поэтому при проектировании автомагистралей следует уделить надлежащее внимание безопасности водоотводных сооружений.</p> <p>Ненадлежащее содержание и очистка водоотводных канав от мусора, особенно с нагорной стороны проезжей части, могут привести к тому, что чрезмерное количество воды и обломков будет затопливать проезжую часть и возникнет потенциальная опасность столкновения АТС с обломками породы или скольжения.</p> <p>Преимущества надлежащего водоотвода:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- срок службы дорожной конструкции может быть увеличен в 2.2 – 2.6 раз при улучшении состояния дорожного водоотвода с неудовлетворительного до надлежащего;</li> <li>- увеличение срока службы дорожной одежды можно достичь, увеличив толщину нижнего слоя основания. Так, увеличение этого слоя на 8 см обеспечит тот же эффект, что и понижение уровня грунтовых вод на 40 см ;</li> <li>- в рамках анализа состояния водоотвода Roadex II была определена зависимость между глубиной колеи на стороне полувыемки (плохо дренируемая сторона) и полунасыпи (хорошо дренируемая сторона). Согласно данному анализу было доказано, что глубина колеи на плохо дренируемой стороне в 1.5 раза больше, чем на той, где водоотвод х о р о ш о о б е с п е ч е н .</li> </ul>	<p>Проблема отвода воды в полунасыпи-полувыемке</p> <p>Проблемы функционирования водоотвода в период весеннего таяния</p> <p>Проблемы водоотвода на низинных участках</p>			
<p>Типичные виды дорожно-транспортные происшествия</p>				



	неудовлетворительно по причине недостатка содержания или стандарты содержания занижены.	Если 3.4), то $K_v=1,5$
6 Приняты ли меры безопасности в отношении водоотводных устройств : лотки (непрерывное барьерное ограждение, без острых краев)?	а ) да ; б) нет, указать какие локальные участки.	Км+ПК - Км+ПК __метров (описать каждый локальный участок)  Система водоотвода вдоль дороги не ограждена, либо не закрыта
7 Соответствуют ли коэффициент сцепления дорожных покрытий на участках проблемами водоотвода нормативным значениям ?	а ) да ; б) нет, указать какие локальные участки.	Допускаемые значения коэффициентов сцепления дорожных покрытий для обеспечения безопасности дорожного движения, должны соответствовать требованиям: таблица 9.1 СТ РК 1279-2013; п. 8.4.19 СНиП РК 3.03-09-2006*

### 3.2.3 Определение частных коэффициентов аварийности

#### 1 Значения частного коэффициента аварийности $K_{11}$

Ширина проезжей части мостов по отношению к проезжей части дорог	меньше на 1 м	равна	шире на 1 м	шире на 2 м	равна ширине земляного полотна (если нет моста)
$K_{11}$ (двух полосные дороги II-IV категории)	2,9	2,25	1,7	1,55	1,0
$K_{11}$ (дороги I категории без разделительной полосы)	1,75	1,4	1,6	1,05	1,0
$K_{11}$ (дороги I категории с разделительной полосой)	2,1	1,6	1,3	1,15	1,0

#### 2 Значения частного коэффициента аварийности $K_{12}$

Состояние водоотвода	не удовлетворительно	удовлетворительно	хорошо
$K_{11}$ (двух полосные дороги II-IV категории)	1,2	1,1	1,0

### 3.2.4 Возможные меры по исправлению ситуации

Мера по исправлению ситуации и объем затрат	Потенциал снижения аварийности	Пример
1 Усовершенствование дороги 1.1 Устройство прикромочного лотка и канав с более пологими уклонами (\$\$\$). 1.2 Устройство водоотвода, где это необходимо (\$\$\$). 1.3 Использование	5 – 55 %	

специальных видов асфальта на опасных участках – повышение коэффициента сцепления (мосты и т.д.) (\$\$\$).		
2 Использование дорожных знаков и оборудования 2.1 Разметка краев с помощью шумовых полос (вдоль глубоких канав, перед водопропускными трубами и т.п.) (\$) 2.2 Использование защитных приспособлений (защитного ограждения, и т.д.) (\$\$)	11 – 45 % 41 -52%	
3 Содержание водопропускных систем 3.1 Очистка канав (\$) 3.2 Накрытие водоотводной системы (\$\$ )		

### **Характеристика дороги №4: ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ**

**Оцениваемый параметр №1:** Вертикальные и горизонтальные кривые (согласованность)

#### **4.1.1 Концептуальные особенности проблемы:**

Описание проблемы	Пример
Кривые с неожиданными резкими горизонтальными изгибами могут привести к ДТП, поскольку водители стараются их преодолеть на большой скорости. Похожая ситуация может возникнуть на горизонтальных кривых при других подобных опасных обстоятельствах, например, при крутом подъеме или после движения по длинному прямому участку дороги, когда водитель начинает думать (будучи введенным в заблуждение геометрией приближения), что он может ехать с более высокой скоростью, чем та, которая является безопасной для этого участка. Расстояние обзора, связанное с большим радиусом кривых, также может побуждать водителя совершить обгон в опасной ситуации. Водителю бывает сложно оценить расстояние обзора,	

находясь на вершине кривой, и он может осуществлять обгон там, где у него нет достаточного пространства, чтобы сделать это безопасно. Обеспечение безопасного расстояния видимости на вершинах кривых может быть чрезвычайно дорогостоящим. В то же время полностью запретить обгон может быть сложно по причине участия в движении тихоходных транспортных средств, недисциплинированности водителей в отношении выбора мест остановки, а также плохого состояния дорожной разметки и знаков. Плохая согласованность горизонтального и вертикального продольного профиля может создавать визуальные эффекты, способствующие возникновению ДТП и оказывать неблагоприятное влияние на внешний вид дороги. Небезопасные сочетания горизонтальных и вертикальных кривых могут привести к ошибкам в восприятии в случае, если горизонтальные и вертикальные кривые разной длины возникают на одном и том же участке дороги.

**Типичные виды дорожно-транспортных происшествий**

2.3) ДТП с участием одного АТС входящего в поворот – выезд на другую сторону дороги	5.1) Как минимум два АТС – лобовое столкновение	4.5) Как минимум два АТС – одно направление – наезд сзади

**4.1.2 Детализация проблемного вопроса:**

Типовые вопросы	Ответ	Примечание
1 Соответствует ли план и продольный профиль автомобильной дороги нормативным требованиям?	а ) да ; б) нет, указать какие локальные участки.	Пункт 5.2.1-5.2.2 и Таблица 5.2.1 СНиП РК 3.03.09-2006* и л и Таблица 2 ГОСТ 33475-2015 Км+ПК - Км+ПК __метров ( описать каждый локальный участок)

2	Согласованы ли горизонтальные и вертикальные кривые дороги?	а ) б) нет, указать какие локальные участки.	д а ;	Пункт 5.2 и 5.3 СНиП РК 3.03.09-2006* Км+ПК - Км+ПК __метров (описать каждый локальный участок)
3	Является ли план трассы последовательным и легко распознаваемым для пользователей дорог? Или дорога полна "сюрпризов" для водителей?	а ) б) нет, указать какие локальные участки.	д а ;	Км+ПК - Км+ПК __метров (описать каждый локальный участок)
4	Заставлены ли кривые в плане в закрытой местности с обеих сторон чем-либо, например, лес, кустарники, строения и т.п.?	а ) б) нет, указать какие локальные участки.	д а ;	Пункт 5.2.5 СНиП РК 3.03.09-2006* Км+ПК - Км+ПК __метров (описать каждый локальный участок)
5	Правильно ли были подобраны элементы проекта для исключения крутых подъемов?	а ) б) нет, указать какие локальные участки.	д а ;	Пункт 5.1-5.3 СНиП РК 3.03.092006* или пункт 3.5-3.17 ГОСТ 33475-2015
6	Достаточен ли радиус поворота?	а ) б) нет, указать какие локальные участки.	д а ;	Км+ПК - Км+ПК __метров (описать каждый локальный участок)
Типовые вопросы		Ответ		Примечание
7	При наличии крутого продольного Уклона дороги: предусмотрена ли дополнительная полоса обгона медленно едущих транспортных средств? Надлежащим ли образом она спроектирована?	а ) б) нет, указать какие локальные участки.	д а ;	
8	Требуется ли подъезд к близлежащим объектам собственности и предусмотрены ли меры безопасности?	а ) б) нет, указать какие локальные участки.	д а ;	Км+ПК - Км+ПК __метров (описать каждый локальный участок)
9	Требуется ли сужение полосы за счет островка безопасности (например, при въезде в населенный пункт)?	а ) б) нет, указать какие локальные участки.	д а ;	Км+ПК - Км+ПК __метров (описать каждый локальный участок)
10	Имеются ли предупреждения об изменении плана трассы (сюрпризах) в			Км+ПК - Км+ПК __метров (описать каждый локальный участок)

пере-ходных зонах в виде знаков, разметки и т.п.?	а ) б) нет, указать какие локальные участки.	д а ;
11 Определить значение продольной ровности на каждом локальном участке дороги (если на стадии проектирования, задать данный уровень), международный индекс ровности IRI, м/км. Соответствуют ли продольная ровность(IRI) дорожного покрытия нормативным значениям?	а ) б) нет, указать какие локальные участки.	Оценку ровности дорожных покрытий производить согласно ПР РК 218-03-2016. В зависимости от стадии: - после строительства и капитального ремонта; - во время эксплуатации
12 Определить показатели риска ДТП в зависимости от показателя продольной ровности дорожных покрытий, для дорог различного типа (А)	Для двух полосных дорог:  Для многополосных дорог без разделительной полосы:  Для многополосных дорог с разделительной полосой:  где  —значение продольной ровности дорожных покрытий на локальном участке, IRI м/км	Исследование зависимости показателя риска ДТП от ровности дорожного покрытия (в значениях IRI) показывает, что для всех типов дорог э т а зависимость имеет общий характер. По мере увеличения индекса ровности IRI до 6 показатель риска ДТП первоначально возрастает, а затем постепенно снижается [16].

### 4.1.3 Определение частных коэффициентов аварийности

#### 1 Значения частного коэффициента аварийности $K_{13}$

Продольный уклон, ‰	20	30	50	70	80
$K_{13}$ (двух полосные дороги II-IV категории)	1,0	1,1	1,4	1,9	2,2

$K_{13}$ (дороги I категории без разделительной полосы)	1,0	1,2	1,8	2,9	3,2
$K_{13}$ (дороги I категории с разделительной полосой)	1,0	1,1	1,6	2,7	3,0

## 2 Значения частного коэффициента аварийности $K_{14}$

Радиус кривых в плане, м	100	150	200-300	400-600	1000-2000	более 2000
$K_{14}$ (двух полосные дороги II-IV категории)	7,2	6,2	5,2	4,0	2,0	1,0
$K_{14}$ (дороги I категории без разделительной полосы)	5,6	4,5	3,6	1,5	1,05	1,0
$K_{14}$ (дороги I категории с разделительной полосой)	5,0	4,2	3,4	1,25	1,05	1,0

## 3 Значения частного коэффициента аварийности $K_{15}$

Кривизна плана трассы, град. км	0	50	100	200	400	600	1000	1500	2000
$K_{15}$ (двух полосные дороги II-IV категории)	2,3	1,5	1,0	1,15	1,9	3,6	1,4	0,9	0,75
$K_{15}$ (дороги I категории без разделительной полосы)	1,7	1,4	1,15	1,0	2,7	2,9	2,3	2,2	
$K_{15}$ (дороги I категории с разделительной полосой)	2,2	1,8	1,4	1,0	2,0	5,8	5,0		

## 4 Значения частного коэффициента аварийности $K_{16}$

Ровность покрытия проезжей части, IRI	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$K_{16}$ (двух полосные дороги II-IV категории)	0,85	1,0	1,1	1,15	1,2	1,2	1,15	1,1	1,05
$K_{16}$ (дороги I категории без разделительной полосы)	0,65	1,0	1,3	1,5	1,65	1,6	1,55	1,3	1,05
$K_{16}$ (дороги I категории с разделительной полосой)	0,60	1,0	1,35	1,55	1,65	1,6	1,4	1,1	0,75

### 4.1.4 Возможные меры по исправлению ситуации

Мера по исправлению ситуации и объем затрат		Потенциальное снижение аварий
1	Реконструкция кривых	8 - 4
1.1	Увеличение радиуса горизонтальной кривой	(\$\$\$). 7 - 3
1.2	Устройство переходной кривой	(\$\$\$). 5 - 3
1.3	Уменьшение крутизны вертикальной кривой	(\$\$\$). 17 - 28
1.4	Согласованность профиля (горизонтальной и вертикальной кривой) (\$\$\$).	
2	Усовершенствованные знаки и разметка	
2.1	Улучшенные знаки (включая предупреждающие знаки, знаки направления поворота, ограничения скорости и запрета обгона)	13 - 11 (\$)
2.2	Улучшенная разметка (включая нанесение линий в виде шумовых полос)	(\$). 41 -
2.3	Использование защитных приспособлений (барьерное ограждение и т.п.)	(\$\$). 17 - 64
2.4	Освещение	(\$\$/\$\$\$).

Мера по исправлению ситуации и объем затрат			Потенциал сни: аварийности	
3 Улучшение продольной и поперечной ровности			9 – 39 %	
Уменьшение индекса IRI , м/км	Снижение показателя риска ДТП (%) по типам дорог			
	многополосные с разделительной полосой	многополосные без разделитель-ной полосы		двух полосные
от 3 до 2	22,7	21,4		9,0
от 4 до 2	34,6	33,3		1,8
от 5 до 2	38,0	37,1	14,3	
от 6 до 2	39,3	38,8	16,7	
4 Улучшение расстояния обзора на кривых			6 – 38 %	
4.1	Передний обзор во внутренней части кривых (открытый обзор)	(\$\$)		
4.2	Удаление растительности	(\$)		

Пример согласованности/несогласованности профиля (горизонтальных и вертикальных кривых)

Тюльповидный график радиусов для дорог с низкой интенсивностью

**Характеристика дороги №4: ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ**  
**Оцениваемый параметр №2: Расстояние обзора (видимость)**  
**4.2.1 Концептуальные особенности проблемы:**

Описание проблемы	Пример
<p>Обычно обзор, который имеют водители, должен быть достаточным для определения порядка дальнейших действий и безопасного следования этому порядку. Типичным требованием критической ситуации является безопасная остановка водителя, а это предполагает наличие правильного представления о скорости движения, времени реакции и темпа торможения. Поэтому требования к расстоянию обзора связаны с геометрическим проектированием дороги и средствами контроля скорости и включены во все стандарты проектирования.</p> <p>Водители, двигающиеся по главной дороге, также должны быть способны как можно раньше замечать транспортные средства, приближающиеся с второстепенных дорог, для того, чтобы подготовиться и в случае необходимости уклониться от опасности. Это одна из причин, по которым к треугольникам видимости часто устанавливается требование, чтобы транспортное средство, двигающееся с второстепенной дороги, было заметно до того, как оно приблизится к стоп-линии или отметки с требованием уступить дорогу.</p> <p>Пешеходы также должны иметь достаточный обзор и быть видимыми, и пересечение дороги часто сосредотачивается на перекрестках или возле них. По данным нашего изучения человеческих факторов, водителям требуется 4-6 секунд для того, чтобы осмыслить новую ситуацию; это предполагает</p>	

преодоление дистанции в 300 метров вперед при максимальной скорости 100 км/ч или 200 м при скорости 80 км/ч.

Общей проблемой, связанной с обзором и приводящей к ДТП, является острый угол соединения второстепенной дороги с главной дорогой. Это побуждает транспортные средства, двигающиеся по второстепенной дороге, проезжать перекресток с более высокой скоростью, чем та, которая является оптимальной для обеспечения надлежащего обзора.

#### Типичные виды дорожно-транспортные происшествия

2.3) ДТП с участием одного АТС входящего в поворот – выезд на другую сторону дороги	7.1) Как минимум два АТС – разные дороги – поворот влево (вправо) при включении в поток с правой (левой) стороны	8.4) Как минимум два АТС – пересечение поворот (отсутствует) – другое	1.2) Пешеход переходит дорогу на перекрестке	4.5) Как минимум два АТС – одно направление – наезд сзади

### 4.2.2 Детализация проблемного вопроса:

Типовые вопросы	Ответ	Примечание
1 Измерить расстояния видимости согласно регламентированным методам?	--- М. Ответить для каждого локального участка	ГОСТ 32963-2014
2 Построить график изменения видимости по протяженности дороги		Глава 4.5 Влияние расстояния видимости. Бабков В. Ф. Дорожные условия и безопасность движения: Учебник для вузов.— М.: Транспорт, 1993.—271 с.
3 Определить наименьшее расстояние видимости для остановки (м). Соответствует ли данное расстояние расчетной скорости движения (км/ч) по дороге?	--- М. Ответить для каждого локального участка	Таблица 2 ГОСТ 33475-2015 Допустимые параметры геометрических элементов плана и продольного профиля автомобильной дороги. Таблица 5.2 ТКП 45-3.03-227-2010  Допустимые расстояния видимости проезжей части улиц

		населенных пунктов или дорог проходящих через населенный пункт.
4 Определить наименьшее расстояние видимости для встречного автомобиля (м). Соответствует ли данное расстояние расчетной скорости движения (км/ч) по дороге?	--- м. Ответить для каждого локального участка	Таблица 2 ГОСТ 33475-2015 Допустимые параметры геометрических элементов плана и продольного профиля автомобильной дороги.
Типовые вопросы	Ответ	Примечание
5 Обеспечена ли видимость транспортных средств и пешеходов из обеспечения "треугольника видимости" ?	а) да ; б) нет, детализировать причины.	Пункт 5.8 ГОСТ 33150-2014 Пункт 6.2.6 ГОСТ 32944-2014
6 Габариты приближения на локальном участке соответствуют ли нормативным требованиям?	а) да ; б) нет, указать какие локальные участки.	ГОСТ 32959-2014
7 Предусмотрено ли достаточно безопасных возможностей для обгона (дальность видимости/ количество полос движения)?	а) да ; б) нет, указать какие локальные участки.	Пункт 5.1-5.3 СНиП РК 3.03.09-2006 * Км+ПК - Км+ПК __метров ( описать каждый локальный участок)
8 Соответствует ли переходно-скоростная полоса нормативным требованиям?	а) да ; б) нет, указать какие локальные участки.	Пункт 6.3 СНиП РК 3.03.09-2006*
9 Загораживается ли обзор видимости защитными барьерами, ограждениями, техникой, парковочными зонами, дорожными знаками и т.п. (проверить особенно внутреннюю полосу движения левостороннего виража)?	а) да ; б) нет, указать какие локальные участки.	Км+ПК - Км+ПК __метров ( описать каждый локальный участок)
10 Существуют ли какие-либо оптические иллюзии?	а) да ; б) нет, указать какие локальные участки.	Км+ПК - Км+ПК __метров ( описать каждый локальный участок)
11 Предусмотрены ли на локальном участке дорожные зеркала?	а) да ; б) нет, указать какие локальные участки.	Км+ПК - Км+ПК __метров ( описать каждый локальный участок)
12 Соответствуют ли дорожные зеркала нормативным требованиям?	а) да ; б) нет, указать какие локальные участки.	ГОСТ 33144-2014
	а) да ; б) нет, указать какие	Пункт 4.6.1 ГОСТ 33151-2014

13 Расположение дорожных зеркал соответствует ли нормативным требованиям?	локальные участки.	
---	--------------------	--

### 4.2.3 Определение частных коэффициентов аварийности

#### 1 Значения частного коэффициента аварийности $K_{17}$

Видимость в плане, м	50	100	150	200	250	350	400	500	600
$K_{17}$ (двух полосные дороги II-IV категории)	4,5	2,5	1,9	1,8	1,7	1,5	1,35	1,1	1,0
$K_{17}$ (дороги I категории без разделительной полосы)	9,5	5,5	3,7	2,2	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0
$K_{17}$ (дороги I категории с разделительной полосой)	3,8	3,3	1,8	1,5	1,3	1,2	1,1	1,05	1,0

#### 2 Значения частного коэффициента аварийности $K_{18}$

Видимость в профиле, м	50	100	150	200	250	350	400	500	600
$K_{18}$ (двух полосные дороги II-IV категории)	6,0	4,2	3,0	2,6	2,4	2,3	2,0	1,5	1,0
$K_{18}$ (дороги I категории без разделительной полосы)	11,0	7,0	5,0	3,5	2,9	2,4	2,2	1,7	1,0
$K_{18}$ (дороги I категории с разделительной полосой)	4,0	3,5	2,8	2,0	1,5	1,3	1,2	1,05	1,0

#### 3 Значения частного коэффициента аварийности $K_{19}$

Видимость пересечения в одном уровне с примыкающей дорогой, м	20	30	40	50	60
$K_{19}$ (двух полосные дороги II-IV категории)	5,0	2,5	1,65	1,1	1,0

#### 4 Значения частного коэффициента аварийности $K_{20}$

Видимость пересечения с примыкающей улицы, м	20	30	40	50	60
$K_{20}$ (для дорог проходящих через населенные пункты)	3,17	2,27	1,66	1,18	1,0

#### 5 Значения частного коэффициента аварийности $K_{21}$

Видимость примыкания с примыкающей улицы, м	20	30	40	50	60
$K_{21}$ (для дорог проходящих через населенные пункты)	2,68	1,98	1,67	1,03	1,0

### 4.2.4 Возможные меры по исправлению ситуации

Мера по исправлению ситуации и объем затрат	Потенциал снижения аварийности	Пример
1 Реконструкция кривой, перекрестка, пешеходного перехода и т.д. 1.1 Увеличенный радиус и видимость (\$\$\$).	8 – 55 %	Увеличенный радиус горизонтальной кривой и обзор
2 Обеспечение достаточных расстояний обзора для адекватной реакции водителя		

<p>2.1 Открытие обзора (\$\$).  2.2 Обеспечение хорошей ориентации водителей (например: высаживание деревьев вдоль второстепенных дорог, которые четко указывают на то, что впереди второстепенная дорога) (\$).</p>	<p>20 – 38 %</p>	
<p>3 Усовершенствование знаков и разметки  3.1 Улучшенные знаки (использование высококачественных светоотражающих материалов для изготовления дорожных знаков, установка указателей поворотов на резких поворотах, использование проблесковых маяков при приближении к пешеходному переходу и т.д.) (\$ ) .  3.2 улучшенная разметка (использование светоотражающих стеклянных гранул, использование нестандартной разметки и т.д.) (\$)</p>	<p>10 – 33 %  11 – 35 %</p>	

### **Характеристика дороги №5: ПЕРЕКРЕСТКИ**

#### **Оцениваемый параметр №1: Анализ перекрестка**

##### **5.1.1 Концептуальные особенности проблемы:**

Описание проблемы	Пример
<p>Перекрестки необходимы для того, чтобы транспортные средства смогли пересекать</p>	

дорогу таким образом, который будет одновременно безопасным и понятным для всех участников дорожного движения. Важно, чтобы перекресток соответствовал местности, дорожным приоритетам и разрешенным законом маневрам.

Примеры

небезопасного

пф

Типичные виды дорожно-транспортные происшествия

6.2) Как минимум два АТС – одна дорога–движение в противоположном направлении – поворот влево (вправо) перед другим АТС	8.4) Как минимум два АТС – пересечение (поворот отсутствует) - другое	5.1) Как минимум два АТС – лобовое столкновение	4.2) Как минимум два АТС – включение в поток	5.3) Как АТС – противоположном направлении отсутствует -
7.1) Как минимум два АТС – разные дороги – поворот влево (вправо) при	7.2) Как минимум два АТС – разные дороги – поворот вправо (влево) перед транспортным	7.3) Как минимум два АТС – разные дороги – поворот влево (	7.4) Как минимум два АТС – разные дороги – поворот	7.5) Как АТС – ра

включении в поток с правой (левой) стороны	средством, движущимся (слева (справа))	вправо) при включении в поток с левой (правой) стороны	вправо (влево) – лобовое столкновение	поворот с вк. - другое
8.1) Как минимум два АТС – поворот или пересечение – одна дорога – одно направление – наезд сзади	8.2) Как минимум два АТС – поворот или пересечение – одна дорога – одинаковое направление – поворот влево (вправо)	8.3) Как минимум два АТС–поворот или пересечение–одна дорога–одина-ковое направление–пово-рот вправо (влево)	8.4) Как минимум два АТС – пересечение (поворот отсутствует) - другое	8.5) Как мин поворот или одна дорога направление

### 5.1.2-1 Детализация проблемного вопроса:

Типовые вопросы	Ответ	Примечание
<p>1 Провести оценку безопасности пересечения автомобильных дорог в одном уровне:</p> <p>1.1 опасность конфликтной точки ;</p> <p>1.2 степень опасности пересечения;</p> <p>1.3 опасность всех конфликтных точек (кроме столкновений автомобилей при подъезде к стоп-линий);</p> <p>1.4 возможное количество наездов ;</p> <p>1.5 возможное количество ДТП на регулируемом пересечении;</p> <p>1.6 оценка безопасности движения пешеходов на пересечении со светофорным регулированием.</p>	<p>В рамках оценки помимо других показателей идентифицировать пересечение:</p> <p>а) не опасное ( менее 3 );</p> <p>б) малоопасное (3,1 - 8 ) ;</p> <p>в) опасное (8,1-12);</p> <p>г) очень опасное ( более 12).</p>	<p>Пункт 6.1 ОДМ 218.4.005-2010</p> <p>На вновь проектируемых дорогах показатель безопасности на пересечениях в одном уровне не может превышать 8, в противном случае разрабатываются более безопасные схемы пересечения</p>
<p>2 Провести оценку безопасности пересечения с железнодорожным переездом (для дорог III-V технической категории):</p> <p>2.1 итоговый коэффициент аварийности железнодорожного переезда ;</p>	<p>В рамках оценки идентифицировать железнодорожный переездом по двум методам:</p> <p>а) не опасный;</p>	<p>Пункт 6.2 ОДМ 218.4.005-2010</p> <p>Если по двум методам оценки безопасности движения железнодорожный переезд относится к разным по степени опасности группам, для выбора мероприятий</p>

2.2 коэффициент опасности железнодорожного переезда .	б) малоопасный; в) опасный; г) очень опасный.	следует принимать в расчет более опасную характеристику переезда.
3 Провести оценку безопасности пересечения в разных уровнях: 3.1 показатель безопасности движения по транспортной развязке; 3.2 относительная аварийность конфликтных точек.		Пункт 6.3 ОДМ 218.4.005-2010 Допустимый показатель безопасности движения для развязок полного типа принимается не более 3 ДТП на 10 млн. авт/проездов.

### 5.1.2-2 Детализация проблемного вопроса:

Типовые вопросы	Ответ	Примечание
1	2	3
1 Существует ли необходимость в перекрестке и правильно ли было определено их количество и месторасположения?	Ответить для каждого локального участка	-/-
2 Подходящий ли тип и проектное решение для выбранного перекрестка с точки зрения эксплуатации и безопасности (пересекающиеся дороги, Т-образный перекресток, кольцевая дорога, светофоры и т.д.)	а) да; б) нет, указать какие локальные участки.	Пункт 7.1-7.3 СН РК 3.03-01-2013 Пункт 6.1-6.4 СНиП РК 3.03.09-2006* ОДМ 218.2.071-2016
3 Соответствует ли пересечение или примыкание или транспортная развязка нормативным требованиям?	а) да; б) нет, указать какие локальные участки.	Пункт 6.1-6.4 СНиП РК 3.03.09-2006* ОДМ 218.2.071-2016
4 Пересечения автомобильных дорог I - III категорий с железными дорогами спроектировано в разных уровнях	а) да; б) нет, указать какие локальные участки.	Пункт 7.4.1 СН РК 3.03-01-2013 Пересечения автомобильных дорог I-III категорий с железными дорогами следует проектировать в разных уровнях
<b>Пересечения или примыкания</b>		
5 Возможно ли заблаговременно распознать перекрестки со всех подходов, можно ли определить необходимое направление движения с дальнего расстояния?	а) да; б) нет, указать проблемные места.	-/-
6 Четко ли указано направление движения и легко ли для восприятия?	а) да; б) нет, указать проблемные места.	-/-
7 Существует ли необходимость во вспомогательных полосах разгона и торможения, обгона?	а) да, спроектированы ли они надлежащим образом в соответствии с требованиями к безопасности? б) нет.	-/-
1	2	3

8 Требуется ли снижение скорости по направлению к перекрестку? Если ли переходные зоны для снижения скорости на второстепенных дорогах?	а) да ; б) нет, указать проблемные места.	-/-
9 Существуют ли помехи на линии прямой видимости/ периодические ограничения, например, в виде барьерных ограждений, заграждений, дорожной техникой, парковочных зон, дорожных знаков, ландшафтных особенностей/насаждений, опор моста, зданий?	а) да, указать проблемные места; б) нет.	-/-
10 Обеспечена ли хорошая видимость на перекрестке для всех пользователей дорог?	а) да ; б) нет, указать проблемные места.	-/-
11 Четко ли видны островки безопасности?	а) да ; б) нет, указать проблемные места.	-/-
12 Присутствуют ли в проекте подъездные дороги, являющиеся излишними или расположенные в критических точках, которые могут быть скомбинированы или соединены с второстепенной дорожной сетью/придорожным сервисом?	а) да, указать проблемные места; б) нет.	-/-
13 Предусмотрены ли остановки общественного транспорта на перекрестках? Если да, то правильно ли они расположены?	а) да ; б) нет, указать проблемные места.	-/-
14 Были ли учтены требования пешеходов и велосипедистов?	а) да ; б) нет, указать проблемные места.	-/-
<b>Транспортные развязки</b>		
15 Спроектирована ли транспортная развязка и ее элементы таким образом, чтобы можно было своевременно распознать необходимое направление со всех подходов?	а) да ; б) нет, указать проблемные места.	-/-
16 Четко и понятно ли указано направление движения?	а) да ; б) нет, указать проблемные места.	-/-
17 Достаточный ли предусмотрен радиус на поворотах?	а) да ; б) нет, указать проблемные места.	-/-
1	2	3
18 Достаточно ли просторны проезжая часть и полосы движения на поворотах?	а) да ; б) нет, указать проблемные места.	-/-
19 Спроектированы ли вспомогательные полосы разгона и торможения надлежащим образом в соответствии с требованиями безопасности?	а) да ; б) нет, указать проблемные места.	-/-
20 Обеспечена ли хорошая видимость на транспортной развязке?	а) да ; б) нет, указать проблемные места.	-/-
<b>Канализирование транспортных потоков</b>		

21 Четко ли указаны направления движения? Регулируются ли транспортные потоки разметкой?	а) да ; б) нет, указать проблемные места.	-/-
22 Четко ли обозначено, кто имеет преимущество проезда?	а) да ; б) нет, указать проблемные места.	-/-
Разворот		
23 Соответствуют ли размеры перекрестка для всех маневров транспортных средств (минимальный радиус поворота транспортного средства по проекту)?	а) да ; б) нет, указать проблемные места.	-/-
24 Достаточно ли просторны дополнительные полосы для левосторонних, правосторонних поворотных маневров и разворотов?	а) да ; б) нет, указать проблемные места.	-/-
25 Могут ли поворачивающие водители видеть встречное движение?	а) да ; б) нет, указать проблемные места.	-/-
26 Требуется ли дополнительная зона для разворота и предусмотрена ли соответствующая длина полосы разворота?	а) да ; б) нет, указать проблемные места.	-/-
27 Должен ли быть запрет разворота на данном локальном участке?	а) да ; б) нет, указать проблемные места.	-/-
Дорожные сигнальные знаки на данных объектах		
28 Требуется ли установка светофора на пересечении или примыкании?	а) да, указать локальные точки; б) нет.	-/-
29 Требуется ли установить светофор на подъездных дорогах от прилегающих объектов собственности?	а) да, указать локальные точки; б) нет.	-/-
1	2	3
30 Надлежащим ли образом установлены светофоры с точки зрения обзора для каждого соответствующего транспортного потока?	а) да ; б) нет, указать локальные точки.	-/-
31 Загораживаются ли сигналы светофора (например, дорожными знаками, столбами освещения, транспортными заторами)?	а) да, указать локальные точки; б) нет.	-/-
32 Можно ли со стоп-линии увидеть сигналы светофора?	а) да ; б) нет, указать локальные точки.	-/-
33 Предусмотрены ли дополнительные заранее оповещающие устройства на случай, если сигналы светофора невозможно увидеть вовремя?	а) да ; б) нет, указать локальные точки.	-/-
34 Видно ли сигналы светофора при ярком солнечном свете? Будет ли освещение на существующей дороге приводить в замешательство и восприниматься как желтый сигнал светофора (натриевые лампы)?	а) да ; б) нет, указать локальные точки.	-/-
35 Есть ли дополнительные сигнальные устройства, которые работают в координации с сигналами светофора		-/-

и указывают направление, куда разрешает или запрещает проезд знак светофора?	а ) д а ; б) нет, указать локальные точки.	
36 Предусмотрены ли дополнительные сигналы для поворотных маневров или предусмотрены ли отдельные полосы для быстро едущих транспортных средств с отдельной системой сигналов?	а ) д а ; б) нет, указать локальные точки.	-/-
37 Были ли предусмотрены дополнительные сигналы для левостороннего (правостороннего) поворота?	а ) д а ; б) нет, указать локальные точки.	-/-
38 Предусмотрен ли дополнительный сигнал для разворота?	а ) д а ; б) нет, указать локальные точки.	-/-
39 Были ли предприняты соответствующие меры для обеспечения соблюдения скоростного режима в обязательном порядке?	а ) д а ; б) нет, указать локальные точки.	-/-
1	2	3
40 Легко ли распознаваемы сигнальные знаки и есть ли повторные сигнальные установки? Правильно ли было выбрано месторасположение сигнальных огней (дополнительные сигналы, знаки, расположенные над дорогой, и т.д.)?	а ) д а ; б) нет, указать локальные точки.	-/-
41 Есть ли необходимость усиления знака "уступи дорогу" (например, повторная установка знака)?	а) да, указать проблемные места; б) нет.	-/-
42 Влияют ли прямые солнечные лучи при рассвете/закате на дорожные сигналы?	а) да, указать проблемные места; б) нет.	-/-
43 В зонах пешеходного движения: Четко ли обозначены пешеходные переходы? Оснащен ли каждый участок сигнальными знаками?	а ) д а ; б) нет, указать локальные точки.	-/-
44 Предусмотрен ли дополнительный зеленый сигнал исключительно для пешеходов и велосипедистов, там, где необходимо?	а ) д а ; б) нет, указать локальные точки.	-/-
45 В зонах пешеходного движения: Успевают ли пешеходы перейти дорогу одну фазу разрешающего сигнала? Достаточно ли предусмотрено времени для фазы разрешающего сигнала?	а ) д а ; б) нет, указать локальные точки.	-/-
46 Соответствуют ли островки безопасности нормативным требованиям?	а ) д а ; б) нет, указать локальные точки.	Пункт 4.2.2 ГОСТ 33151-2014
47 Обозначены ли островки безопасности бордюрным камнем? Или они обозначены только с помощью разметки?	Указать локальные точки.	-/-

### 5.1.3 Определение частных коэффициентов аварийности

#### 1 Значения частного коэффициента аварийности $K_{22}$

		в одном уровне с о	в одном уровне п р и соответствии	
--	--	-----------------------	---	--

Тип пересечения с пересекающей (основной) дорогой	в разных уровнях	светофорным регулированием	параметров нормам	в одном уровне при несоответствии параметров нормам
$K_{22}$ (двух полосные дороги II-IV категории)	0,7	0,85	1,0	1,3
$K_{22}$ (дороги I категории без разделительной полосы)	0,50	0,64	1,0	1,5
$K_{22}$ (дороги I категории с разделительной полосой)	0,35	0,7	1,0	1,4

## 2 Значения частного коэффициента аварийности $K_{23}$

Пересечения в одном уровне с второстепенными дорогами при интенсивности движения по основной дороге, тыс. авт/сут.	менее 3	4	5	10	15	20	25	30	35
	$K_{23}$ (двух полосные дороги II-IV категории)	1,0	1,3	1,75	3,2	4,5	5,2		
$K_{23}$ (дороги I категории без разделительной полосы)	-	-	1,8	2,4	3,1	3,7	4,2	4,8	5,2
$K_{23}$ (дороги I категории с разделительной полосой)	-	-	1,25	2,0	2,5	2,8	3,1	3,3	3,4

Примечание - В случае отсутствия пересечения присваивается 1,0

## 3 Значения частного коэффициента аварийности $K_{24}$

Число пересечений и примыканий в одном уровне, шт. на 1 км дороги	2 и менее	3-5	6-8	более 8
$K_{24}$ (двух полосные дороги II-IV категории)	1,0	1,1	1,25	1,7
$K_{24}$ (дороги I категории без разделительной полосы)	1,0	1,2	1,6	2,1
$K_{24}$ (дороги I категории с разделительной полосой)	1,0	1,6	2,8	3,3

### 5.1.4-1 Возможные меры по исправлению ситуации: канализирование транспортных потоков

Мера по исправлению ситуации и объем затрат	Потенциал снижения аварийности	Пример
1 Каналообразующего, предоставление		Не желательно Предпочтительно

разделение полос движения с адекватным радиусом поворота (\$\$)	42 – 68 % (Полное канализирование на перекрестках)	
Мера по исправлению ситуации и объем затрат	Потенциал снижения аварийности	Пример
<p>2 Проектирование приподнятых островков (бордюров)</p> <p>2.1 Локальное расширение (по необходимости) и четкие ориентиры для водителя при помощи приподнятого (бордюра) островка (\$\$).</p> <p>2.2 Сужение полос движения (если существующие полосы слишком широки) (\$\$).</p> <p>2.3 Дополнительное освещение (\$\$).</p> <p>2.4 Достаточная длина для левой / правой поворотной полосы движения (\$\$).</p>	15 – 37 % (Полное канализирование на перекрестках)	
<p>3 Использование маркировки и дорожного оборудования</p> <p>3.1 Четкое обозначение полос движения для лучшего направления водителя (\$) .</p> <p>3.2 Могут быть использованы пластиковые маркеры, гибкие столбы и другие</p>	42 – 68 % (Полное канализирование на перекрестках)	

<p>резиновые элементы (\$).</p> <p>3.3 Продвинутое информационные знаки для направления полосы движения (\$).</p>		
<p>4 Использование "призрачного" островка</p> <p>4.1 Различные текстуры поверхности островка могут быть использованы с краями на уровне дорожного покрытия (\$).</p> <p>4.2 Разметка и предохранительные полосы для лучшего направления водителей и дискомфорта при передвижении при пересечении островка (\$).</p> <p>4.3 Светоотражающие заклепки для разграничения полос движения особенно в ночное время суток (\$).</p>		<p>Пример "призрачного" островка с разметкой и предохранительными полосами</p>

Пример канализирования Т-образного перекрестка (Обратите внимание на "защищенные" полосы для поворота движения, где можно дождаться в безопасности, пока не появится подходящий зазор, при котором можно будет повернуть)

### 5.1.4-2 Возможные меры по исправлению ситуации: виды перекрестков

Мера по исправлению ситуации и объем затрат	Потенциал снижения аварийности	Пример
<p>1 Для Y-образного перекрестка:</p> <p>1.1 Полная реконструкция типа "Y" в "T" (\$ \$ \$).</p> <p>1.2 Улучшение видимости (\$ \$ / \$).</p> <p>1.3 Улучшение дорожных знаков и</p>		

маркировки (\$).	20 - 70 %	
1.4 Добавление шумовой разметки (\$ ) .	5 - 18 % 11 - 35 %	
1.5 Четкое определение приоритетности основного потока движения, дорожных знаков и маркировки (\$).	25 - 40 %	
1.6 Дополнительные знаки "Стоп" для прилегающих дорог (\$).		
2 Для четырехсторонних перекрестков с высокой интенсивностью движения по второстепенной дороге:		Возможные формы перекрестков
2.1 Полная реконструкция перекрестков в шахматном порядке (\$ \$ \$ ) .	21 - 43%	
2.2 Установка светофоров (\$).	25 - 35%	
2.3 Формирование каналов транспортных потоков (сужение полосы движения) (\$\$).	15 - 37% 25 - 44%	
2.4 Использование знака "Стоп" на второстепенных дорогах (\$).		
2.5 Дополнительные полосы движения на второстепенных подъездах (\$\$).		
3 Для круговых перекрестков		
3.1 Формирование каналов транспортных потоков (сужение полос движения) (\$\$)		
3.2 Добавление приподнятых островков (бордюров). Остановочные карманы должны быть установлены позади выходов из пешеходных переходов (\$\$).	15 - 37% 3 - 21% 3 - 9%	
3.3 Использование знака "Уступить дорогу" на всех прилегающих дорогах, чтобы приоритет циркуляционного движения был внутри кругового перекрестка (\$).		

### 5.1.4-3 Возможные меры по исправлению ситуации: развороты

Мера по исправлению ситуации и объем затрат	Потенциал снижения аварийности	Пример
1 Перепроектирование существующего разворота в		

<p>более безопасный с уровневим разделением транспортных потоков (\$\$\$).</p>		
<p>2 Реконструкция разворота  2.1 Перепроектирование существующего разворота в более безопасный (\$\$\$).  2.2 Защищенные полосы замедления для поворачивающего транспортного средства.  2.3 Короткий переход через противоположную проезжую часть под прямым углом, который сведет к минимуму опасность, а также полосы скоростного движения, с помощью которых транспорт сможет вливаться в движение на этой части дороги.</p>	<p>15 – 37 %</p>	
<p>Мера по исправлению ситуации и объем затрат</p>	<p>Потенциал снижения аварийности</p>	<p>Пример</p>
<p>3 Усовершенствования разворотов (реабилитация)  3.1 Расширение и создание левой поворотной полосы движения (\$\$ \$ ) .  3.2 Усовершенствование радиуса разворотов (\$\$).  3 . 3  Информационно-технологическое сопровождение для снижения скорости движения (\$\$).  3.4 Дополнительная установка знаков и маркировка (\$).  3.5 Везде, где это возможно, круговые перекрестки будут оснащены безопасными разворотами.</p>	<p>4 – 27 %</p>	

Пример разворота для обоих направлений (Обратите внимание на защищенную полосу, на которой поворачивающие транспортные средства смогут подождать своей очереди в безопасности, небольшой незащищенный промежуток при пересечении и полосы)

## Характеристика дороги №6: ОБЪЕКТЫ ДОРОЖНОГО СЕРВИСА

### Оцениваемый параметр №1: Объекты дорожного сервиса

#### 6.1.1 Концептуальные особенности проблемы:

Описание проблемы	Пример
<p>Для обслуживания сообщений дальнего следования между регионами и городами (селами) необходимо наличие объектов дорожного сервиса (мест отдыха и заправочных станций). Каждые 2-3 часа водители должны отдыхать для поддержания внимательности во время езды. Въезды и выезды из зон обслуживания и отдыха могут создавать помехи для движения транспорта по главной проезжей части дороги, если они надлежащим образом не отделены. Также необходимо уделять надлежащее внимание созданию и обслуживанию полос замедления и ускорения движения. Важно, чтобы через соответствующие интервалы были созданы зоны отдыха, но их не должно быть слишком много, чтобы не создавать постоянные помехи для движения транспорта по главной проезжей части вследствие постоянного выезда и заезда автомобилей. В регионе ТРАСЕКА можно привести много примеров обустройства ненадлежащих зон отдыха или того, как несанкционированная торговля занимает все больше пространства вдоль дорог. Это являет собой опасность для всех участников дорожного движения из-за огромной разницы скоростей движения и совокупности разнообразных категорий участников дорожного движения (неожиданные остановки автомобилей или включение в транспортный поток, а также присутствие пешеходов на дорогах с большими скоростями движения). Поэтому хорошо спроектированная система позволяет предотвращать такие аварии на раннем этапе планирования, а эффективные средства контроля доступа позволяют предотвратить появление таких опасных с и т у а ц и й .</p>	
<p><b>Типичные виды дорожно-транспортные происшествия</b></p>	

4.5) Как минимум два АТС – одно направление – наезд сзади	4.2) Как минимум два АТС – включение в поток	3.1) Столкновение с АТС, припаркованным с правой (левой) стороны дороги	1.6) Пешеход идет вдоль дороги	4.4.1) По крайней мере, два АТС – разворот перед одним транспортным средством

### 6.1.2 Детализация проблемного вопроса:

Типовые вопросы	Ответ	Примечание
1 К какой категории относится каждый объект дорожного сервиса на локальном участке?	а ) б ) в ) г )	Раздел 5 и Таблица 1 СТ РК 2476-2014
2 Соблюдены ли рекомендуемые расстояния между объектами дорожного сервиса в зависимости от технической категории дороги?	а ) да ; б) нет, указать какие локальные участки.	Приложение А СТ РК 2476-2014
3 Размещение объектов дорожного сервиса соответствует ли требованиям пункт 6.1 СТ РК 2476-2014	а ) да ; б) нет, указать какие локальные участки и детализировать причины.	Пункт 6.1 СТ РК 2476-2014
4 К какой категории относятся площадки отдыха на автомобильных дорогах по занимаемой площади?	а ) малые ; б) большие.	Пункт 6.3.1 СТ РК 2476-2014
5 Соблюдены ли требования к площадкам отдыха на локальном участке ?	а ) да ; б) нет, указать какие локальные участки и причину.	Пункт 6.3 СТ РК 2476-2014 пункт 11.11 СНиП РК 3.03.09-2006 *
6 Соблюдены ли требования к размещению объектов дорожного сервиса на локальном участке?	а ) да ; б) нет, указать какие локальные участки и детализировать причины.	Пункт 6.4 СТ РК 2476-2014
Типовые вопросы	Ответ	Примечание
7 Соблюдены ли требования к размещению охраняемых стоянок на локальном участке?	а ) да ; б) нет, указать какие локальные участки и детализировать причины.	Пункт 6.5 СТ РК 2476-2014
8 Соблюдены ли требования к размещению станций технического обслуживания на локальном участке?	а ) да ; б) Нет, указать какие локальные участки и детализировать причины.	Пункт 6.6 СТ РК 2476-2014

9 Соблюдены ли требования к размещению автозаправочных станций на локальном участке?	а ) да ; б) нет, указать какие локальные участки и детализировать причины.	Пункт 6.10 СТ РК 2476-2014
10 Обеспечена ли достаточная видимость и условия обзора подъезда и выезда на объекте дорожного сервиса?	а ) да ; б) нет, указать какие локальные участки и детализировать причины.	-/-
11 Соответствуют ли требованиям переходно-скоростные полосы на съездах и выездах объекта дорожного сервиса?	а ) да ; б) нет, указать какие локальные участки и детализировать причины.	Пункт 6.3 СНиП РК 3.03.09-2006 *
12 Если дорога двух полосная и по обеим сторонам дороги расположены объекты дорожного сервиса и площадки отдыха, предусмотрен ли запрет разворота?	а ) да ; б) нет, указать какие локальные участки и детализировать причины.	-/-
13 Достаточно ли предусмотрено парковочных зон (размеры), чтобы избежать парковки на подъездах и съездах и /или на проезжей части?	а ) да ; б) нет, указать какие локальные участки и детализировать причины.	-/-
14 Существует ли разделитель между проезжей частью и парковочной зоной (например, барьерное ограждение, бордюр, насаждения и т.д.)?	а ) да ; б) нет, указать какие локальные участки и детализировать причины.	-/-
15 Предусмотрено ли разделение транспортных потоков автобусов и пассажирского транспорта от потоков грузовиков?	а ) да ; б) нет.	-/-
16 Предусматривает ли проект безопасные устройства для пешеходов (пешеходные дорожки, ведущие к ресторанам, пешеходные переходы)?	а ) да ; б) нет, указать какие локальные участки и детализировать причины.	-/-

### 6.1.3 Определение частных коэффициентов аварийности

#### 1 Значения частного коэффициента аварийности $K_{25}$

Соблюдены ли рекомендуемые СТ РК 2476-2014 расстояния между объектами дорожного сервиса и площадкам отдыха	нет	да
$K_{25}$	1,1	1,0

#### 2 Значения частного коэффициента аварийности $K_{26}$

Соблюдены ли требования СТ РК 2476-2014 к размещению между объектами дорожного сервиса и площадкам отдыха	нет	да
$K_{26}$	1,1	1,0

### 6.1.4 Возможные меры по исправлению ситуации

Мера по исправлению ситуации и объем затрат	Потенциал снижения аварийности	Пример

1 Усовершенствование въезда / выезда из места предоставление услуг вдоль придорожной полосы 1.1 Устройство надлежащих переходно-скоростных полос (\$\$). 1.2 Разделение транспортных потоков при въезде/выезде (\$\$).	15 – 37 %	
2 Усовершенствование зон парковки 2.1 Отделение от транспортного потока (\$\$). 2.2 Создание пешеходных дорог и/или их перемаркировка (\$\$). 2.3 Надлежащее расположение парковок по отношению к объектам и услугам (\$\$/\$\$\$).	16 – 33 % 10 – 32 %	Площадки отдыха
Мера по исправлению ситуации и объем затрат	Потенциал снижения аварийности	Пример
3 Усовершенствование знаков и маркировки услуг, предоставляемых в придорожной полосе 3.1 Установка надлежащих знаков/маркировки (знаки ограничения скорости, знаки, указывающие направление движения, знаки "въезд запрещен", зоны парковки, пешеходные переходы и т.д.) (\$). 3.2 Установка надлежащего освещения (\$\$). 3.3 Установка дополнительного защитного ограждения (\$).	2 – 10 % 25 – 74 % 31 – 54 %	

## Характеристика дороги №6: ОБЪЕКТЫ ДОРОЖНОГО СЕРВИСА

### Оцениваемый параметр №2: Остановочный пункт автобусов

#### 6.2.1 Концептуальные особенности проблемы:

Описание проблемы	Пример
Заездные карманы для автобусов, отделенные от главной проезжей части разделителем, часто не используются автобусами, которые вместо этого	

останавливаются на основной проезжей части. Часто это происходит по причине того, что автобусные карманы без разделителей используются для других целей (торговля, парковка и т.п.), когда занимает место, предназначенное для остановки автобуса.

#### Типичные виды дорожно-транспортные происшествия

1.1) Пешеход переходит улицу в неположенном месте	4.2) Как минимум два АТС–включение в поток	4.5) Как минимум два АТС–одно направление–наезд сзади	3.1) Столкновение с АТС, припаркованным с правой (левой) стороны дороги	1.6) Пешеход идет вдоль дороги

#### 6.2.2 Детализация проблемного вопроса:

Типовые вопросы	Ответ	Примечание
1 Размещение остановочных пункты автобусов на локальном участке соответствуют ли нормативным требованиям?	а) да ; б) нет, указать какие локальные участки и детализировать причины.	СТ РК 2068 и пункт 6.2 СТ РК 2476-2014 пункт 11.8-11.9 СНИП РК 3.03.09-2006
2 Обустройство остановочных пункты автобусов на локальном участке соответствуют ли нормативным требованиям?	а) да ; б) нет, указать какие локальные участки и детализировать причины.	СТ РК 2068 и пункт 6.2 СТ РК 2476-2014
3 Четко ли обозначены остановочные пункты автобусов на локальном участке по видимости? Установлены ли знаки на автобусных	а) да ; б) нет, указать какие локальные	-/-

остановках и распознаваемы ли они для водителей? Обеспечена ли распознаваемость с дальнего расстояния?	участки и детализировать причины.	
4 Соответствуют ли требованиям переходно-скоростные полосы на съездах и выездах объекта дорожного сервиса?	а) да ; б) нет, указать какие локальные участки и детализировать причины.	Пункт 6.3 СНиП РК 3.03.09-2006
Типовые вопросы	Ответ	Примечание
5 Расположены ли автобусные остановки за пределами проезжей части, где положено?	а) да ; б) нет, указать какие локальные участки и детализировать причины.	Пункт 6.2.11 СТ РК 2476-2014
6 Отделены ли автобусные остановки от транспортного потока? Предусмотрены ли меры защиты для пешеходов вдоль всей дороги?	а) да ; б) нет, указать какие локальные участки и детализировать причины.	-/-
7 Требуется ли освещение? Если да, то соответствующим ли образом оно спроектировано?	а) да ; б) нет, указать какие локальные участки и детализировать причины.	-/-

### 6.2.3 Определение частных коэффициентов аварийности

#### 1 Значения частного коэффициента аварийности $K_{27}$

Соответствие размещения и обустройства остановочных пунктов нормативным требованиям	Соответствует	Н е соответствует
$K_{27}$	1,0	2,24
Примечание - В случае если не требуется присваивается 1,0		

### 6.2.4 Возможные меры по исправлению ситуации

Мера по исправлению ситуации и объем затрат	Потенциал снижения аварийности	Пример
1 Устранение автобусных остановок с основного потока движения транспорта 1.1 Отделение автобусных карманов от основного потока транспорта и соединение их с пешеходными переходами (\$\$\$). 1.2 Проведение пешеходных дорожек к автобусным остановкам и от них (\$\$/\$\$\$). * Целесообразно и безопасно размещать автобусные остановки при выезде с	34 – 90 %	

<p>круговых развязок, поскольку скорость проезжающих автомобилей все еще низкая .</p>		
<p>2 Усовершенствование автобусных карманов в условиях существующего транспортного потока  2.1 Меры по снижению интенсивности движения в зоне автобусного кармана (\$\$\$ - \$ \$ ) .  2.2 Перемещение автобусного кармана в другое место (\$\$\$).  Следует отметить, что пешеходный переход должен быть размещен за автобусной остановкой для снижения рисков.</p>	<p>25 – 54 %</p>	
<p>3 Усовершенствование обозначений / разметки и дорожного оборудования в зоне автобусных остановок  3.1 Усовершенствование знаков и маркировки автобусных остановок (\$).  3.2 Установка надлежащего освещения (\$\$ ) .  3.3 Установка дополнительных защитных ограждений (\$ )  3.4 Установка дополнительного ограждения для пешеходов (\$).</p>	<p>2 – 10 %  25 – 74 %  31 – 54 %</p>	
<p>Мера по исправлению ситуации и объем затрат</p>	<p>Потенциал снижения аварийности</p>	<p>Пример</p>
<p>Рекомендованные и минимальные значения для автобусного кармана (Следует отметить, что пешеходный переход должен находиться за автобусным карманом, чтобы пешеходы, выходящие из автобуса и переходящие дорогу, были видны для транспорта, следующего за автобусом)</p>		

## Характеристика дороги №7: ПОТРЕБНОСТИ УЯЗВИМЫХ УЧАСТНИКОВ ДВИЖЕНИЯ

### Оцениваемый параметр №1: Пешеходные переходы

#### 7.1.1 Концептуальные особенности проблемы:

Описание проблемы	Пример
<p>Пешеходы не должны вообще ходить вдоль междугородных дорог. Твердые обочины предназначены не для уязвимых участников движения, а исключительно для их использования транспортными средствами в экстренных ситуациях. За исключением развязок, пешеходные переходы на основных автомагистралях в идеале должны быть надземными или подземными, если предполагается большое количество уязвимых участников дорожного движения. Одноуровневые пешеходные переходы на автомагистралях или дорогах с многорядным движением должны быть запрещены за исключением случаев, когда установлены дорожные сигнальные знаки. Для безопасного пересечения дорог пешеходами, переходы должны быть в виде подземных переходов или переходов над дорогой, с пандусами вместо лестницы. Любой другой вариант значительно увеличивает вероятность несчастных случаев с пешеходами.</p> <p>Для обеспечения дополнительной пропускной способности автодороги на перекрестках, иногда делают расширение определенных участков. Это часто увеличивает расстояние пересечения дороги, опять-таки создавая дополнительную опасность для пешеходов.</p>	

Типичные виды дорожно-транспортные происшествия				
Пешеход переходит улицу в неположенном месте	1.2) Пешеход переходит дорогу на перекрестке	1.5) Пешеход на дороге	4.5) Как минимум два АТС – одно направление – наезд сзади	2.5) ДТП с участием одного АТС - другие

#### 7.1.2 Детализация проблемного вопроса:

Типовые вопросы	Ответ	Примечание
1 К какому типу относится пешеходный переход на локальном		

участке в зависимости от условий дорожного движения?		Разделы 4 и 5 ГОСТ 32944-2014
2 Правильно ли выбрано расположение пешеходного перехода на локальном участке?	а) да ; б) нет, детализировать причины.	Пункты 4.5.2.1- 4.5.2.2 СТ РК 2068-2010 и Пункты 4.3-4.9, 6.1.1-6.1.3, 6.2.1-6.2.2, 6.2.8-6.2.9.
3 Были ли расположены пешеходные переходы так , чтобы пешеходы не переходили дорогу в других местах?	а) да ; б) нет, детализировать причины.	
4 Предусмотрены ли пешеходные переходы там , где проходит наибольший поток пешеходов?	а) да ; б) нет, детализировать причины.	
5 Требуется ли ограждения для предотвращения перехода улицы пешеходами в неполюженном месте?	а) да , детализировать причины; б) нет.	
6 Соответствуют ли нормативным требованиям пешеходные переходы вне проезжей части ?	а) да ; б) нет, детализировать причины.	Разделы 6.1 ГОСТ 32944-2014
Типовые вопросы	Ответ	Примечание
7 Есть ли риск для пешехода при подземном или надземном переходе? Запланированы ли меры по предотвращению опасных ситуаций ( например, ограждения)?	а) да , детализировать причины; б) нет.	
8 Соответствуют ли нормативным требованиям пешеходные переходы на проезжей части?	а) да ; б) нет, детализировать причины.	Разделы 6.2 ГОСТ 32944-2014
9 Предусмотрены ли низкие бордюры у пешеходных переходов к островкам безопасности и на примыкающих тротуарах?	а) да ; б) нет, детализировать причины.	
10 Предусматривается ли продление пешеходного	а) да ; б) нет,	

перехода зонах разрешенной парковки вдоль дороги?	детализировать причины.	
11 На пешеходных переходах в одном уровне обеспечена ли видимость транспортных средств и пешеходов из обеспечения "треугольника видимости" ?	а) да ; б) нет, детализировать причины.	Пункт 6.2.6 ГОСТ 32944-2014
12 Преграждается ли полностью или частично обзор, например, защитными барьерами, защитными щитами, дорожной техникой, парковочными зонами, дорожными знаками, растительностью, постройками, транспортными средствами на павильонах , или транспортным затором?	а) да ; б) нет, детализировать причины.	
13 Четко ли видны островки безопасности и правильно ли они спроектированы?	а) да ; б) нет, детализировать причины.	
14 Достаточно ли пространства для ожидающих пешеходов? Достаточно ли вместительные островки безопасности для переходящих через дорогу пешеходов, стоящих в ожидании?	а) да ; б) нет, детализировать причины.	
Типовые вопросы	Ответ	Примечание
15 Оборудование средствами организации дорожного движения пешеходных переходов соответствует ли нормативным требованиям?	а) да ; б) Нет, детализировать причины.	Пункты 4.5.2.4-4.5.2.6 СТ РК 2068-2010 и Пункты 6.1 и 6.2 ГОСТ 32944-2014
16 Требуется ли стационарное электрическое освещение на пешеходном переходе? Соответствует ли оно нормативным требованиям?	а) да ; б) Нет, детализировать причины.	Пункт 4.6.1 СТ РК 2068-2010 и Пункты 6.2.14-6.2.16 ГОСТ 32944-2014

17 Требуется ли специальные меры для особых групп и объектов (в том числе, больниц), например, для пожилых людей, больных людей, людей с физическими отклонениями, слабослышащих и слепых людей?	а) да, детализировать причины и соответствуют ли они нормативным требованиям? б) нет.	СТ РК 2723-2015
18 Нужны ли вспомогательные устройства для перехода через дорогу?	а) да, детализировать причины; б) нет.	

### 7.1.3 Определение частных коэффициентов аварийности

#### 1 Значения частного коэффициента аварийности $K_{28}$

Наличие тротуаров, пешеходных дорожек и пешеходных переходов в населенных пунктах	Тротуары и пешеходные дорожки отсутствуют	Тротуары и пешеходные дорожки имеются с одной стороны	Тротуары и пешеходные дорожки имеются с двух сторон	Тротуары и пешеходные дорожки имеются с двух сторон. Пешеходные переходы имеются в разных уровнях
$K_{28}$ (двух полосные дороги II-IV категории)	2,2	1,2	1,0	
$K_{28}$ (дороги I категории без разделительной полосы)	4,2	2,2	1,4	1,0
$K_{28}$ (дороги I категории с разделительной полосой)	1,9	1,6	1,3	1,0

Примечание - Если дорога не проходит через населенный пункт то присваивается 1,0

### 7.1.4 Возможные меры по исправлению ситуации

Мера по исправлению ситуации и объем затрат	Потенциал снижения аварийности	Пример
1 Отделенные от дороги пешеходные переходы 1.1 Оборудование подземных или надземных переходов (следует обратить внимание на желание пешеходов пользоваться ими) (\$\$\$). 1.2 Освещение подземных/надземных переходов (\$\$\$/\$\$). 1.3 Установка защитного ограждения в расширенной части подземного/ надземного перехода (\$\$). 1.4 Мотивирование пешеходов пользоваться надземным или	13 – 44 % 9 – 32 %	

подземным переходом с помощью установки: (объявлений, указателей и разметки, средств фиксации нарушений, хорошего освещения).		
2 Сужение дороги и использование островков безопасности для пешеходов 2.1 Сужение полос движения транспорта (\$\$). 2.2 Установка островка безопасности с ограждением, позволяющим развернуть пешеходов лицом к транспорту перед тем, как перейти дорогу (\$ \$ ) . 2.3 Установка дополнительных светофоров (\$). 2.4 Освещение пешеходных переходов (\$\$\$/\$\$). 2.5 Установка защитного ограждение для пешеходов (\$).	15 – 37 % 3 – 21 % 2 – 12 % 17 – 64 %	
3 Соединение пешеходных дорожек (пеших маршрутов) с переходами 3.1 Разметка пешеходных переходов (\$). 3.2 Приподнятые пешеходные переходы (\$). 3.3 Установка приспособлений для снижения скорости (выступов, шумовых полос) возле пешеходных переходов (\$).	10 – 58 % 35 – 67 %	

## Характеристика дороги №7: ПОТРЕБНОСТИ УЯЗВИМЫХ УЧАСТНИКОВ ДВИЖЕНИЯ

### Оцениваемый параметр №2: Пешеходные тротуары

#### 7.2.1 Концептуальные особенности проблемы:

Описание проблемы	Пример
Несчастные случаи с пешеходами составляют большой процент смертей и травм в результате ДТП. Особенно опасными для пешеходов являются пригородные участки дорог. В таких обстоятельствах случается около 50% смертельных исходов. Дороги, как правило, спроектированы таким образом, чтобы места прохода пешеходов как элементы перекрестка были приподняты, но междугородние дороги редко имеют тротуары, хоть в некоторых местах пешеходное движение может быть достаточно активным.	

Тротуары имеют большое значение для безопасности дорожного движения и необходимо применять все необходимые меры для разграничения пешеходов и автомобилей, где пространство позволяет это сделать. Отдельные маршруты обеспечивают более безопасное перемещение для уязвимых участников дорожного движения. Необходимо особое внимание уделить тому, чтобы на тротуарах не создавались препятствия, как это бывает в случае уличной торговли и/или парковки автомобилей. Серьезные проблемы возникают в местах, где дороги проходят через населенные пункты и транспорт, движущийся с большой скоростью по главной дороге, проезжает очень близко возле зданий, не оставляя места для прохода пешеходов и создавая для них большую опасность.

**Типичные виды дорожно-транспортные происшествия**

1.6) Пешеход идет вдоль дороги	1.5) Пешеход на дороге	1.7) Пешеходы на тротуаре или велодорожке	4.5) Как минимум два АТС– одно направление–наезд сзади	5.1) Как два АТС–ло столкнов
--------------------------------	------------------------	---	--	------------------------------

**7.2.2 Детализация проблемного вопроса:**

Типовые вопросы	Ответ	Примечание
1 Предусмотрены ли на локальном участке пешеходные тротуары и велосипедные дорожки?	а) да, детализировать вопрос; б) нет.	
2 Соответствуют ли пешеходные тротуары нормативным требованиям размещения?	а) да; б) нет, детализировать причины.	Пункты 4.5.1.1- 4.5.1.5 СТ РК 2068-2010 и Пункт 5.1 ГОСТ 33150-2014, ГОСТ Р 52398
3 Соответствуют ли геометрические параметры пешеходных тротуаров нормативным требованиям?	а) да; б) нет, детализировать причины.	Пункты 4.5.1.6- 4.5.1.9 СТ РК 2068-2010 и Пункт 5.2-5.12 ГОСТ 33150-2014
4 Безопасно ли устроено совмещение тротуаров с пешеходными переходами?	а) да; б) нет, детализировать причины.	

5 Предусмотрены ли безопасные переходы в случаях, когда пешеходная или велосипедная дорожка заканчивается на дороге или проходит поперек дороги?	а) да; б) нет, детализировать причины.	
6 Обеспечена ли видимость транспортных средств и пешеходов из обеспечения "треугольника видимости"?	а) да; б) нет, детализировать причины.	Пункт 5.8 ГОСТ 33150-2014 Пункт 6.2.6 ГОСТ 32944-2014
7 Достаточно ли разграничено движение пешеходов, велосипедистов и транспортных средств?	а) да; б) нет, детализировать причины.	
8 Запланированы ли меры по предотвращению опасных ситуаций?	а) да; б) нет, детализировать причины.	
9 Соответствуют ли нормативным требованиям велосипедные дорожки?	а) да; б) нет, детализировать причины.	Пункт 4.5.3 СТ РК 2068-2010 и Пункт 6.1 ГОСТ 33150-2014, ГОСТ Р 52398

### 7.2.3 Определение частных коэффициентов аварийности

#### 1 Значения частного коэффициента аварийности $K_{29}$

Расположение тротуаров	у проезжей части	5 м от дороги	10 м от дороги	15 м и более от дороги
$K_{29}$	2,23	1,45	1,05	1,0
$K_{29}$ (для участков улиц со скоплением пешеходов)	3,20	1,67	1,23	1,05

Примечание - Если дорога не проходит через населенный пункт то присваивается 1,0

### 7.2.4 Возможные меры по исправлению ситуации

Мера по исправлению ситуации и объем затрат	Потенциал снижения аварийности	Пример
1 Разграничение движения автотранспорта и уязвимых участников движения, где только можно 1.1 Устройство отдельных тротуаров и велодорожек (\$\$\$). 1.2 Устройство тротуаров и велодорожек на участках прохождения дороги через зону населенных пунктов ( \$\$\$ ) . 1.3 Устройство более широких укрепленных обочин за пределами городов (\$\$).	35 – 67 % 10 – 32 % 21 – 32 %	

2 Разграничение по времени 2.1 Установка светофоров в местах пересечения дороги с тротуарами (пешеходными дорожками) и велодорожками (\$\$).	2 – 12 %	
Мера по исправлению ситуации и объем затрат	Потенциал снижения аварийности	Пример
3 Хорошая организация дорожного движения знаки и разметка пешеходных дорожек и тротуаров и велодорожек в пределах населенных пунктов (\$) 3.1 Ограничение скорости движения транспортных средств (\$\$). 3.2 Контроль доступа для отдельной категории транспорта (\$).	2 – 10 %	

## **Характеристика дороги №8: ДОРОЖНЫЕ ЗНАКИ, РАЗМЕТКА И ОСВЕЩЕНИЕ**

### **Оцениваемый параметр №1: Дорожные знаки**

#### **8.1.1 Концептуальные особенности проблемы:**

Описание проблемы	Пример
<p>Предупредительные знаки и предупредительная разметка используются для заблаговременного извещения о возможной опасности или какой-либо неожиданной особенности дороги. Знаки используются в особых ситуациях, когда ожидаются изменения особенности дороги, такие как поворот, в случае высокоскоростной трассы или при приближении к перекрестку. Расположение знаков является очень важным фактором, поскольку они должны обеспечивать надлежащее предупреждение на достаточном расстоянии, однако они не должны перекрывать видимость важных элементов дороги. Знаки должны быть видимыми в любое время, поэтому необходимо использовать светоотражающие материалы для обеспечения их видимости в ночное время.</p> <p>К постоянно возникающим проблемам со знаками относятся их закрытость, иногда даже постоянными объектами, такими как уличное оборудование и растительность, или припаркованными автомобилями, или, в случае автострад, автомобилями, двигающимися по соседней полосе (если отсутствует дублирующий знак на противоположной стороне дороги). Слишком много знаков могут иметь отвлекающий эффект в результате перегрузки водителя слишком большим количеством информации за короткое время, что приводит к замешательству или ситуации, когда водитель игнорирует определенные знаки.</p>	
Описание проблемы	Пример

Знаки могут не быть видимыми в ночное время из-за плохого освещения, отсутствия регулярного ухода за ними, отсутствия бесперебойной подачи напряжения или ненадлежащего размещения (слишком высоко, далеко от дороги или развернуты в сторону от водителя). Если светоотражающие знаки не чистятся регулярно, они могут утратить свои свойства.

**Типичные виды дорожно-транспортных происшествий**

1.1) Пешеход переходит улицу в неполюженном месте	1.2) Пешеход переходит дорогу на перекрестке	8.4) Как минимум два АТС–пересечение (пово-рот отсутствует)- другое	4.5) Как минимум два АТС–одно направление–наезд сзади	6.2) Как минимум два АТС – одна дорога–движение в противоположном направлении– поворот влево (вправо) перед другим АТС
---	--	---	---	--

**8.1.2 Детализация проблемного вопроса:**

Типовые вопросы	Ответ	Примечание
1	2	3
1 На локальный участок имеется ли паспорт дороги или карта дислокации дорожных знаков и дорожной разметки?	а ) да ; б) нет.	
2 Расположение дорожных знаков на локальном участке соответствует ли нормативным требованиям? 1 предупреждающие знаки 2 знаки приоритета 3 запрещающие знаки 4 предписывающие знаки 5 информационно-указательные знаки 6 знаки сервиса 7 знаки дополнительной информации (таблички)	Индивидуально по каждой группе дорожных знаков а ) да ; б) нет, детализировать причины.	Пункты 5.1-5.8 СТ РК 1412-2010
1	2	3
3 Соответствуют ли дорожные знаки (индивидуально по каждой группе дорожных знаков) нормативным требованиям по: - конструкции; - размерам; - параметрам изображений; - шрифту; - специальным требованиям.	Индивидуально по каждой группе дорожных знаков а ) да ; б) нет, детализировать причины.	Пункты 5.2, 6, 7.2-7.3 СТ РК 1125-2002 Пункты 4.3-4.6, 6.3, Приложения А и Б ГОСТ 32945-2014
		Пункт 7.5 и Приложение Е

4 Соответствуют ли дорожные знаки (индивидуально по каждой группе дорожных знаков) нормативным требованиям по световозвращающимся характеристикам?	Индивидуально по каждой группе дорожных знаков а) да ; б) нет , детализировать причины.	СТ РК 1125-2002, Пункты 5.7, 6.1, Приложение Е ГОСТ 32945-2014
5 Соответствуют ли дорожные знаки (индивидуально по каждой группе дорожных знаков) нормативным требованиям по маркировке ?	Индивидуально по каждой группе дорожных знаков а) да ; б) нет , детализировать причины.	Пункт 6.5 ГОСТ 32945-2014
6 Соответствуют ли дорожные знаки (индивидуально по каждой группе дорожных знаков) нормативным требованиям по гарантийному сроку?	Индивидуально по каждой группе дорожных знаков а) да ; б) нет , детализировать причины.	Пункт 9 ГОСТ 32945-2014
7 Соответствуют ли опоры дорожных знаков (индивидуально по каждой группе дорожных знаков) нормативным требованиям?	а) да ; б) нет , детализировать причины.	ГОСТ 32948-2014
8 Соответствуют ли дорожные светофоры нормативным требованиям и размещение на дороге и режим работы?	а) да ; б) нет , детализировать причины.	ГОСТ 33385-2015
9 Соответствует ли размещение на дороге и режим работы дорожных светофоров нормативным требованиям?	а) да ; б) нет , детализировать причины.	Пункт 7 СТ РК 1412-2010
10 Соответствуют ли знаки переменной информации нормативным требованиям?	а) да ; б) нет , детализировать причины.	ГОСТ 32865-2014, Пункт 4.1.2 СТ РК 2068-2010
11 Правильно ли обозначены скоростные ограничения (начало, конец) ?	а) да ; б) нет , детализировать причины.	-/-
1	2	3
12 Размещены ли запрещающие обгон знаки для грузовиков, автомобилей и автобусов и т.д. и соответственно ли они расположены?	а) да ; б) нет , детализировать причины.	-/-
13 Необходимы ли дополнительные знаки или шевроны на поворотах?	а) да , детализировать причины; б) нет.	-/-

14 Установлены ли соответствующие знаки приоритета на перекрестках?	а ) да ; б ) нет , детализировать причины.	-/-
15 Достаточно ли знаков, обозначающих направления и предусматривают ли они информацию о типе перекрестка и преимуществе движения?	а ) да ; б ) нет , детализировать причины.	-/-
16 Понятен и распознаваем ли знак, обозначающий транспортную развязку? Достаточно ли на нем информации о пунктах назначения (но не более 5 направлений)?	а ) да ; б ) нет , детализировать причины.	-/-
17 Обеспечены ли пешеходные переходы соответствующими дорожными знаками?	а ) да ; б ) нет , детализировать причины.	-/-
18 Нужно ли усилить обязательство уступить дорогу (повторением)?	а ) да , детализировать причины ; б ) нет.	-/-
19 Имеется более 2 разных знаков в одном месте?	а ) да , детализировать причины ; б ) нет.	-/-
20 Присутствуют ли заблаговременные предупреждения для особенностей, которые невозможно вовремя увидеть?	а ) да ; б ) нет , детализировать причины.	-/-
21 Препятствуют ли видимости транспортный поток или дорожные знаки?	а ) да , детализировать причины ; б ) нет.	-/-
22 Присутствуют ли двусмысленные или дезинформирующие знаки либо дополнительные информационные щиты?	а ) да , детализировать причины ; б ) нет.	-/-
23 Расположены ли дорожные знаки таким образом, чтобы исключить помехи обзору с подъездов или пересекающихся дорог?	а ) да ; б ) нет , детализировать причины.	-/-
24 Приведет ли рост растительности к проблемам безопасности в будущем, (например, загораживание дорожного знака)?	а ) да , детализировать причины ; б ) нет.	-/-
1	2	3
25 Отсутствуют запрещающие знаки 3.20, 3.22, 3.24 или они неправильно установлены на необходимых местах (RSD-SE2)?	а ) да , детализировать причины ; б ) нет.	-/-

26 Отсутствуют предупреждающие знаки 1.11.1-1.11.2, 1.18.1, 1.18.2-1.18.3, 1.25 или они неправильно установлены на необходимых местах (RSD-SE3)?	а) да, детализировать причины; б) нет.	-/-
27 Отсутствуют информационно-указательные знаки или они неправильно установлены на необходимых местах (RSD-SE4)?	а) да, детализировать причины; б) нет.	-/-

### 8.1.3 Определение частных коэффициентов аварийности

#### 1 Значения частного коэффициента аварийности $K_{30-32}$

Устройство дорожных знаков	Отсутствуют, недостаточно или неправильно установлены	Достаточно и правильно установлены
$K_{30}$ предупреждающие знаки	1,13	1,0
$K_{31}$ запрещающие знаки	1,19	1,0
$K_{32}$ информационно-указательные знаки	1,15	1,0

### 8.1.4 Возможные меры по исправлению ситуации

Мера по исправлению ситуации и объем затрат	Потенциал снижения аварийности	Пример
<p>1 Использование высококачественных отражающих материалов для изготовления дорожных знаков</p> <p>1.1 Использование высококачественных отражающих материалов для знаков на дорогах с более высоким скоростными режимами (\$).</p> <p>1.2 Использование высококачественных отражающих материалов для знаков "Уступи дорогу при въезде", "Стоп", "Пешеходный переход" и т.д. (\$).</p> <p>1.3 Использование желто-зеленых пластин для выделения знаков, обозначающих опасные места (\$).</p>	10 – 33 %	
Мера по исправлению ситуации и объем затрат	Потенциал снижения аварийности	Пример
2 Использование знаков со сменной информацией (VMS)		
2.1 Знаки, предупреждающие		

об аварии (\$\$).		
2.2 Знаки, предупреждающие о тумане (\$\$).	22 – 59 %	
2.3 Знаки, предупреждающие об очереди на дороге (\$\$).	63 – 93 %	
2.4 Контрольные знаки, показывающие среднее превышение скорости (\$\$).	4 – 26 %	
2.5 Информационные знаки, сообщающие о типичных нарушениях на пешеходных переходах (\$\$).	24 – 62 %	
	65 – 96 %	
3 Обслуживание дорожных знаков		
3.1 Обслуживание дорожных знаков (\$)		
3.2 Перенос дорожных знаков (\$)	7 – 15 %	
3.3 Снятие и замена дорожных знаков (\$)		

## Характеристика дороги №8: ДОРОЖНЫЕ ЗНАКИ, РАЗМЕТКА И ОСВЕЩЕНИЕ

### Оцениваемый параметр №2: Дорожная разметка

#### 8.2.1 Концептуальные особенности проблемы:

Описание проблемы	Пример
<p>Дорожная разметка играет очень важную роль для указания водителю направления и предоставления ему информации, необходимой для улаживания конфликтных моментов на дороге, и на нее в первую очередь должны обращать внимание лица, желающие усовершенствовать безопасность дорожного движения. Водитель должен получать соответствующую информацию посредством различных шрифтов и цветов дорожной разметки. Линии, требующие остановиться или дать дорогу, помогают водителю выбрать правильное расположение на дороге с целью снижения риска. Центральные разделительные линии указывают на участки дороги, где обгонять опасно, в то время как краевые линии заблаговременно предупреждают об изменениях в направлении дороги в плане, и если она волнистая, то это может означать предупреждение о возможности заноса на обочину. Настоятельно рекомендуется усилить центральные и краевые линии шипами или вибролиниями (рифлеными) для того, чтобы обеспечить звуковой предупредительный эффект.</p>	

Плохое состояние дорог (ямы, деформации и т.п.) также могут создавать трудности для эффективного нанесения дорожной разметки.

Типичные виды дорожно-транспортные происшествия				
4.3) Как минимум два АТС-одинаковое направление – боковое столкновение	4.6) Как минимум два АТС – одинаковое направление – другое	2.3) ДТП с участием одного АТС входящего в поворот–выезд на другую сторону дороги	1.1) Пешеход переходит улицу в неполюженном месте	4.5) Как минимум два АТС–одно направление–наезд сзади

### 8.2.2 Детализация проблемного вопроса:

Типовые вопросы	Ответ	Примечание
1 На локальный участок имеется ли паспорт дороги или карта дислокации дорожных знаков и дорожной разметки?	а ) да ; б) нет.	
2 Правильно ли нанесена дорожная разметка на локальном участке по требованиям: - назначение, номера, форма, цвет и размеры; - параметры нанесения; - правила применения.	Индивидуально для горизонтальной и вертикальной разметкам а ) да ; б) нет, детализировать причины.	Пункты 6.2, 6.16, 6.17, Приложение А, Б и Г СТ РК 1124-2003 Пункты 6.3-6.11 СТ РК 1124-2003 Пункты 6.1-6.3 СТ РК 1412-2010
3 Соответствует ли горизонтальная разметка техническим требованиям? - фактическое положение; - геометрические размеры; - отклонения от проектного положения; - отклонение линейных размеров.	а ) да ; б) нет, детализировать причины.	Пункт 3.3-3.6 ГОСТ 32952-2014 Пункт 5.1 ГОСТ 32953-2014 Пункты 6.2 СТ РК 1412-2010
4 Соответствует ли вертикальная разметка техническим требованиям? - фактическое положение; - геометрические размеры;		Пункт 5.2 ГОСТ 32953-

- отклонения от проектного положения.	а ) да ; б) нет, детализировать причины.	2 0 1 4 Пункты 6.3 СТ РК 1412-2010
5 Соответствует ли горизонтальная и вертикальная разметки по требованиям : - значениям координат цветности; - коэффициента дневной видимости; - коэффициент яркости; - коэффициент световозвращения; - коэффициент светоотражения; - коэффициент сцепления.	Индивидуально для горизонтальной и вертикальной разметкам а ) да ; б) нет, детализировать причины.	Пункты 3.7- 3.13 ГОСТ 32952-2014 Пункт 6.15 СТ РК 1124-2003
Типовые вопросы	Ответ	Примечание
6 Соответствует ли старая разметка нормативным требованиям ?	Индивидуально для горизонтальной и вертикальной разметкам а ) да ; б) нет, детализировать причины.	Пункты 3.14- 3.16 ГОСТ 32952-2014 5.2.10 ГОСТ 32953-2014
7 Материалы дорожной разметки (вертикальной и горизонтальной) соответствуют ли нормативным требованиям ?	а ) да ; б) нет, детализировать причины.	ГОСТ 32830- 2014 и пункты 5.1.2, 5.2.2, 5.2.10 ГОСТ 32953- 2014
8 Шумовые полосы соответствуют ли нормативным требованиям?	а ) да ; б) нет, детализировать причины.	ГОСТ 33025- 2 0 1 4 Пункт 4.3.2 ГОСТ 33151- 2014
9 Нанесена ли краевая разметка?	а ) да ; б) нет, детализировать причины.	-/-
10 Нанесена ли разметка для разделения транспортных потоков?	а ) да ; б) нет, детализировать причины.	-/-
11 Существуют ли противоречия между знаками и разметкой ( RSD-SE6)?	а) да, детализировать причины ; б) нет.	-/-
12 Полностью ли просматриваются и распознаются перекрестки со всех подъездов и ясные и недвусмысленное ли значение имеют знаки и разметка?	а ) да ; б) нет, детализировать причины.	-/-
13 Предусмотрено ли знак, обязывающий уступить дорогу, усиленный разметкой?	а ) да ; б) нет, детализировать причины.	-/-
14 Визуально распознаваема ли разметка?	а ) да ; б) нет, детализировать причины.	-/-

15 Понятна ли разметка на пешеходных переходах? Достаточно ли разметка дополняет дорожные знаки?	а ) да ; б) нет, детализировать причины.	-/-
16 Эффективна ли разметка в ожидаемых условиях (день, ночь, дождь, сухой воздух, туман, восход и закат солнца)?	а ) да ; б) нет, детализировать причины.	-/-

### 8.2.3 Определение частных коэффициентов аварийности

#### 1 Значения частного коэффициента аварийности $K_{33-37}$

Устройство дорожной разметки	Да	Нет
$K_{33}$ неполное удаление старой разметки	1,20	1,0
$K_{34}$ наличие краевой разметки	1,0	1,08
$K_{35}$ наличие осевой разметки	1,0	1,13
$K_{36}$ наличие разметки разделения полос движения	1,0	1,14
$K_{37}$ противоречия между знаками и разметкой	1,21	1,0
Примечание - $K_{36}$ наличие разметки разделения полос движения только для многополосного движения. Для 2-х полосного присваивается 1,0		

### 8.2.4 Возможные меры по исправлению ситуации

Мера по исправлению ситуации и объем затрат	Потенциал снижения аварийности	Пример
<p>1 Усовершенствование дорожной разметки:</p> <p>1.1 Использование в разметке светоотражающих стеклянных гранул ( \$ ) .</p> <p>1.2 Использование в разметке стойких материалов (холодный пластик, термопластик, текстурированные ленты ( \$\$ / \$ ) .</p> <p>1.3 Светоотражатели, указывающие поворот дороги ( \$ ) .</p> <p>1.4 Светоотражающие дорожные маркеры/шипы ( \$ ) .</p> <p>1.5 Звуковые ленты, краевые рифлёные линии, светоотражающие дорожные выступы ( \$ ) .</p> <p>1.6 Нестандартная разметка для школьных зон, опасных участков и т.п . ( \$ ) .</p> <p>1.7 Разметка, дублирующая дорожные знаки на дорожном покрытии ( \$ ) .</p> <p>1.8 Различные цвета дорожного покрытия ( \$ ) .</p>	<p>2 – 7 %</p> <p>8 – 21 %</p> <p>17 – 45 %</p>	
Мера по исправлению ситуации и объем затрат	Потенциал снижения аварийности	Пример

2 Обслуживание дорожной разметки		
2.1 Повторное нанесение разметки (\$)		
2.2 Чистка разметки (\$)		

## Характеристика дороги №8: ДОРОЖНЫЕ ЗНАКИ, РАЗМЕТКА И ОСВЕЩЕНИЕ

### Оцениваемый параметр №3: Освещение

#### 8.3.1 Концептуальные особенности проблемы:

Описание проблемы	Пример
<p>Количество ДТП, происходящих в ночное время на дорогах, проходящих через населенный пункт, может быть в значительной мере снижено в результате установки соответствующего дорожного/уличного освещения. Это особенно важно в местах скопления пешеходов, велосипедистов или других плохо освещенных участников дорожного движения, например, <b>ж и в о т н ы х</b>.</p> <p>Осветительные приборы должны обеспечивать равномерное освещение поверхности дороги, делать видимыми всех участников дорожного движения (транспортных средств и пешеходов) и не оставлять их скрытыми в тени. Осветительные системы должны разрабатываться в соответствии со светоотражающими свойствами дорожной поверхности с целью обеспечения оптимального качества и интенсивности освещения. Светлые поверхности обеспечивают лучшую видимость силуэтов, чем черные. Если финансовые возможности ограничены, необходимо принять меры, чтобы обеспечить освещение хотя бы на самых важных маршрутах и на опасных участках таких маршрутов, таких как перекрестки или пешеходные переходы, где существует большой поток пешеходов.</p>	
<p>Описание проблемы</p> <p>Следует уделять пристальное внимание расположению фонарных столбов, поскольку они могут являть собой опасность для автомобилей, которые занесло, и по возможности следует использовать ломкие столбы. На важных участках столб может создавать существенную помеху для видимости.</p>	Пример
<p><b>Типичные виды дорожно-транспортные происшествия</b></p>	
	<p>2.3) ДТП с участием одного</p>

5.1) Как минимум два АТС–лобовое столкновение	1.1) Пешеход переходит улицу в неполюженном месте	АТС входящего в поворот – выезд на другую сторону дороги	1.5) Пешеход на дороге	4.5) Как минимум два АТС-одно направление–наезд сзади
---	---	--	------------------------	---

### 8.3.2 Детализация проблемного вопроса:

Типовые вопросы	Ответ	Примечание
1 Предусмотрено ли на локальном участке стационарное искусственное освещение?	а) да; б) нет.	-/-
2 Соответствует ли расположение стационарного искусственного освещения нормативным требованиям? Достаточно ли этого освещения?	а) да; б) нет, детализировать причины.	Пункт 10.2 СНиП РК 3.03-09-2006* Пункты 4.6.1.1-4.6.1.3 СТ РК 2068 - 2 0 1 0 Пункт 4.6.2 ГОСТ 33151-2014
3 Опоры освещения соответствуют ли нормативным требованиям?	а) да, детализировать причины; б) нет.	ГОСТ 32947-2014
4 Опоры освещения установлены согласно нормативным требованиям? Надежно ли защищены?	а) да; б) нет, детализировать причины.	Пункт 10.4 СНиП РК 3.03-09-2006* Пункты 4.6.1.10-4.6.1.12 СТ РК 2068-2010 Пункт 4.2-4.4 ГОСТ 33176-2014
Типовые вопросы	Ответ	Примечание
5 Горизонтальная освещенность покрытия проезжей части и ее равномерность на локальном участке дороги с освещением соответствует ли нормативным требованиям?	а) да; б) нет, детализировать причины.	Пункты 4.6.1.4-4.6.1.6 СТ РК 2068 - 2 0 1 0 Пункт 4.2-4.4 ГОСТ 33176-2014 Пункт 4.1, 4.6 ГОСТ 33176-2014 ГОСТ 33175-2014
6 Будет ли освещение на существующей дороге приводить в замешательство и восприниматься как желтый сигнал светофора?	а) да, детализировать причины; б) нет.	-/-
7 Освещение тротуаров и пешеходных дорожек соответствует ли требуемым параметрам освещения?	а) да; б) нет, детализировать причины.	Пункт 4.5 ГОСТ 33176-2014 Пункты 4.6.1.8-4.6.1.9 СТ РК 2068 - 2 0 1 0 ГОСТ 33175-2014
8 Нужно ли изменить освещение так, чтобы переходящие пешеходы были четко видимыми?	а) да, детализировать причины; б) нет.	-/-

9 Освещение на надземных и подземных пешеходных переходах соответствует ли требуемым параметрам освещения?	а) да; б) нет, детализировать причины.	Пункт 4.10 ГОСТ 33176-2014 ГОСТ 33175-2014
11 Освещение на автобусных остановках соответствует ли требуемым параметрам?	а) да; б) нет, детализировать причины.	Пункты 4.6.1.7 СТ РК 2068-2010 Пункт 4.8 ГОСТ 33176-2014, ГОСТ 33175-2014
12 Освещение на объектах дорожного и придорожного сервиса соответствует ли требуемым параметрам освещения?	а) да; б) нет, детализировать причины.	Пункт 4.7 ГОСТ 33176-2014 ГОСТ 33175-2014
13 Способны ли стационарные средства освещения создать проблему в распознавании дорожных знаков или дорожного покрытия?	а) да, детализировать причины; б) нет.	-/-

### 8.3.3 Определение частных коэффициентов аварийности

#### 1 Значения частного коэффициента аварийности $K_{38}$

Освещение проезжей части на участках со стационарным искусственным освещением, лк	Н е освещена	2-3	4-5	7-8
$K_{38}$	1,7	1,3	1,0	0,95
Примечание - В случае отсутствия необходимости освещения по нормам присваивается 1,0				

### 8.3.4 Возможные меры по исправлению ситуации

Мера по исправлению ситуации и объем затрат	Потенциал снижения аварийности	Пример
1 Установка дополнительного освещения, где это необходимо (\$\$\$)	25 – 74 %	
2 Обеспечение равномерного характера освещения (повышение качества существующего освещения) (\$\$)	8 – 20 %	

3 Установка ограждения для защиты фонарей от транспорта и наоборот (\$\$ )	7 – 18 %	
--	----------	--

## Характеристика дороги №9: ПРИДОРОЖНАЯ ПОЛОСА И ПАССИВНЫЕ СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

**Оцениваемый параметр №1:** Препятствия, находящиеся на придорожной полосе

### 9.1.1 Концептуальные особенности проблемы:

Описание проблемы	Пример
<p>Наличие препятствий, находящихся на придорожной полосе, уличного оборудования (например, дорожных знаков и фонарных столбов), рекламных щитов и деревьев, могут иметь два вида последствий с точки зрения безопасности. Во-первых – это потенциальная опасность столкновения, а во вторых – это создание помехи для видимости. Обзор видимости важен не только для водителя, но и для других пользователей дороги. В случае, если видимость ограничена деревьями, пешеход может принять неправильное решение.</p> <p>Большое внимание следует уделять размещению объектов на придорожной полосе, так как они могут ограничить видимость, привести к ДТП или повысить степень тяжести несчастного случая.</p> <p>Придорожные полосы - участки земель, примыкающие к полосе отвода автомобильных дорог, в границах которых устанавливаются особые условия пользования землей для обеспечения безопасности движения транспорта и населения; пп. 14) п. 1 Ст. 1 ЗРК "Об автомобильных дорогах"</p>	
<p><b>Типичные виды дорожно-транспортные происшествия</b></p>	

3.4) ДТП с участием одного АТС, столкнувшегося с померой на дороге или над дорогой	3.7) ДТП с участием одного АТС, столкнувшегося с препятствием - другое	2.1) ДТП с участием одного АТС-съезд с прямой дороги на одну из сторон	4.5) Как минимум два АТС-одно направление - наезд сзади	1.6) Пешеход идет вдоль дороги

### 9.1.2 Детализация проблемного вопроса:

Типовые вопросы	Ответ	Примечание
1 Соответствует ли ширина придорожной полосы не менее установленных норм для данного вида дороги?	а) да; б) нет, детализировать причины.	п. 2 ст. 8 ЗРК от 17 июля 2001 года № 245 "Об автомобильных дорогах"
2 Имеются ли здания и сооружения в придорожной полосе дороги?	а) да, детализировать причины; б) нет.	п. 3 ст. 8 ЗРК от 17 июля 2001 года № 245 "Об автомобильных дорогах"
3 Имеются в придорожной полосе места складирования материалов и конструкций, затрудняющих видимость и ухудшающих безопасность движения?	а) да, детализировать причины; б) нет.	пп. 3) п. 1 ст. 23 ЗРК от 17 июля 2001 года № 245 "Об автомобильных дорогах"
4 Имеется ли в полосе отвода дороги информация, не имеющая непосредственного отношения к организации движения?	а) да, детализировать причины; б) нет.	пункт 5.3.2 СН РК 3.03-01-2013
5 Должны ли рассматриваться фонарные столбы как препятствия (стальные и бетонные конструкции)?	а) да, детализировать причины; б) нет.	
6 Опоры освещения ограждены ли соответствующим образом?	а) да; б) нет, детализировать причины.	пункт 7.13.11 ПР РК 218-20-02
7 Размещение рекламы в полосе отвода соответствует ли законодательным и нормативным требованиям?	а) да; б) нет,	ст. 10 ЗРК от 17 июля 2001 года № 245 "Об автомобильных дорогах"

	детализировать причины.	ГОСТ 33027-2014
Типовые вопросы	Ответ	Примечание
8 Присутствуют ли незащищенные рекламные щиты или другие зафиксированные препятствия за пределами зоны безопасности, можно ли их избежать или защищены ли они?	а) да, детализировать причины; б) нет.	
9 Снегозащитные насаждения соответствует ли нормативным требованиям?	а) да; б) нет, детализировать причины.	пункт 4.4.4.1 СТ РК 2068-2010 пункт 7.14.2.23 ПР РК 218-20-02
10 Зеленые насаждения расположены ближе 9 метров от кромки проезжей части?	а) да, детализировать причины; б) нет.	пункт 7.14.2.23 ПР РК 218-20-02
11 Препятствует ли растительность видимости?	а) да, детализировать причины; б) нет.	
12 Приведет ли рост растительности к проблемам безопасности в будущем, (например в результате препятствий обзору, ожидаемый диаметр ствола дерева свыше 8 см., скрытые дорожные знаки, световой и теневой эффекты, падающие на дорогу листья)?	а) да, детализировать причины; б) нет.	
13 Способствуют ли зеленые насаждения и любые виды растительности снижению раздражительности пользователей дорог?	а) да; б) нет, детализировать причины.	
14 Сопровождает ли придорожная растительность водителя на поворотах непрерывно?	а) да, детализировать причины; б) нет.	
15 Не препятствует ли растительность визуальному контакту между пешеходом, водителем и велосипедистом?	а) да, детализировать причины; б) нет.	
16 Обеспечен ли безопасный переход для пересечения животных?	а) да; б) нет, детализировать причины.	пункт 6.1.6 СНиП РК 3.03-09-2006* пункт 7.14.4 ПР РК 218-20-02
17 Присутствуют ли глубокие лотки водосбора (т.е. сделанные из сборных бетонных элементов) системы водоотвода в пределах зоны безопасности?	а) да, детализировать причины; б) нет.	
18 Достаточный ли проезд под путепроводами?	а) да; б) нет, детализировать причины.	

### 9.1.3 Определение частных коэффициентов аварийности

## 1 Значения частного коэффициента аварийности $K_{39}$

Расстояние от кромки проезжей части до обрыва глубиной более 5 м, м	0,5	1,0	1,5	2	3	5 или его нет
$K_{39}$ (без ограждений)	4,3	3,7	3,2	2,75	2,0	1,0
$K_{39}$ (с ограждениями)	2,2	2,0	1,85	1,75	1,4	1,0

## 2 Значения частного коэффициента аварийности $K_{40}$

Расстояние между кромкой проезжей части и массивными элементами, м	0,5	1,5	3,0	4,5	6,0	7,5	9,0
$K_{40}$ (без ограждений)	15,0	10,0	7,0	4,5	2,5	1,25	1,0
$K_{40}$ (ограждения барьерного типа)	10,0	6,0	4,0	2,7	1,0	1,0	1,0

### 9.1.4 Возможные меры по исправлению ситуации

Мера по исправлению ситуации и объем затрат	Потенциал снижения аварийности	Пример
<p>1 Устранение объектов с придорожной полосы для создания "очищенной зоны" без потенциальных препятствий</p> <p>1.1 Устранение с очищенной зоны жестких (недеформируемых) объектов (\$\$\$/\$\$).</p>	43 – 46 %	
<p>2 Перемещение жестких объектов придорожной п о л о с ы</p> <p>2.1 Перемещение жестких объектов из очищенной зоны (на безопасное расстояние) (\$\$ \$ - \$ \$ ) .</p> <p>2.2 Обеспечение лучшей видимости в очищенной зоне – обзорные зеркала, информационные табло и т.п. (\$\$).</p> <p>Примечание - зоны без препятствий должны иметь ширину 9 м для дорог с ограничением скорости 100 км/ч, 6 м для 80 км/ч и 3 м для 60 км/ч.</p>	20 – 24 % 20 – 38 %	
<p>Мера по исправлению ситуации и объем затрат</p>	Потенциал снижения аварийности	Пример
<p>3 Внесение изменений для уменьшения степени серьезности или устранения рисков, существующих на придорожной полосе</p> <p>3.1 Установка ломких фонарных столбов/опор дорожных знаков и т.п. (\$).</p> <p>3.2 Постепенные уклоны, 4:1 или более пологие ( \$ \$ ) .</p> <p>3.3 Безопасные водоотводные трубы (\$).</p> <p>3.4 Установка защитных ограждений (\$\$\$-\$\$).</p> <p>3.5 Маркировка объектов придорожной полосы для усиления их видимости (использование</p>	25 – 72 % 38 – 46 % 41 – 52 % 11 – 45 % 2 – 20 %	

светоотражающих знаков и т.п.) (\$). 3.6 Маркировка краевых линий с помощью шумовых полос (\$).	Барьер перед деревом/вокруг дерева
<p>Пример контроля за растительностью в поперечном разрезе автострады</p>	

## **Характеристика дороги №9: ПРИДОРОЖНАЯ ПОЛОСА И ПАССИВНЫЕ СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

**Оцениваемый параметр №2: Защитные ограждения и направляющие устройства**

### **9.2.1 Концептуальные особенности проблемы:**

Описание проблемы	Пример
<p>Много аварий на автострадах происходят с автомобилями, которые съезжают с дороги и сталкиваются с опасными препятствиями, такими как деревья, опоры мостов или которые просто съезжают вниз с высокой дорожной насыпи. Подобным образом автомобиль, съехавший на полосу движения противоположного направления автострады, подвергается опасности столкновения с приближающимся автомобилем и смертельного исхода или серьезной травмы водителя или пассажиров.</p> <p>Вероятность подобного рода происшествий может быть в значительной степени снижена благодаря использованию ограждений или барьеров. Предназначение барьеров заключается в поглощении столкновения с обеспечением как можно меньшей тяжести повреждения и удержании транспортного средства в границах проезжей части. Барьеры и защитные ограждения могут также устанавливаться для защиты объектов придорожной полосы от случайного воздействия транспортных средств. Правильная проектировка защитных ограждений и барьеров играет важную роль в предотвращении аварий, которые в противоположном случае могут иметь очень серьезные последствия. Они должны проектироваться с целью поглощения кинетической энергии и обеспечивать минимальный риск травмирования пассажиров транспортного средства. Бетонные блоки должны быть соединены стальной арматурой наподобие</p>	

крепкой цепи, в противоположном случае они сами будут представлять собой опасные препятствия. Они должны размещаться между проезжей частью и объектом, при столкновении с которым может случиться серьезная авария, например опорой моста. Также они используются для удержания транспортных средств от падения с высокой насыпи или на горных дорогах. Их использование на высокоскоростных дорогах является допустимым, однако для безопасной работы следует уделить внимание деталям, в особенности начальным и конечным точкам и минимальной длине барьера.

#### Типичные виды дорожно-транспортные происшествия

5.1) Как минимум два АТС–лобовое столкновение	2.2) ДТП с участием одного АТС на дороге	2.3) ДТП с участием одного АТС входящего в поворот–выезд на другую сторону дороги	3.7) ДТП с участием одного АТС, столкнувшегося с препятствием - другое	2.1) ДТП с участием одного АТС–съезд с прямой дороги на одну из сторон

### 9.1.2 Детализация проблемного вопроса:

Типовые вопросы	Ответ	Примечание
1 Присутствуют ли на локальном участке какие либо объекты представляющие потенциальную опасность (перекрестки, примыкания, мосты, тоннели, освещение, насаждения, места миграции животных, акустические барьеры, реклама и т.п.)?	а) да, детализировать причины; б) нет.	-/-
2 Являются ли неподвижные препятствия устранимыми, располагающимся на достаточном расстоянии или огражденными?	а) да; б) нет, детализировать причины.	-/-
3 К какому типу относятся дорожные ограждения на локальном участке согласно классификации?	По каждому типу ограждений детализировать места их размещения на локальном участке.	ГОСТ 33127-2014
4 Расположение дорожных ограждений соответствует нормативным требованиям?	а) да; б) нет, детализировать причины.	Пункт 4.4.1 ГОСТ 33151-2014 Пункт 8.2 СТ РК 1412-2010

5 Маркировка дорожных ограждений соответствует ли нормативным требованиям?	а ) да ; б) нет, детализировать причины.	Пункт 4 ГОСТ 33128-2014 Пункт 3.3 и 9 ГОСТ 26804-2012
6 Правильно ли подобраны дорожные ограждения на локальном участке согласно удерживающей способности?	а ) да ; б) нет, детализировать причины.	Пункт 5 ГОСТ 33128-2014 Пункт 4 ГОСТ 26804-2012
7. Соответствует ли конструкция дорожных ограждений нормативным требованиям?	а ) да ; б) нет, детализировать причины.	Пункт 6-7 ГОСТ 33128-2014 Пункт 5 ГОСТ 26804-2012
Типовые вопросы	Ответ	Примечание
8 Правильно ли установлено защитное ограждение, а именно: обработка края, закрепление, шаг стоек, глубина погружения стоек, перильное перекрытие?	а ) да ; б) нет, детализировать причины.	-/-
9 Имеются ли "открытые просветы" или пробелы в системе барьерного ограждения (также необходимо избежать наличия просвета короче 50 м)?	а) да, детализировать причины ; б) нет.	-/-
10 Достаточно ли дорожных ограждений на локальном участке? Правильная ли определена протяженность дорожных ограждений?	а ) да ; б) нет, детализировать причины.	-/-
11 Дорожное ограждение позволяет отклонить транспортное средство, и не врезаться его (устройство начала и конца барьерного ограждения)?	а ) да ; б) нет, детализировать причины.	-/-
12 Размещены ли ограждения на разделительной полосе и соответственно ли они запроектированы?	а ) да ; б) нет, детализировать причины.	-/-
13 Ограждение места размещения рекламы соответствует ли нормативным требованиям?	а ) да ; б) нет, детализировать причины.	Пункт 4.4.1 ГОСТ 33151-2014 ГОСТ 33027-2014
14 Правильно ли выполнено ограждение тоннелей и мостовых переходов?	а ) да ; б) нет, детализировать причины.	-/-
15 Имеется ли потенциальная опасность из-за не правильной установки дорожных ограждений?	а) да, детализировать причины ; б) нет.	-/-
16 Конструкция акустических барьеров соответствует ли нормативным требованиям?	а ) да ; б) нет, детализировать причины.	ГОСТ 32957-2014
		Пункт 4.4.2 ГОСТ

17 Размещение акустических барьеров соответствует ли нормативным требованиям?	а ) д а ; б) нет, детализировать причины.	33151-2014 ГОСТ 32957-2014
18 Достаточно ли направляющих устройств на локальном участке?	а ) д а ; б) нет, детализировать причины.	-/-
19 Островки направляющие соответствует ли нормативным требованиям?	а ) д а ; б) нет, детализировать причины.	Пункт 4.2.1 ГОСТ 33151-2014
20 Конструкция противоослепляющих экранов соответствует ли требованиям?	а ) д а ; б) нет, детализировать причины.	ГОСТ 32838-2014
Типовые вопросы	Ответ	Примечание
21 Размещение противоослепляющих экранов соответствует ли нормативным требованиям?	а ) д а ; б) нет, детализировать причины.	Пункт 4.4.3 ГОСТ 33151-2014 ГОСТ 32838-2014
22 Конструкция дорожных световозвращателей соответствует ли нормативным требованиям?	а ) д а ; б) нет, детализировать причины.	ГОСТ 32866-2014
23 Размещение дорожных световозвращателей соответствует ли нормативным требованиям?	а ) д а ; б) нет, детализировать причины.	Пункт 4.2.3 ГОСТ 33151-2014
24 Конструкция сигнальных столбиков соответствует ли нормативным требованиям?	а ) д а ; б) нет, детализировать причины.	ГОСТ 32843-2014
25 Размещение сигнальных столбиков соответствует ли нормативным требованиям?	а ) д а ; б) нет, детализировать причины.	Пункт 4.2.4 ГОСТ 33151-2014
26 Тумба дорожная соответствует ли нормативным требованиям?	а ) д а ; б) нет, детализировать причины.	ГОСТ 32759-2014
27 Размещение тумбы дорожной соответствует ли нормативным требованиям?	а ) д а ; б) нет, детализировать причины.	Пункт 4.2.5 ГОСТ 33151-2014
28 Дорожные ограждения позволяют ли эффективно предотвратить выход на проезжую часть животных?	а ) д а ; б) нет, детализировать причины.	-/-
29 Препятствуют ли обзору защитные ограждения?	а) да, детализировать причины ; б) нет.	-/-

### 9.2.3 Определение частных коэффициентов аварийности

#### 1 Значения частного коэффициента аварийности $K_{41-42}$

Наличие объектов смягчающих последствия столкновений согласно нормативным требованиям	Имеются и соответствует	Отсутствуют или не соответствует	Н е требуются
$K_{41}$ барьер разделительной полосы	0,99	1,14	1,0

К <sub>42</sub> боковые дорожные ограждения	0,99	1,15	1,0
---	------	------	-----

Примечание - К<sub>41</sub> барьер разделительной полосы применяется только для многополосных дорог, для 2-х полосных присваивается 1,0

## 2 Значения частного коэффициента аварийности К<sub>43</sub>

Наличие направляющих устройств согласно нормативным требованиям	Имеются и соответствует	Отсутствуют или не соответствует
К <sub>43</sub>	1,0	1,09

### 9.2.4 Возможные меры по исправлению ситуации

Мера по исправлению ситуации и объем затрат	Потенциал снижения аварийности	Пример
<p>1 Установка защитного ограждения правильного типа там, где его не хватает</p> <p>1.1 Установка защитного ограждения, где его не хватает (\$ \$ - \$ \$ ) .</p> <p>1.2 Установка барьера подходящего типа (\$\$\$).</p> <p>1.2 Установка элементов соединения барьеров (\$).</p>	31 – 54 %	
<p>2 Усовершенствование существующей системы защитных ограждений</p> <p>2.1 Перекрытие "открытых окон" ( \$ \$ - \$ ) .</p> <p>2.2 Установка переходных элементов между двумя разными типами барьеров (\$\$).</p> <p>2.3 Использование правильных начальных/конечных элементов.</p> <p>2.4 Расширение защитного ограждения перед опасным местом ( \$ \$ ) .</p> <p>2.5 Плавные уклоны (\$\$).</p>	20 – 42 %	Барьеры должны отклонить автомобиль

## Характеристика дороги №10: ОРГАНИЗАЦИИ ДВИЖЕНИЯ В МЕСТАХ ПРОИЗВОДСТВА ДОРОЖНЫХ РАБОТ

**Оцениваемый параметр №1:** Временные технические средства организации дорожного движения:

### 10.1.1 Концептуальные особенности проблемы:

Описание проблемы	Пример
<p>Дорожные работы: Комплекс любых видов работ выполняемых на автомобильной дороге и дорожных сооружениях в пределах полосы отвода.</p> <p>Участок производства дорожных работ: Участок автомобильной дороги или дорожного сооружения, на котором проводятся дорожные работы, размещаются дорожные машины, механизмы, оборудования, материалы и рабочие или происходят события, вызвавшие необходимость временного изменения организации дорожного движения.</p> <p>Зона производства дорожных работ: Ограниченная по длине и ширине зона проезжей части и (или) обочины (разделительной полосы, тротуара, пешеходной дорожки) автомобильной дороги, на которой непосредственно производятся дорожные работы.</p> <p>Для минимизации проблем и повышения уровня безопасности, планировка зоны проведения работ (разметка и установка знаков) требует особого анализа с точки зрения следующих аспектов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зона производства дорожных – это часть дороги, где очень часто геометрические характеристики дороги и условия дорожного движения изменяются в худшую сторону (понижается уровень безопасности). К выполняемым работам чаще всего относятся строительство дорог, восстановление и ремонт, но существуют также другие виды работ на дороге, которые требуют аналогичного подхода, например работы с кабелями, трубами и т.п., проходящими на территории прохождения дороги.</li> <li>- рабочие, находящиеся в зонах проведения работ, большее количество своего рабочего времени проводят в непосредственной близости к движущемуся транспорту. В дорожно-транспортных происшествиях, которые случаются в этих зонах, эти рабочие часто являются жертвами, и подвергаются такому же риску, как и участники дорожного движения.</li> </ul>	

Типичные виды дорожно-транспортные происшествия				
3.5) ДТП с участием одного АТС и объектами дорожных работ	3.1) Столкновение с АТС, припаркованным с правой (левой) стороны дороги	5.1) Как минимум два АТС–лобовое столкновение	4.5) Как минимум два АТС–одно направление – наезд сзади	1.6) Пешеход идет по дороге

### 10.1.2 Детализация проблемного вопроса:

Типовые вопросы	Ответ	Примечание
1 Проводятся ли на локальном участке какие либо дорожные работы?	а) да, детализировать причины; б) нет.	-/-
2 К какой категории относятся дорожные работы на локальном участке?	а) долговременные работы; б) краткосрочные работы.	СТ РК 2607-2015
3 Имеется ли на дорожные работы ордер на право производства работ	а) да; б) нет, детализировать причины.	Пункт 5.2.2 СТ РК 2607-2015
4 Выявлены ли отклонения от схемы организации движения и ограждения места производства дорожных работ?	а) да, детализировать причины; б) нет.	Пункты 5.2.3.1, 5.4, Приложение Д СТ РК 2607-2015
5 Правильно ли спроектирована и/или устроена зона предупреждения на участке временного изменения движения?	а) да; б) нет, детализировать причины.	Пункты 5.1.7 и 5.3 СТ РК 2607-2015
6 Правильно ли спроектирована и/или устроена зона отгона на участке временного изменения движения?	а) да; б) нет, детализировать причины.	Пункт 5.1.8 СТ РК 2607-2015
7 Правильно ли спроектирована и/или устроена буферная зона на участке временного изменения движения?	а) да; б) нет, детализировать причины.	Пункт 5.1.8 СТ РК 2607-2015
	а) да; б) нет,	Пункт 5.1.10 СТ

8 Правильно ли спроектирована и/или устроена рабочая зона на участке временного изменения движения?	детализировать причины.	РК 2607-2015
9 Правильно ли спроектирована и/или устроена зона возвращения на участке временного изменения движения?	а) да ; б) нет, детализировать причины.	Пункт 5.1.11 СТ РК 2607-2015
Типовые вопросы	Ответ	Примечание
10 Места производства долгосрочных работ соответствует ли нормативным требованиям?	а) да ; б) нет, детализировать причины.	Пункт 6 СТ РК 2607-2015
11 Правильно ли спроектированы и устроены временные объезды?	а) да ; б) нет, детализировать причины.	Пункт 6.5.1-6.5.9 СТ РК 2607-2015
12 Эксплуатационное состояние объездов соответствует ли нормативным требованиям?	а) да ; б) нет, детализировать причины.	Пункт 6.5.10-6.5.13 СТ РК 2607-2015
13 Места проведения краткосрочных работ соответствует ли нормативным требованиям?	а) да ; б) нет, детализировать причины.	Пункт 7 СТ РК 2607-2015
14 Места производства работ на участках дорог в населенных пунктах соответствует ли нормативным требованиям?	а) да ; б) нет, детализировать причины.	Пункт 8 СТ РК 2607-2015
15 Применение дорожных знаков в местах производства работ соответствует ли нормативным требованиям?	а) да ; б) нет, детализировать причины.	Пункт 9.1 СТ РК 2607-2015
16 Применение дорожной разметки в местах производства работ соответствует ли нормативным требованиям?	а) да ; б) нет, детализировать причины.	Пункт 9.2 СТ РК 2607-2015
17 Применение передвижных дорожных светофоров в местах производства работ соответствует ли нормативным требованиям?	а) да ; б) нет, детализировать причины.	Пункт 9.3 СТ РК 2607-2015
18 Применение направляющих устройств в местах производства работ соответствует ли нормативным требованиям?	а) да ; б) нет, детализировать причины.	Пункт 10 СТ РК 2607-2015
19 Применение дорожных направляющих элементов (делиниаторы, временные дорожные барьеры) в местах производства работ соответствует ли нормативным требованиям?	а) да ; б) нет, детализировать причины.	Пункт 11.2 СТ РК 2607-2015
	а) да ; б) нет,	

20 Применение защитных блоков в местах производства работ соответствует ли нормативным требованиям?	детализировать причины.	Пункт 11.3 СТ РК 2607-2015
21 Применение средства сигнализации в местах производства работ соответствует ли нормативным требованиям?	а) да; б) нет, детализировать причины.	Пункт 12 СТ РК 2607-2015
22 Применение дорожных буферов и заградительных устройств в местах производства работ соответствует ли нормативным требованиям?	а) да; б) нет, детализировать причины.	Пункты 13.1 -13.2 СТ РК 2607-2015
23 Применение переносных комплексов для дорожных знаков в местах производства работ соответствует ли нормативным требованиям?	а) да; б) нет, детализировать причины.	Пункт 13.3 СТ РК 2607-2015
Типовые вопросы	Ответ	Примечание
24 Применение передвижных комплексов временных технических средств организации дорожного движения соответствует ли нормативным требованиям?	а) да; б) нет, детализировать причины.	Пункт 13.4 СТ РК 2607-2015
25 При проведении краткосрочных работ используется ли автомобиль прикрытия?	а) да; б) нет, детализировать причины.	Пункт 13.6 СТ РК 2607-2015

### 10.1.3 Определение частных коэффициентов аварийности

#### 1 Значения частного коэффициента аварийности $K_{44}$

Соответствуют ли временные технические средствам организации дорожного движения требованиям СТ РК 2607-2015	нет	да
$K_{44}$	1,21	1,0
Примечание - применяется только при аудите технической документации и в случае если на локальном участке ведутся работы. В случае если данные работы не проводятся, то оценивается потенциальная возможность дорожно-эксплуатационных служб обеспечить выполнения нормативных требований.		

### 10.1.4 Возможные меры по исправлению ситуации

Мера по исправлению ситуации и объем затрат	Потенциал снижения аварийности	Пример

<p>1 Повсеместное использование требований СТ РК 2607-2015 Технические средства организации движения в местах производства дорожных работ. Основные параметры. Правила применения</p>	<p>45 %</p>	<p>Функциональное зонирование участка временного управления транспортными потоками в местах производства работ</p>
---	-------------	--

## Приложение Д

(информационное)

### Схемы типичных видов дорожно-транспортных происшествии согласно базы данных CARE

1.1) Пешеход переходит

1.3) Столкновение 1 . 4 )  
с пешеходом – Столкновение с пешеходом –

улицу в 1.2) Пешеход переходит поворот поворот 1.5) Пешеход на  
 неполюженном месте дорогу на перекрестке вправо (влево) влево (вправо) дороге

1.6) Пешеход идет в д о л ь дороги 1.7) Пешеходы на тротуаре или велодорожке 2.1) ДТП с участием одного АТС – съезд с прямой дороги на одну из сторон 2.2) ДТП с участием одного АТС на дороге 2.3) ДТП с участием одного АТС входящего в поворот – выезд на другую сторону дороги

2.4) ДТП с участием одного АТС на перекрестках или въездах 2.5) ДТП с участием одного АТС - другие 3.1) Столкновение с АТС, припаркованным с правой (левой) стороны дороги 3.2) Столкновение с АТС, припаркованным с левой (правой) стороны дороги 3.3) ДТП с участием одного АТС и животных

**Рисунок Д.1**

—

3.4) ДТП с участием одного АТС, столкнувшегося с помехой на дороге или над дорогой 3.5) ДТП с участием одного АТС и объектами дорожных работ 3.6) ДТП с участием поезда и АТС 3.7) ДТП с участием одного АТС, столкнувшегося с препятствием - другое 4.1) Как минимум два АТС – одно направление - обгон

4.3) Как минимум два АТС – одинаковое 4.4) Как минимум два АТС – одинаковое 4.5) Как минимум два АТС – одно 4.6) Как минимум два АТС –

4.2) Как минимум два направление – боковое направление – направление – одинаковое  
 АТС – включение в столкновение разворот наезд сзади направление –  
 поток перед другим АТС другое

5.1) Как минимум два АТС – лобовое столкновение  
 5.2) Как минимум два АТС – противоположное направление – поворот отсутствует – движение задним ходом  
 5.3) Как минимум два АТС – движение в противоположном направлении – поворот отсутствует – другое  
 6.1) Как минимум два АТС – одна дорога – движение в противоположном направлении – поворот вправо (влево) перед другим АТС  
 6.2) Как минимум два АТС – одна дорога – движение в противоположном направлении – поворот влево (вправо) перед другим АТС

Рисунок Д.1(продолжение)

6.3) Как минимум два АТС – одна дорога – движение в противоположном направлении – поворот выездом на одну дорогу  
 6.4) Как минимум два АТС – одна дорога – движение в противоположном направлении – поворот с выездом на противоположные дороги  
 6.5) Как минимум два транспортных средства – одна дорога – движение в противоположном направлении – разворот другого АТС  
 7.1) Как минимум два АТС – разные дороги – поворот влево (вправо) при включении в поток с правой (левой) стороны  
 7.2) Как минимум два АТС – разные дороги – поворот вправо (влево) перед транспортным средством, движущимся слева (справа)

7.3) Как минимум два АТС – разные дороги – поворот влево (вправо) при включении в  
 7.4) Как минимум два АТС – разные дороги – поворот с  
 7.5) Как минимум два АТС – разные дороги – поворот с  
 8.1) Как минимум два АТС – поворот или пересечение – одна дорога –  
 8.2) Как минимум два АТС – поворот или пересечение – одна дорога –

п о т о к	поворот вправо (влево) включением	в дорога – одно	одинаковое
с левой (правой) стороны	– лобовое столкновение	направление – наезд сзади	направление – поворот влево (вправо)
	поток - другое		

8.3) Как минимум два АТС – поворот или пе-ресечение – одна дорога – одинаковое направление – поворот вправо (влево)	8.4) Как минимум два АТС – пересечение (пересечение – поворот отсутствует) - другое	8.5) Как минимум два АТС – поворот
	одна дорога – одинаковое направление - другое	

Рисунок Д.1(продолжение)

**П р и л о ж е н и е Е**  
**( о б я з а т е л ь н о е )**  
**Ф о р м а о т ч е т а**

о результатах аудита безопасности дорожного движения

№ \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Основание для проведения аудита \_\_\_\_\_

— — — —

Наименование автомобильной дороги (участка) \_\_\_\_\_

— — — —

Аудит проводился с "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Должность, Ф.И.О. лиц, проводивших аудит: \_\_\_\_\_

— — — — —

— — — — —

— — — — —

— — — — —  
Объекты аудита \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

— — — — —  
\_\_\_\_\_

— — — — —  
\_\_\_\_\_

— — — — —  
Перечень замечаний и несоответствий, рекомендации и предложения по результатам  
а у д и т а  
прилагаются в отчете на \_\_ листах  
Предложения по срокам устранения замечаний и несоответствий \_\_\_\_\_

— — — — —  
\_\_\_\_\_

— — — — —  
\_\_\_\_\_

— — — — —  
\_\_\_\_\_

— — — — —  
Сведения о предыдущем аудите \_\_\_\_\_

— — — — —  
(кем и когда проводился, характер замечаний

\_\_\_\_\_

— — — — —  
и несоответствий, принятые меры по их устранению)

— — — — —  
Заключение по результатам аудита \_\_\_\_\_

— — — — —  
\_\_\_\_\_

— — — — —  
\_\_\_\_\_

— — — — —  
Дополнительные сведения: \_\_\_\_\_

— — — — —  
\_\_\_\_\_

Отчет составлен в \_\_\_\_\_ экземплярах и направлен \_\_\_\_\_

— — — — —  
Подписи \_\_\_\_\_ лиц, \_\_\_\_\_ проводивших \_\_\_\_\_ аудит:

(Ф.И.О.)

(подпись)

## Приложение Ж (информационное)

### Пример расчета итогового коэффициента аварийности автомобильной дороги по итогам аудита безопасности дорожного движения

Таблица Ж.1

Категория дороги	II				
Протяженность среднего ремонта, км	5				
Средневзвешенный итоговый коэффициент аварийности	25,73				
Итоговый коэффициент аварийности ( $K_{ит1}$ )	13,6	19,6	158,5	12,4	11,2
№ участка	1	2	3	4	5
Протяженность локального участка ( $l_1 \dots l_n$ ), км	1	0,8	0,5	0,7	1
$K_1$ (интенсивность движения - 4,5 тыс. авт/сут)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
$K_2$ (Длина населенного пункта, км)	1	1	2,5	1	1
$K_3$ (Расстояние от зоны застройки до проезжей части дороги, м)	1	1	1	1	1
$K_4$ (Степень опасности участка дороги исходя из коэффициента безопасности)	1	1	1,1	1	1
$K_5$ (Наличие скоростомера на потенциально на опасных участках)	1	1	1	1	1
$K_6$ (Ширина полосы движения, м)	1	1	1	1	1
$K_7$ (Ширина обочины, м)	1,2	1,2	1	1,2	1,2
$K_8$ (Число основных полос движения на проезжей части, шт)	1	1	1	1	1
$K_9$ (Ширина разделительной полосы, м)	1	1	1	1	1
$K_{10}$ (Коэффициент сцепления)	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
$K_{11}$ (Ширина проезжей части мостов по отношению к проезжей части дорог)	1	1	1	1	1
$K_{12}$ (Состояние водоотвода)	1,1	1,1	1	1,1	1
$K_{13}$ (Продольный уклон, %)	1,1	1,1	1	1	1
$K_{14}$ (Радиус кривых в плане, м)	1	1	1	1	1
$K_{15}$ (Кривизна плана трассы, град. км)	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
$K_{16}$ (Ровность покрытия проезжей части, IRI)	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
$K_{17}$ (Видимость в плане, м)	1	1	1,1	1	1
$K_{18}$ (Видимость в профиле, м)	1	1	1	1	1
$K_{19}$ (Видимость пересечения в одном уровне с примыкающей дорогой, м)	1	1	1	1	1
$K_{20}$ (Видимость пересечения с примыкающей улицы, м)	1	1	1	1	1
$K_{21}$ (Видимость примыкания с примыкающей улицы, м)	1	1	1	1	1

К <sub>22</sub> (Тип пересечения с пересекающей (основной) дорогой)	1	1	1	1	1
Продолжение таблицы Ж.1					
К <sub>23</sub> (Пересечения в одном уровне с второстепенными дорогами при интенсивности движения по основной дороге, тыс. авт/сут)	1	1	1,3	1	1
К <sub>24</sub> (Число пересечений и примыканий в одном уровне, шт. на 1 км дороги.)	1	1	1,1	1	1
К <sub>25</sub> (Соблюдены ли рекомендуемые СТ РК 2476-2014 расстояния между объектами дорожного сервиса и площадкам отдыха)	1	1	1	1	1
К <sub>26</sub> (Соблюдены ли требования СТ РК 2476-2014 к размещению между объектами дорожного сервиса и площадкам отдыха)	1	1	1	1	1
К <sub>27</sub> (Расположение остановочного пункта)	1	1	2,24	1	1
К <sub>28</sub> (Наличие тротуаров, пешеходных дорожек и пешеходных переходов в населенных пунктах)	1	1	1	1	1
К <sub>29</sub> (Расположение тротуаров)	1	1	1	1	1
К <sub>30</sub> (Обустройство предупреждающих знаков)	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
К <sub>31</sub> (Обустройство запрещающих знаков)	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19
К <sub>32</sub> (Обустройство информационно-указательных знаков)	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
К <sub>33</sub> (Неполное удаление старой разметки)	1	1	1	1	1
К <sub>34</sub> (Наличие краевой разметки)	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
К <sub>35</sub> (Наличие осевой разметки)	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
К <sub>36</sub> (Наличие разметки разделения полос движения)	1	1	1	1	1
К <sub>37</sub> (Противоречия между знаками и разметкой)	1	1	1,21	1	1
К <sub>38</sub> (Освещение проезжей части на участках со стационарным искусственным освещением, лк)	1	1	1	1	1
К <sub>39</sub> (Расстояние от кромки проезжей части до обрыва глубиной более 5 м, м)	1	1	1	1	1
К <sub>40</sub> (Расстояние между кромкой проезжей части и массивными элементами, м)	1	1,25	1,25	1	1
К <sub>41</sub> (Наличие барьера разделительной полосы)	1	1	1	1	1
К <sub>42</sub> (Наличие боковые дорожных ограждений)	1	1,15	1,15	1	1
К <sub>43</sub> (Наличие направляющих устройств согласно нормативным требованиям)	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
К <sub>44</sub> (Соответствуют ли временные технические средствам организации дорожного движения требованиям СТ РК 2607-2015)	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21

## Приложение К (информационное)

**Пример расчета итогового коэффициента аварийности автомобильной дороги по результатам моделирования улучшения уровня безопасности дорожного движения при среднем ремонте (II группа)**

**Таблица К.1**

Категория дороги	II				
Протяженность среднего ремонта, км	5				
Средневзвешенный итоговый коэффициент аварийности	2,94				
<i>Итоговый коэффициент аварийности (K_ит1)</i>	2,97	2,94	9,61	2,70	2,70
№ участка	1	2	3	4	5
Протяженность локального участка (l_1...l_n), км	1	0,8	0,5	0,7	1
K <sub>1</sub> (интенсивность движения - 4,5 тыс. авт/сут)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
K <sub>2</sub> (Длина населенного пункта, км)	1	1	2,5	1	1
K <sub>3</sub> (Расстояние от зоны застройки до проезжей части дороги, м)	1	1	1	1	1
K <sub>4</sub> (Степень опасности участка дороги исходя из коэффициента безопасности)	1	1	1,1	1	1
K <sub>5</sub> (Наличие скоростомера на потенциально опасных участках)	1	1	1	1	1
K <sub>6</sub> (Ширина полосы движения, м)	1	1	1	1	1
K <sub>7</sub> (Ширина обочины, м)	1,2	1,2	1	1,2	1,2
K <sub>8</sub> (Число основных полос движения на проезжей части, шт)	1	1	1	1	1
K <sub>9</sub> (Ширина разделительной полосы, м)	1	1	1	1	1
K <sub>10</sub> (Коэффициент сцепления)	1	1	1	1	1
K <sub>11</sub> (Ширина проезжей части мостов по отношению к проезжей части дорог)	1	1	1	1	1
K <sub>12</sub> (Состояние водоотвода)	1	1	1	1	1
K <sub>13</sub> (Продольный уклон, %0)	1,1	1,1	1	1	1
K <sub>14</sub> (Радиус кривых в плане, м)	1	1	1	1	1
K <sub>15</sub> (Кривизна плана трассы, град. км)	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
K <sub>16</sub> (Ровность покрытия проезжей части, IRI)	1	1	1	1	1
K <sub>17</sub> (Видимость в плане, м)	1	1	1,1	1	1
K <sub>18</sub> (Видимость в профиле, м)	1	1	1	1	1
K <sub>19</sub> (Видимость пересечения в одном уровне с примыкающей дорогой, м)	1	1	1	1	1
K <sub>20</sub> (Видимость пересечения с примыкающей улицы, м)	1	1	1	1	1
K <sub>21</sub> (Видимость примыкания с примыкающей улицы, м)	1	1	1	1	1
K <sub>22</sub> (Тип пересечения с пересекающей (основной) дорогой)	1	1	1	1	1
продолжение таблицы K <sub>1</sub>					
K <sub>23</sub> (Пересечения в одном уровне с второстепенными дорогами при интенсивности движения по основной дороге, тыс. авт/сут)	1	1	1,3	1	1
K <sub>24</sub> (Число пересечений и примыканий в одном уровне, шт. на 1 км дороги.)	1	1	1,1	1	1
K <sub>25</sub> (Соблюдены ли рекомендуемые СТ РК 2476-2014 расстояния между объектами дорожного сервиса и площадкам отдыха)	1	1	1	1	1
K <sub>26</sub> (Соблюдены ли требования СТ РК 2476-2014 к размещению между объектами дорожного сервиса и площадкам отдыха)	1	1	1	1	1

К <sub>27</sub> (Расположение остановочного пункта)	1	1	1	1	1
К <sub>28</sub> (Наличие тротуаров, пешеходных дорожек и пешеходных переходов в населенных пунктах)	1	1	1	1	1
К <sub>29</sub> (Расположение тротуаров)	1	1	1,05	1	1
К <sub>30</sub> (Обустройство предупреждающих знаков)	1	1	1	1	1
К <sub>31</sub> (Обустройство запрещающих знаков)	1	1	1	1	1
К <sub>32</sub> (Обустройство информационно-указательных знаков)	1	1	1	1	1
К <sub>33</sub> (Неполное удаление старой разметки)	1	1	1	1	1
К <sub>34</sub> (Наличие краевой разметки)	1	1	1	1	1
К <sub>35</sub> (Наличие осевой разметки)	1	1	1	1	1
К <sub>36</sub> (Наличие разметки разделения полос движения)	1	1	1	1	1
К <sub>37</sub> (Противоречия между знаками и разметкой)	1	1	1	1	1
К <sub>38</sub> (Освещение проезжей части на участках со стационарным искусственным освещением, лк)	1	1	0,95	1	1
К <sub>39</sub> (Расстояние от кромки проезжей части до обрыва глубиной более 5 м, м)	1	1	1	1	1
К <sub>40</sub> (Расстояние между кромкой проезжей части и массивными элементами, м)	1	1	1	1	1
К <sub>41</sub> (Наличие барьера разделительной полосы)	1	1	1	1	1
К <sub>42</sub> (Наличие боковые дорожных ограждений)	1	0,99	0,99	1	1
К <sub>43</sub> (Наличие направляющих устройств согласно нормативным требованиям)	1	1	1	1	1
К <sub>44</sub> (Соответствуют ли временные технические средствам организации дорожного движения требованиям СТ РК 2607-2015)	1	1	1	1	1

## Библиография

[1] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 014/2011 "Безопасность автомобильных дорог". Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 г. № 827.

[2] Закон Республики Казахстан "Об автомобильных дорогах" от 17 июля 2001 года № 245-П.

[3] Закон Республики Казахстан "О дорожном движении" от 17 апреля 2014 года № 194-V ЗРК.

[4] Catalogue of design safety problems and practical countermeasures, Всемирная дорожная ассоциация (PIARC), Париж, 2009.

[5] Directive on road infrastructure safety management No 96/2008, Европейский парламент и Совет, Брюссель, 2008.

[6] ОДМ 218.6.010-2013 Методические рекомендации по организации аудита безопасности дорожного движения при проектировании и эксплуатации автомобильных дорог, 2014. - 36 с.

[7] Росс Р. Йованов Д. Практическое руководство для аудиторов безопасности дорожного движения в странах с низким и средним уровнем дохода (РЕГИОН ТРАСЕКА) // Международный центр безопасности дорожного движения, 2016. – 61 с.

[8] Бабков В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения: Учебник для ВУЗов. – М.: Транспорт, 1993. – 271 с.

[9] Чванов В.В., Живописцев. И.Ф. Особенности применения метода оценки безопасности движения с использованием итогового коэффициента аварийности в современных условиях. Наука и техника в дорожной отрасли №3, М.: 2009, 12а-16 с.

[10] Приказ и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 17 июня 2015 года № 705 "Об утверждении нормативов финансирования на ремонт и содержание автомобильных дорог общего пользования международного и республиканского значения".

[11] Banschikov V.P. Managing for Development Results in the Transport Sector of Kazakhstan: Final report // Asian Development Bank project № TA-8676 KAZ. – Manila, 2016. – 97 p.

[12] Программа по устранению участков с высоким риском возникновения ДТП // Департамент инфраструктуры и регионального развития Правительства Австралии: [Электронный ресурс]. URL: <http://investment.infrastructure.gov.au> (дата обращения: 16.06.2017).

[13] ОДМ 218.4.005-2010 Отраслевой дорожный методический документ рекомендации по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах. Издан на основании Распоряжения Росавтодора от 12 января 2011 г. N 13-р. – 199 с.

[14] SweRoad. Руководство по аудиту безопасности дорожного движения. МБРР. Номер займа: 7681-KZ. Компонент 1: Консалтинговые услуги по проведению аудитов безопасности дорожного движения на участках автодороги протяженностью 1062 км и обзор управления дорожным движением при производстве работ. 2013 – 104 с.

[15] ТКП 45-3.03-227-2010 Технический кодекс установившейся практики. Улицы населенных пунктов. Строительные нормы проектирования. Утвержден и введен в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 17 декабря 2010 г. № 485. – 49 с.

[16] Ахо С., Сааренкетто Т. Управление водоотводом. Опыт Гренландии, Исландии, Финляндии, Швеции. Европейский фонд регионального развития Европейского союза. Апрель 2006 г. – 42 с.

[17] Стрижевский Д. А. Исследование повышения безопасности дорожного движения путем учета индекса IRI и комплексного показателя транспортно-эксплуатационного состояния / Д. А. Стрижевский, А. В. Кочетков, Л. В.

У Д К

6 5 6 . 1 3

М К С

9 3 . 0 8 0

**Ключевые слова:** аудит безопасности дорожного движения, дорожно-транспортное происшествие, оценка воздействия безопасности дорог, управление безопасностью дорожной сети, программа аудита, контрольный лист, метод коэффициентов аварийности, ранжирование по степени риска безопасности дорожного движения

**Исполнители:**

Руководитель разработки:

Вице-президент АО "КаздорНИИ",

к.т.н.

Д.К. Саканов

Ответственные исполнители:

PhD доктор по экономике

Д.А. Аспанбетов

к.т.н.

Е.К. Айдарбеков

к.т.н.

Г.Б. Умарова

А.М. Габдуллина

Инженер-дорожник