



ИНСТРУКЦИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ, УЧЕТУ И УСТРАНЕНИЮ АВАРИЙНО-ОПАСНЫХ МЕСТ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. ПР РК 218-31-03.

Инструкция утверждена приказом Комитета автомобильных дорог и строительства инфраструктурного комплекса от 12 декабря 2003 года № 146.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1
- 2 Нормативные ссылки
- 3 Определения
- 4 Технические требования
 - 4.1 Требования к квалификации "узких мест"
 - 4.2 Требования к выявлению "узких мест"
 - 4.3 Порядок учета "узких мест"
 - 4.4 Требования к прогнозированию работ по устранению "узких мест"
 - 4.5 Методика оценки степени опасности "узких мест"
 - 4.6 Требования к мероприятиям по устранению "узких мест"
- 5 Выявление "узких мест" на улично-дорожной сети городов и оценка их аварийной опасности
- 6 Оценка эффективности мероприятий по устранению "узких мест"
- 7 Требования безопасности
- 8 Требования к охране окружающей среды
- Приложение А (информационное). Зона влияния элементов дорог
- Приложение Б (информационное). Предельно допустимые нормы продольных клонов, расстояний видимости и радиусов кривых
- Приложение В (информационное). Предельно допустимые нормы интенсивности движения и расчетных скоростей
- Приложение Г (информационное). Схема выявления опасных участков методом анализа дорожно-транспортных происшествий

- Приложение Е (обязательное). Карточка учета "узкого места" (по аварийности)
- Приложение Ж (обязательное). Карточка учета "узкого места" (по техническому состоянию)
- Приложение И (обязательное). Карточка учета "узкого места" долговременного контроля

Приложение К (обязательное). Частные коэффициенты аварийности
Приложение Л (информационное). Линейный график коэффициента аварийности, безопасности и скорости движения

Приложение М (обязательное). Учет "узких мест" на улично-дорожной сети городов (населенных пунктах)

М-1. На перегонных участках

М-2. На перекрестках

М-3. На остановках общественного транспорта

М-4. На стоянках, расположенных в зонах торговых точек

1 Область применения

1.1 Настоящая Инструкция определяет порядок выявления участков автомобильных дорог, опасных для движения транспортных средств и пешеходов (далее везде "узких мест") и единый порядок по их учету и устранению.

1.2 Инструкция предназначена для работников дорожных органов, подразделений дорожной полиции Республики Казахстан, а также работников других органов, отвечающих за безопасность дорожного движения в соответствии с Законом Республики Казахстан "О безопасности дорожного движения".

2 Нормативные ссылки

В настоящей Инструкции использованы ссылки на следующие нормативно-технические документы:

СНиП РК 3.03-09-2003 "Автомобильные дороги";

СНиП 2.07.01-89 "Градостроительство. Планировка и застройка городов и сельских поселений" с действующими дополнениями и изменениями;

СТ РК 1125-2002 "Знаки дорожные. Общие технические условия";

ГОСТ 13508-74 "Разметка дорожная" с дополнениями и изменениями;

ГОСТ 23457-86 "Технические средства организации дорожного движения. Правила применения". Изм. 1-Х-1998г. Изм. 2-1-2001г.

3 Определения

3.1 В настоящей Инструкции применены следующие термины:

Аварийно-опасное место - см. "узкое место".

Автомобильная дорога - комплекс инженерных сооружений, предназначенных для движения автомобилей, обеспечивающий непрерывное, безопасное движение автомобилей. Издание официальное и других транспортных средств с установленными скоростями, нагрузками, габаритами, а также участки земель, предоставленные для размещения этого комплекса (земли транспорта), и воздушное пространство над ними в пределах установленного габарита.

Безопасность дорожного движения - состояние дорожного движения, отражающее степень защищенности его участников и государства от дорожно-транспортных происшествий и их последствий.

Дорожно-транспортное происшествие - событие, возникшее в процессе движения по дороге транспортного средства и с его участием, при котором погибли или ранены люди, повреждены транспортные средства, сооружения, грузы либо причинен иной материальный ущерб.

Земляное полотно - дорожное сооружение, служащее основанием для размещения конструктивных слоев дорожной одежды и других элементов дороги. Возводится из местных (или привозных) грунтов с обеспечением устойчивости самого земляного полотна, его обочин, откосов и естественных подстилающих грунтов. Земляное полотно строят в виде насыпей или выемок, а на косогорах - в виде полунасыпи-полувыемки. К земляному полотну относятся связанные с ним водоотводные сооружения: кюветы, канавы, резервы, дренажные устройства. Ширина земляного полотна - расстояние между бровками - нормируется в зависимости от категории дороги.

Инструкция - нормативно-технический документ, издаваемый или утверждаемый министерством или другим органом государственного управления. Устанавливает технические требования к проектированию и расчету дорожных одежд, к производству отдельных видов строительно-монтажных работ, применению материалов, конструкций, изделий и др. Разрабатывается, как правило, в развитие соответствующей главы Строительных норм и правил (СНиП). Часто заменяют другим документом - руководством.

Коэффициент аварийности (итоговый) - произведение частных коэффициентов аварийности, выражающее относительную вероятность дорожно-транспортного происшествия на каком-либо участке дороги по отношению к эталонному участку.

Коэффициент безопасности - отношение допускаемой скорости движения по какому-либо участку дороги к максимально возможной скорости въезда на него с предшествующего участка.

Обстановка автомобильной дороги - совокупность средств организации дорожного движения: дорожные знаки, разметка, ограждения, светофоры.

Обустройство автомобильной дороги - комплекс дорожных сооружений, к которым относят: автобусные остановки, переходные полосы, площадки для остановки, стоянки и отдыха, устройства для освещения дорог, дорожную связь, дорожки для пешеходов, велосипедов и т.п.

Перекресток - место пересечения, примыкания или разветвления дорог на одном уровне, ограниченное воображаемыми линиями, соединяющими соответственно противоположные, наиболее удаленные от центра перекрестка начала закруглений проезжих частей.

Полоса движения - продольная полоса проезжей части, по которой происходит движение транспортных средств в один ряд. Ширину полосы движения рассчитывают по ширине расчетного автомобиля с учетом зазоров безопасности. Нормируется в зависимости от категории дороги.

Полоса переходно-скоростная - полоса движения, устраиваемая для обеспечения разгона или торможения автомобилей при выезде из транспортного потока или въезде в общий поток, движущийся по основным полосам, преимущественно на пересечениях и примыканиях, а также в местах разворота автомобилей, у автобусных остановок и т.п. Устраивают двух типов: с постоянной шириной параллельно основной проезжей части и с постепенным изменением ширины на длине отгона полосы.

Порядок учета и устранения - правила выявления и учета "узких мест" на автомобильных дорогах общего пользования, выполнение мероприятий по обеспечению безопасности дорожного движения, обязательные для дорожных органов, подразделений дорожной полиции, местных исполнительных органов.

Транспортная развязка - инженерное сооружение (или комплекс сооружений) на пересечении дорог, обеспечивающее бесперебойное движение транспортных потоков в различных направлениях. Устраивается в двух или нескольких уровнях. Если схема транспортной развязки обеспечивает непрерывное движение без пересечений траекторий автомобилей, то такие развязки называются полными, а если на отдельных участках их планировки имеются точки пересечения траекторий движения в одном уровне - неполными.

Транспортное средство - устройство, предназначенное для перевозки по автомобильным дорогам людей, грузов или оборудования, установленного на нем.

"Узкое место" - участок автомобильной дороги протяженностью до 1 км, а в населенных пунктах до 100 м, на котором не обеспечивается беспрепятственное и безопасное движение транспортных средств и пешеходов.

4 Технические требования

4.1 Требования к классификации "узких мест"

4.1.1 "Узкие места" должны классифицироваться по двум критериям:

- по аварийности (местам концентрации дорожно-транспортных происшествий);
- по недостаткам технического состояния, снижающим пропускную способность автомобильных дорог, создающим потенциальную опасность для дорожного движения.

4.1.2 Местом концентрации дорожно-транспортных происшествий (ДТП) должен считаться локальный участок автомобильной дороги, на котором за рассматриваемый период текущего года произошло два и более (в населенных пунктах пять и более) ДТП с пострадавшими или три и более за пять предшествующих лет (в населенных пунктах десять и более), если последнее произошло в прошедшем или текущем году при не изменившейся дорожной ситуации.

Если дорожная ситуация на рассматриваемом локальном участке автомобильной дороги изменилась вследствие реконструкции, ремонта или других организационных мероприятий, то происшедшие на этом участке дорожно-транспортные происшествия должны рассматриваться на предмет их концентрации за период, исчисляемый с момента изменения дорожной ситуации.

4.1.3 Локальным участком автомобильной дороги считается участок в границах зоны влияния элементов автомобильной дороги в соответствии с ВСН 25-86. В приложении А приведены параметры зон влияния для некоторых элементов автомобильных дорог.

По непредусмотренным ВСН 25-86 элементам автомобильной дороги (автобусные остановки, пешеходные переходы и др.) границы зоны влияния должны приниматься на расстоянии видимости встречного автомобиля, согласно СНиП РК 3.03-092003, в зависимости от расчетной скорости и дорожной ситуации в каждую сторону от элемента.

При наличии на участке автомобильных дорог нескольких элементов с перекрывающимися зонами влияния, локальным участком автомобильной дороги должен приниматься участок, включающий комплекс всех зон влияния.

При наличии мест концентрации дорожно-транспортных происшествий на горизонтальном прямом участке автомобильной дороги, не имеющем элементов в соответствии с ВСН 25-86, которые оказывают опасное влияние на дорожное движение, локальным участком автомобильной дороги должен приниматься участок в границах, располагаемых на расстоянии 100 м до и после крайних мест группы дорожно-транспортных происшествий, зарегистрированных на 100-метровом участке автодороги.

4.1.4 К недостаткам технического состояния автомобильной дороги, учитываемым при классификации "узкого места", должны относиться следующие:

а) радиус кривой в плане менее предельно допустимого для данной категории автомобильной дороги (приложение Б);

б) отсутствие виража или обратный вираж на кривой в плане малого радиуса;

в) отсутствие уширения проезжей части на кривых в плане малого радиуса; отсутствие или недостаточная длина, ширина переходно-скоростных полос, дополнительных полос на подъемах;

г) сочетание продольных уклонов, кривых в плане и вертикальных кривых с величинами, создающими впечатление "провалов"; несоответствие крутизны откосов насыпей земляного полотна автомобильных дорог;

д) крупные деформации проезжей части (колеи, просадки, сдвиги, гребенка, пучинистый участок, выбоины, предельные размеры которых не должны превышать по длине 15 см, ширине 60 см и глубине 5 см и т.п.), вызывающие снижение скорости движения (коэффициент безопасности менее 0,6);

е) участки автомобильных дорог с расчетным коэффициентом сцепления колеса автомобиля с сухим покрытием автомобильной дороги менее 0,4 и заснеженного - менее 0,28;

ж) мост (путепровод) с габаритами проезжей части, не соответствующими технической категории автомобильной дороги;

з) отсутствие или малая высота (менее 0,5 м) колесоотбойного бруса на мосту (путепроводе);

и) водопропускная труба с длиной, не соответствующей ширине земляного полотна автомобильной дороги;

к) отсутствие ограждающих устройств в местах, определенных СНиП РК 3.03-09-2003, ГОСТ 23457-86, ВСН 25-86;

л) пересечение автомобильной дороги с железными дорогами, не отвечающее требованиям к обустройству таких пересечений;

м) пересечение в одном уровне при интенсивности движения транспортных средств, требующей устройства пересечения в разных уровнях; отсутствие подземного или наземного пешеходного перехода при высокой интенсивности движения транспортных средств и пешеходов;

н) снегозаносимые выемки и низкие насыпи;

о) скользкий участок;

п) лесонасаждения, заборы, другие объекты, ограничивающие видимость;

р) опоры линий электропередач, линий связи, стоящие на расстоянии от бровки земляного полотна меньше, чем высота опоры, плюс 5м;

с) отсутствие тротуаров, пешеходных переходов, электрического освещения на автомобильных дорогах, проходящих через населенные пункты; отсутствие или иные несоответствия автобусных остановок к существующим нормам; отсутствие либо разрушение крышки и решетки водоприемных колодцев, расположенных вдоль проезжей части;

т) отсутствие или недостаточность надежности конструкции ограждений;

у) другие недостатки, опасные для движения транспортных средств и пешеходов, и другие несоответствия нормам (приложение В, СНиП 2.07.01-89 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений"), определяемые по решению комиссии, уполномоченной дорожными органами и подразделениями дорожной полиции.

4.1.5 Опасные для движения участки автомобильных дорог с недостатками технического состояния, на устранение которых требуется строительство транспортных развязок в разных уровнях, мостов, путепроводов, обходных автомобильных дорог, относятся к "узким местам" долговременного контроля.

4.1.6 При превышении длины участка автомобильной дороги более 1 км и более 100 м в населенных пунктах с "узким местом" по недостаткам технического состояния,

участок должен разбиваться на отдельные участки длиной не более 1 км и не более 100 м в населенных пунктах, с последующим учетом каждого такого участка как отдельного "узкого места".

4.2 Требования к выявлению "узких мест"

4.2.1 Опасные для движения участки автомобильных дорог должны выявляться в процессе повседневной работы и при проведении периодических осмотров автомобильных дорог работниками:

- дорожной отрасли и дорожно-коммунальной службы;
- подразделений дорожной полиции;
- других организаций, имеющих лицензию на право выполнения данных работ.

4.2.2 При выполнении проектных работ по реконструкции, капитальному и среднему ремонтам автомобильных дорог, выполнению проектов организации дорожного движения и графиков дислокации дорожных знаков и обстановки пути должно проводиться выявление "узких мест" в соответствии с требованиями данной Инструкции на участке выполнения этих работ. Без выявления "узких мест" и мероприятий по их устранению проектные работы не должны приниматься к исполнению.

4.2.3 Выявление "узких мест" должно осуществляться следующими методами:

- изучением имеющейся документации об условиях движения транспорта и пешеходов;
- анализом данных по дорожно-транспортным происшествиям не менее чем за три последних года;
- натурным исследованием характеристик, условий движения транспорта и пешеходов, определением технического состояния элементов автомобильных дорог;
- опросом водителей и других участников дорожного движения.

4.2.4 В процессе выявления "узких мест" должны быть использованы:

- статистические данные о составе и интенсивности дорожного движения, дорожно-транспортных происшествиях, транспортно-эксплуатационных показателях автомобильных дорог, имеющиеся в дорожных органах;
- информационно-наблюдательные дела на автомобильные дороги, имеющиеся в подразделениях дорожной полиции;
- информация единой государственной системы учета показателей аварийности, дорожно-транспортного травматизма, транспортно-эксплуатационных показателей автомобильных дорог и др.;
- другая информация, которой располагают дорожные органы, подразделения дорожной полиции, организации гидрометеослужбы.

В процессе сбора вся имеющаяся информация должна представляться беспрепятственно и в полном объеме работникам, проводящим эту работу.

При анализе учета должны подлежать дорожно-транспортные происшествия, соответствующие классификации согласно правилам учета их Министерством внутренних дел Республики Казахстан.

4.2.5 Натурные исследования должны проводиться:

- визуальными оценками;
- экспресс-анализами "узких мест" с использованием передвижных дорожных лабораторий;
- инструментальными замерами.

При проведении исследований инструментальными методами и передвижными дорожными лабораториями на все применяемые инструменты и оборудование должны быть сертификаты соответствия, а лаборатория должна быть аттестованной.

4.2.6 Рекомендуемый организационный порядок выявления "узких мест", классифицируемый по местам концентрации ДТП, приведен в приложении Г.

4.3 Порядок учета "узких мест"

4.3.1 Учет "узких мест" на автомобильных дорогах, улицах городов и населенных пунктов должен производиться:

- областными и местными подразделениями дорожной полиции, осуществляющими государственный надзор и контроль на данной дороге и улице;
- дорожными организациями и коммунальными службами.

В состав работ по учету "узких мест" должно входить составление перечня "узких мест" и карточек учета "узкого места".

4.3.2 Учет "узких мест" должен проводиться по форме, приведенной в приложении Д, всеми юридическими и физическими лицами, указанными в п.4.3.1 данной Инструкции.

4.3.3 Постановка на учет и снятие с учета "узких мест" должны производиться комиссией, уполномоченной дорожными органами и подразделениями дорожной полиции, при периодических осмотрах автомобильных дорог.

4.3.4 Представители органов, ведущих учет "узких мест", должны представлять комиссии списки "узких мест", выявленных между осмотрами, а также подлежащих снятию с учета.

4.3.5 Постановка и снятие с учета "узких мест" производится актом произвольной формы. Акт должен быть подписан председателем и членами комиссии, согласован с руководителем регионального подразделения дорожной полиции и утвержден руководителем регионального дорожного органа.

Перечень поставленных на учет "узких мест" должен в сроки, согласно п.4.3.3, направляться комиссией в вышестоящие дорожные органы, Департамент дорожной полиции, местные исполнительные органы и доводиться до сведения юридических и физических лиц, в ведении (во владении) которых находится региональная сеть автомобильных дорог.

4.3.6 В региональных дорожных органах и подразделениях Дорожной полиции должны быть составлены карточки учета трех видов:

а) карточка учета "узких мест", классифицированных по аварийности (приложение Е);

б) карточка учета "узких мест", классифицированных по недостаткам технического состояния (приложение Ж);

в) карточка учета "узких мест" долговременного контроля (приложение И).

4.3.7 Карточки должны группироваться в трех картотеках:

- картотека поставленных на учет "узких мест";

- картотека "узких мест", запланированных к устранению в текущем году;

- картотека "узких мест", снятых с учета.

4.3.8 Карточки и картотеки должны составляться и храниться в записи на бумаге, независимо от учета их в компьютерных системах локального применения.

4.3.9 При учете "узких мест" в компьютерных системах должна быть обеспечена электронная передача данных в единую систему государственного учета показателей аварийности, дорожно-транспортного травматизма и т.д.

4.3.10 Карточки "узких мест", снятых с учета, должны храниться в течение трех лет в целях контроля за эффективностью выполненных мероприятий по повышению безопасности дорожного движения на участках автомобильных дорог, на которые они были составлены.

4.3.11 Во всех карточках "узких мест", поставленных на учет, в обязательном порядке должна быть отметка о принятых оперативных мерах на опасном участке.

4.3.12 Органы, ведущие учет "узких мест", должны своевременно, не реже одного раза в квартал, обмениваться информацией об "узких местах", поставленных на учет, и принятых оперативных мерах на опасном участке. Обмен информацией должен осуществляться, как правило, путем передачи копии карточки учета, а также путем передачи информации на магнитных или электронных носителях для совместимых компьютерных систем учета.

4.3.13 Контроль за правильностью учета "узких мест" должен осуществлять руководитель органа, ведущего учет.

4.4 Требования к прогнозированию работ по устранению "узких мест"

4.4.1 Должна приниматься следующая очередность устранения "узких мест":

- в первую очередь, устранение "узких мест",

классифицируемых по аварийности;

- во вторую очередь, устранение "узких мест" по недостаткам технического состояния.

4.4.2 Очередность устранения "узких мест" классифицируемых по аварийности, устанавливается по коэффициентам относительной аварийности:



где ДТП - среднее количество дорожно-транспортных происшествий на локальном участке автомобильной дороги за рассматриваемый период T , шт; N - среднесуточная интенсивность движения транспорта на локальном участке автомобильной дороги, авт/сут; L - длина локального участка автомобильной дороги, км; T - продолжительность рассматриваемого периода, лет.

4.4.3 Устранение "узких мест", классифицированных по недостаткам технического состояния и на которых не зарегистрированы ДТП, имеющие связь с дорожными условиями, должно, как правило, осуществляться при проведении маршрутных (линейных) ремонтов участков автомобильных дорог.

Оценка опасности таких "узких мест" и определение очередности их устранения должно осуществляться по коэффициентам аварийности и безопасности.

4.4.4 Перечень "узких мест", подлежащих устранению в следующем году, должен определяться руководителем регионального дорожного органа с согласованием перечня с региональным подразделением дорожной полиции.

4.4.5 "Узкие места", подлежащие устранению, должны включаться отдельной строкой в титульные списки работ дорожных органов на всех стадиях их составления и отдельным разделом в региональные и государственные программы обеспечения безопасности дорожного движения.

4.5 Методика оценки степени опасности "узких мест"

4.5.1 Оценка степени опасности "узких мест" методом

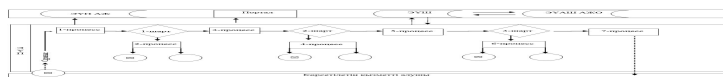
коэффициентов безопасности. Коэффициент безопасности - отношение максимальной скорости транспортных средств на участке "узких мест" ($V_{у.м.}$) к максимальной скорости въезда (V_{max}) на этот участок: $Kб = V_{у.м.} / V_{max}$. При расчете коэффициента безопасности за расчетную скорость движения на участке берется скорость легкового автомобиля.

Для определения коэффициентов безопасности при построении линейного графика на аварийно-опасных "узких местах" местное ограничение скорости (в населенных пунктах, на пересечениях с другими дорогами, на кривых малых радиусов, в зоне действия дорожных знаков и др.) во внимание не принимают.

В случае значительной разницы в условиях движения по автомобильной дороге в разных направлениях график коэффициентов безопасности строят только для направления, в котором может быть развита наибольшая скорость.

Участки по опасности для движения оценивают следующими значениями коэффициентов безопасности: менее 0,4 - очень опасные; 0,4-0,6 - опасные; 0,6-0,8 - мало опасные; более 0,8 - практически не опасны.

4.5.2 Оценка степени опасности "узких мест" методом итоговых коэффициентов аварийности. Относительная вероятность дорожно-транспортных происшествий на каждом из участков оценивается итоговым коэффициентом аварийности, показывающим отношение возможного количества дорожных происшествий на рассматриваемом участке дороги к среднему числу происшествий на эталонном горизонтальном прямом участке дороги с двумя полосами движения, с шириной проезжей части 7,5 м, укрепленными обочинами и шероховатым покрытием, вычисляемым как произведение частных коэффициентов относительного количества происшествий на разных участках:



где $K_1, K_2, K_3, \dots, K_n$ - частные коэффициенты аварийности, учитывающие влияние интенсивности движения и элементов плана, продольного и поперечного профилей автомобильной дороги, придорожной полосы. В "Указаниях по организации и обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах" (ВСН 25-86) приведены значения этих коэффициентов (Приложение К).

4.5.3 Итоговый коэффициент аварийности, безопасности и скорости движения определяют на основе линейного графика исследуемого участка (приложение Л). На график наносят сжатый план, продольный профиль автомобильной дороги с выделением на них всех элементов, влияющих на безопасность движения (продольные уклоны, вертикальные кривые, кривые в плане и т.д.). В специальной графе указывают фактические расстояния видимости. Масштаб плана и профиля выбирают в зависимости от сложности рельефа и ситуации.

В графе на отдельных перегонах фиксируют среднюю интенсивность движения по данным учетов, проводимых дорожными организациями или специальной группой, выполняющей обследование автомобильной дороги.

При построении графика коэффициентов аварийности трассу анализируют по каждому из показателей, выделяя на ней однородные по условиям участки. При этом следует учитывать, что влияние каждого из мест, где возникают помехи для движения, рассматривают с учетом продления на некоторое расстояние:

Подъемы и спуски			
в е р ш и н о й	п о д ъ е м а	1 0 0	м ,
		у подошвы спуска	150 м
Пересечение в одном уровне.....			в каждую
с т о р о н у	п о	5 0	м
Кривые в плане с обеспеченной видимостью при R=400 м			в каждую
с т о р о н у	п о	5 0	м

Кривой с необеспеченной видимостью при любом радиусе	в каждую		
с т о р о н у		п о	1 0 0 м
Мосты и путепроводы	в каждую		
с т о р о н у		п о	7 5 м
Населенные пункты	в каждую		
с т о р о н у		п о	1 0 0 0 м
Пересечения в разных уровнях	в пределах		
м е ж д у			
			примыканиями к основной
			дороге переходно скоростных
			полос

Опасными считаются такие "узкие места", имеющие итоговый коэффициент аварийности более 20 в равнинной однообразной местности и 40 - в условиях пересеченного рельефа, где водители ездят с большей осторожностью. В таблице 1 представлены значения ($K_{ит}$), соответствующие различному уровню обеспечения безопасности дорожного движения в зависимости от типа автомобильных дорог.

Таблица 1 - Значения итогового коэффициента аварийности в зависимости от уровня безопасности дорожного движения

Уровень обеспечения безопасности дорожного движения	Значения итогового коэффициента аварийности по типам автомобильных дорог			
	Автомобильные магистрали	Многополосные дороги с разделительной полосой	Многополосные дороги без разделительной полосы	Двухполосные дороги
Высокий	менее 5	менее 5/менее 15	менее 7/менее 25	менее 8/менее 30
Средний	5 - 7	5-8 / 15-20	7-12 / 25-30	8-15 / 30-37
Предельный	7 - 9	8-10 / 20-25	12-17 / 30-35	15-22 / 37-40
Критический	более 9	более 10/более 25	более 17/более 35	более 22/ более 40

4.6 Требования к мероприятиям по устранению "узких мест"

4.6.1 Мероприятия по повышению безопасности движения на участках автомобильных дорог с "узкими местами" должны быть следующими:

- оперативными;
- перспективными.

4.6.2 Оперативные мероприятия по повышению безопасности движения транспортных средств и пешеходов должны приниматься немедленно по выявленным

опасным участкам средствами организации движения (дорожными знаками, дорожной разметкой, передвижными постами дорожной полиции, другими работами в объеме текущего года) и организационными мероприятиями.

Оперативные мероприятия, не в полной мере исключаящие причины, по которым участок автомобильной дороги признан опасным, должны приниматься как временные, до полного устранения причин опасности.

4.6.3 Перспективные мероприятия должны включаться в проекты реконструкции, капитального и среднего ремонтов автомобильных дорог, проекты организации дорожного движения и обстановки пути, как правило, в последующие годы после постановки на учет "узкого места", кроме исключительных случаев, не терпящих отлагательства, определяемых совместными решениями дорожных органов и подразделений дорожной полиции.

5 Выявление "узких мест" на улично-дорожной сети городов, населенных пунктов и оценка их аварийной опасности

5.1 На улично-дорожной сети (УДС) городов и населенных пунктов аварийно-опасные ситуации возникают при:

- отсутствию или недостаточной ширине тротуаров (пешеходных дорожек) на улицах городов и населенных пунктов, расположенных вдоль дорог;
- недостаточной ширине проезжей части дорог и полос движения;
- отсутствию заездных карманов и посадочных площадок для пассажиров общественного транспорта на дорогах с узкой проезжей частью;
- отсутствию посадочных площадок у трамвайного пути, расположенного на середине магистральных дорог;
- отсутствию ограждений между тротуарами и проезжей частью городских дорог с интенсивным движением транспортных средств и пешеходов (>750 пеш/ч на условную полосу тротуара);
- отсутствию ограждений напротив выходов из школ, детских учреждений, крупных объектов тяготения пешеходов, если они расположены по близости от проезжей части улиц и дорог;
- отсутствию ограждающих устройств на искусственных сооружениях;
- отсутствию оборудованного пешеходного перехода в местах тяготения пешеходов (учебные заведения, крупные торговые объекты и другие общественные учреждения);
- наличии местного разрушения дорожного покрытия, заниженных или выступающих крышек и решеток инженерных коммуникаций на проезжей части;
- неплавном сопряжении дороги с проезжей частью мостов;
- наличии уступов между кромкой проезжей части и обочиной дорог;
- недостаточной боковой видимости пешеходных переходов, пересечений и железнодорожных переездов;

- отсутствии светофорных объектов на перекрестках с интенсивным движением транспортных средств и пешеходов.

5.2 Степень сложности перекрестка определяется с учетом количества полос движения по 5-бальной оценке:



где n_o - количество точек отклонений; n_c - количество точек слияний; n_{Π} - количество точек пересечений.

Если $m < 40$, то перекресток считается простым, при $m = 40-80$ - средней сложности, $m = 80-150$ - сложным и $m > 150$ - очень сложным.

5.3 При назначении числа полос на автомобильных магистралях, а также для выявления мест устройства дополнительных полос (на подъемах, подходах к пересечениям) общее число полос



где N - расчетная часовая интенсивность в конце расчетного срока; α - коэффициент сезонной неравномерности движения; z - коэффициент использования пропускной способности; $N_{\text{пр}}$ - типичная пропускная способность данной категории дороги.

Коэффициент z принимают с учетом назначения дороги. Магистраль, ведущую из большого города к международному аэропорту, целесообразно проектировать таким образом, чтобы исключить взаимные помехи автомобилей, которые могли бы повлиять на своевременную доставку пассажиров, т.е. исходя из малых значений z . На грузовой дороге, которая в течение всего срока службы будет работать практически при одной загрузке (например, при доставке руды из карьера на обогатительную фабрику), допустимо с самого начала предусматривать связанные режимы движения, для которых z может составлять 0,5-0,6.

Если у двухполосной проезжей части автомобильных дорог в одном направлении значения $n > 2$, то возникает потребность во введении 3-й полосы. В противном случае недостаточное количество полос движения приводит к затруднению условий движения на автомобильных дорогах, магистральных улицах, создавая заторовую ситуацию. Это особенно ярко проявляется на подходах к перекрестку, где образуются очереди транспортных средств, а также в зонах торговых точек из-за наличия уличных стоянок.

5.4 Дополнительная полоса для лево- и правоповоротного движения принимается из условий введения светофорного регулирования на перекрестках, согласно ГОСТ 23457-86. Несоблюдение этих условий также может привести к заторовой ситуации.

5.5 Боковая видимость на подходах к перекрестку определяется по формуле:



- мемлекеттік қызмет көрсетудің орындары немесе аяқталуы;
- қоршаулы қызметті алушылар және қоршаулы қызметті берушінің құрылымдық-функционалдық бірліктерінің рәсімдерінің (сі-көпшіліктерінің) түрлері;
- қолмен рәсімге (сі-көпшілікке) өту.

где $V_{\text{п}}$ - скорость бегущего пешехода, пересекающего автомобильную дорогу, км/ч; $V_{\text{а}}$ - расчетная скорость автомобиля при подходе к перекрестку, км/ч; S_1 - расстояние видимости на горизонтальной поверхности автомобильной дороги, м. При срезке зеленых насаждений в зоне перекрестка учитывается уровень бокового зрения водителя легкового автомобиля (1,2 м) над поверхностью проезжей части.

5.6 "Узкие места" на УДС города также могут оцениваться коэффициентом безопасности (п.п. 4.5.1) и итоговым коэффициентом аварийности (п.п. 4.5.2). Учет производится в соответствии с Приложением М (пп. М-1, М-2, М-3 и М-4).

6 Оценка эффективности мероприятий по устранению "узких мест"

6.1 Контроль за эффективностью выполненных мероприятий по повышению безопасности движения транспортных средств и пешеходов на опасных участках должен осуществляться в течение трех лет после полной их реализации.

6.2 Главным критерием эффективности должно быть отсутствие дорожно-транспортных происшествий, имеющих связь с дорожными условиями на участке с выполненными мероприятиями.

6.3 В случае повторности дорожно-транспортного происшествия на "узком месте" с проведенными мероприятиями в течение трех лет такое "узкое место" снятию с учета не подлежит, и на нем должны быть проведены дополнительные мероприятия по повышению безопасности движения транспортных средств и пешеходов.

7 Техника безопасности

7.1 При проведении натурных исследований опасных мест персонал, проводящий их, должен соблюдать требования правил дорожного движения, требования ВСН 41-92 по организации движения в местах производства работ на автомобильных дорогах Республики Казахстан.

8 Требования к охране окружающей среды

8.1 Проведение любых мероприятий по повышению безопасности движения транспортных средств и пешеходов на опасных участках, в первую очередь, должно быть направлено на приоритет жизни и здоровья граждан, участвующих в дорожном движении, над экономическими результатами хозяйственной деятельности.

8.2 При проведении мероприятий должны выполняться требования защиты окружающей среды от воздействия токсичных строительных материалов. Зеленые насаждения при их ликвидации в целях безопасности движения должны возобновляться новыми посадками или перемещением имеющихся в другое место, не ухудшающее безопасность движения.

8.3 Устройство искусственных сооружений и ограждений не должно ухудшать пути естественных миграций диких животных, при необходимости должны устраиваться специальные пропускные сооружения под дорогами или над ними.

8.4 Остальные требования должны выполняться в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан по экологии.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(информационное)

ЗОНА ВЛИЯНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ДОРОГ

Элемент дороги	Зона влияния
Подъемы и спуски	100 м за вершиной подъема 150 м после подошвы спуска
Пересечение в одном уровне	В каждую сторону по 50 м
Кривые в плане с обеспеченной видимостью при 400 м	В каждую сторону по 50 м
Кривые в плане с необеспеченной видимостью при 400 м	В каждую сторону по 100 м
Мосты и путепроводы	В каждую сторону по 75 м
Пересечения в разных уровнях	В пределах между премыканиями к основной дороге переходно-скоростных полос и правоповоротных съездов
Железнодорожный переезд на прямом горизонтальном участке	75 м
Железнодорожный переезд в конце спуска более 30% при длине спуска, м:	
100	100 м
200	200 м
300	200 м
400 и более	250 м
Кривые в плане радиусов менее 200 м на подходе к переездам	150 м

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(информационное)

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ НОРМЫ ПРОДОЛЬНЫХ УКЛОНОВ, РАССТОЯНИЙ ВИДИМОСТИ И РАДИУСОВ КРИВЫХ (СНИП РК 3.03-09-2003)

--	--	--	--

Расчетная скорость	Наибольшие продольные уклоны, ‰	Наименьшие расстояния видимости, м		Наименьшие радиусы кривых, м				
		д л я остановки	Встречного автомобиля	В плане		В продольном профиле		
				основные	в горной местности	выпуклых	вогнутых	
							основные	в горной местности
150	30	300	-	1200	1000	30000	8000	4000
120	40	250	450	800	600	15000	5000	2500
100	50	200	350	600	400	10000	3000	1500
80	60	150	250	300	250	5000	2000	1000
60	70	85	170	150	125	2500	1500	600
50	80	75	130	100	100	1500	1200	400
40	90	55	110	60	60	1000	1000	300
30	100	45	90	30	30	600	600	200

Примечание: Наименьшее расстояние видимости для остановки должно обеспечить видимость любых предметов, имеющих высоту 0,2 м и более, находящихся на середине полосы движения, с высоты глаз водителя легкового автомобиля, равной 1,2 м от поверхности проезжей части

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(информационное)

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ НОРМЫ ИНТЕНСИВНОСТИ ДВИЖЕНИЯ И РАСЧЕТНЫХ СКОРОСТЕЙ

Категория а/дороги	Расчетная интенсивность движения		Расчетные скорости, км/ч		
	приведенная к легковому автомобилю	в транспортных единицах, авт/сут	основные	допускаемые на трудных участках местности	
				пересеченной	горной
Ia	Свыше 14000	Свыше 7000	150	120	80
Iб	Свыше 14000	Свыше 7000	120	100	60
II	Свыше 6000 до 14000	Свыше 3000 до 7000	120	100	60
III	Свыше 2000 до 6000	Свыше 1000 до 3000	100	80	50
IV	Свыше 200 до 2000	Свыше 100 до 1000	80	60	40
V	До 200	До 100	60	40	30

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(информационное)

СХЕМА ВЫЯВЛЕНИЯ ОПАСНЫХ УЧАСТКОВ МЕТОДОМ АНАЛИЗА ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

Наименование материала	Способ осуществления	Исполнители
1	2	3
Анализ по автомобильным дорогам	Сбор данных в разрезе титула каждой автомобильной дороги	Дорожные органы, коммунальные службы, подразделения дорожной полиции
Построение линейного графика	Нанесение на план трассы с разбивкой по километрам	- “ -
Определение мест концентрации	2 и более за рассматриваемый период т.г. или 3 и более за предыдущие 5 лет, если последнее произошло в прошедшем или текущем году при неизменившейся дорожной ситуации	- “ -
Построение картограмм (масштабных схем) на местах концентрации	Выполняется масштабная схема с точной привязкой по местам совершения	- “ -
Определение локальных	Выделение в границах зоны влияния	- “ -
1	2	3
Определение случайных ДТП от ДТП, имеющих связь с дорожными условиями	Изучение материалов учета, дознания и следствия	Подразделения дорожной полиции
Постановка на учет мест концентрации, имеющих связь с дорожными условиями	Внесение в картотеку учета аварийноопасных мест	Дорожные органы, коммунальные службы, подразделения дорожной полиции
Определение очередности устранения опасных мест	Определение коэффициентов тяжести, относительной аварийности	- “ -
Обследование опасных мест	Определение технико-эксплуатационных параметров участка натурным исследованием в соответствии с п. 4.2.4 данной Инструкции	Дорожные органы, коммунальные службы, подразделения дорожной полиции
Разработка оперативных мероприятий	Составление схемы организации движения	- “ -
Реализация оперативных мероприятий	Расстановка знаков, нанесение разметки, установка направляющих и ограждающих устройств и т.д.	- “ -
Разработка перспективных мероприятий	Проектно-изыскательские работы	Лицензированные юридические и физические лица

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

(обязательное)

ПЕРЕЧЕНЬ "УЗКИХ МЕСТ" НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ, НАХОДЯЩИХСЯ В ВЕДЕНИИ (ВЛАДЕНИИ)

Наименование автодороги, значение, категория	Адрес, (км+м, № дома)	Характеристика участка	Количество ДТП за 5 и более лет	Принятые оперативные меры, дата, характеристика	Предлагаемые перспективные меры	Дата постановки на учет	Срок устранения	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Подпись ответственного лица _____

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

(обязательное)

КАРТОЧКА № _____

УЧЕТА "УЗКОГО МЕСТА" (ПО АВАРИЙНОСТИ)

Область _____ Район _____

Организация _____

Титул автодороги _____

Категория _____

Значение _____

Начальный адрес участка (км+м) _____

Протяженность участка (м) _____

Среднесуточная интенсивность движения на участке (а/сут) _____

Аварийность	Г о д ы						
	200_	200_	200_	200_	200_	200_	200_
Количество ДТП							
Адреса ДТП (км+м)							
Погибло							
Ранено							
В том числе по дорожным условиям							

Показатель относительно аварийности _____
Характеристика "узкого места" _____

Дата постановки на учет _____
Дата снятия с учета _____
Карточку составил _____
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

(обязательное)

КАРТОЧКА № _____

УЧЕТА "УЗКОГО МЕСТА"

(ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ СОСТОЯНИЮ)

Область _____ Район _____
Организация _____
Титул автодороги _____
Категория _____
Значение _____
Начальный адрес участка (км+м) _____
Протяженность участка (м) _____
Среднесуточная интенсивность движения на участке (а/сут) _____
Итоговый коэффициент аварийности $K_{итг}$ _____
- - - - -
Коэффициент безопасности $K_{без}$ _____
Характеристика "узкого места" _____

Принятые оперативные меры по обеспечению безопасности движения _____

Перспективные меры по устранению "узкого места" _____

Ориентировочная стоимость предлагаемых работ _____

Дата постановки на учет _____

Срок устранения _____

Дата снятия с учета _____

Фактически проведенные работы, их стоимость _____

Карточку составил _____

(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ И

(обязательное)

КАРТОЧКА № _____

УЧЕТА "УЗКОГО МЕСТА"

ДОЛГОВРЕМЕННОГО КОНТРОЛЯ

Область _____ Район _____

— Организация _____ —

Титул автодороги _____

Категория _____

Значение _____

Начальный адрес участка (км+м) _____

Протяженность участка (м) _____

Среднесуточная интенсивность движения на участке (а/сут) _____

Аварийность	Г о д ы						
	200_	200_	200_	200_	200_	200_	200_
Количество ДТП							
Адреса ДТП (км+м)							
Погибло							
Ранено							

В том числе по дорожным условиям

Показатель относительно аварийности _____

Характеристика "узкого места" _____

Принятые оперативные меры _____

Перспективные меры _____

Этапность реализованных перспективных мер _____

Дата постановки на учет _____

Дата снятия с учета _____

Карточку составил _____

(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ К

(информационное)

ЧАСТНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ АВАРИЙНОСТИ

Интенсивность движения, тыс. авт./ сут.	3	5	10	15	20	25	30	35	40
K_1	0,57	0,62	0,74	0,90	1,10	1,35	1,69	2,18	2,7
Количество легковых автомобилей в потоке, %	100		75		60		40		20
K_2	0,8		1,0		1,21		1,57		2,05
Ширина проезжей части, м	8		10		12		16		21,5
K_3	2,94		2,46		2,09		1,53		1,0
Безопасная скорость потока, км /ч	30		40		50		55		60

K_4	1,38		1,118		1,04		1,0		1,04
Движение	Одностороннее				Двустороннее				
Количество полос	1	2	3	4		2	3	4	6
K_5 при интенсивности до 15 тыс.авт./сут	1,52	1,15	0,6	-		1,51	1,12	0,8	0,6
K_5 при интенсивности более 15 тыс.авт./сут.	1,85	1,5	0,95	0,5		1,95	1,47	1,0	0,8
Освещение тротуаров и проезжей части, лк	Н е освещены			2-3		4-5		7-8	
K_6	1,7		1,3		1,0		0,8		
Тип пересечения	В разных уровнях	Кольцевое	Перекресток	Перекресток со светофорным регулированием	В одном уровне:				
					Примыкание	Примыкание со светофорным регулированием			
K_7	0,6	1,0	2,5	1,9	2,0	1,4			
Суммарная интенсивность движения пешеходов на наземных переходах на перекрестках, тыс. чел/сут	5	10	20	30	40	50			
K_8 необорудованного пересечения	1,5	1,86	2,22	2,71	3,37	4,18			
K_8 пересечение со светофорным регулированием	1	1,29	1,65	2,05	2,52	3,11			
K_8 не оборудованного примыкания	1,2	1,56	1,90	2,31	2,84	-			
K_8 примыкания со светофорным регулированием	0,8	1,16	1,46	1,87	2,36	-			
Суммарная интенсивность движения пешеходов на наземных									

переходах на перекрестках, тыс. чел/сут	5	15	25	35	45	
K_9	1,17	1,84	2,47	3,19	4,09	
K_9 пересечение со светофорным регулированием	0,90	1,30	1,75	2,31	3,05	
K_9 необорудованного пересечения	1,04	1,56	2,16	2,80	-	
K_9 примыкания со светофорным регулированием	0,8	1,04	1,30	1,77	-	
Видимость пересечения с пересекающей улицы, м	20	30	40	50	60	
K_{10}	3,17	2,27	1,66	1,18	1,0	
Видимость примыкания с примыкающей улицы, м	20	30	40	50	60	
K_{10}	2,68	1,98	1,37	1,03	1,0	
Количество полос	1	2	3	4		
Расположение остановочного пункта: в "кармане"						
K_{11} при двустороннем движении			1,56	1,12	0,8	
K_{11} при одностороннем движении	1,68		1,64	1,30	-	
У бордюрного камня						
K_{11} при двустороннем движении	-		2,24	1,94	1,60	
K_{11} при одностороннем движении	2,3		2,16	1,52	1,04	
Количество полос движения	1	2	3	4		

Расположение переходов: в местах скопления пешеходов (1000 чел/ч и более)								
K_{12}	-	3,84		3,16		1,60		
K_{12} для улиц с односторонним движением	4,18	3,62		3,0		1,4		
В зонах остановочных пунктов								
K_{12}	-	2,89		2,25		1,19		
K_{12} для улиц с односторонним движением	3,21	2,74		2,04		1,10		
На спусках с уклоном 30 %								
K_{12}	-	2,05		1,64		1,05		
K_{12} для улиц с односторонним движением	2,44	2,0		1,6		1,02		
На горизонтальных участках								
K_{13}			1,76		1,40		1,0	
K_{13} для улиц с односторонним движением	1,95		1,66		1,34		1,0	
Интенсивность движения пешеходов на переходах вне перекрестков, тыс. чел/сут	0,5	1,0	2,5	5	7,5	10	15	
K_{13}	0,75	0,85	1,05	1,45	1,85	2,25	3,0	
Расположение тротуаров	У проезжей части		5км от дороги		10 м от дороги		15 м и более от дороги	
K_{14}	2,23		1,45		1,05		0,9	
K_{14} для участков улиц со скоплением пешеходов	3,20		1,67		1,23		1,05	
Продольный уклон, ‰	10	20	30	40	50	60	80	

K_{16}	1,0	1,3	1,7	2,2	2,5	2,7	3,0
Радиус кривой в плане, м	60	100	150	200	205	и более	
K_{16}	4,26	2,96	2,08	1,37	1,0		
Расположение трамвайного пути	Отсутствуют	Н а обособленном полотне	На общем полотне:				
			у края улицы		в середине улицы		
K_{17}	1,0	1,5	2,5	3,5			
Характеристика покрытия	Скользкое (грязное, гололед)		Скользкое (мокрое)	С у х о е чистое		Шероховатое	
Коэффициент сцепления	0,1-0,3		0,4	0,6		0,7	
K_{18}	1,8	1,4	1,0	0,8			

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

(информационное)

ПРИМЕР ГРАФИКА ИТОГОВОГО КОЭФФИЦИЕНТА АВАРИЙНОСТИ, БЕЗОПАСНОСТИ И СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ М

(обязательное)

УЧЕТ "УЗКИХ МЕСТ" НА УЛИЧНО-ДОРОЖНОЙ СЕТИ ГОРОДОВ (НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ)

М-1. На перегонных участках

Город(населенный пункт) _____

— — — —
Улица _____

—
Участок _____

—
Период _____

—

	Длина участка, м	Интенсивность движения, ед/ч	Ширина проезжей части, м	Ширина разделительной полосы, м	Ширина тротуара, м		Наличие ограждений	Ширина газона	Состояние покрытия
					левый	правый			
Существующая									
По СНиПу									
Решение									

Дата _____

Карточку составил _____

(подпись)

М-2. На перекрестках

Город (населенный пункт) _____	
Улица _____	
Участок _____	

Сложность перекрестка _____
Длительность цикла регулирования, с _____
Период _____

	Способ регулирования	Интенсивность движения, ед/ч		Длительность горения основного такта светофора, с			Количество полос движения по направлениям				Ширина проезжей части по направлениям, м				Ширина пешеходного перехода по направл., м		Боковая видимость по направления, м	
		глав. улица	втор.улица	1-я фаза	2-я фаза	3-я фаза	подходы				подходы				глав. улица	втор. улица	глав. улица	втор. улица
Существующая																		
Расчетная																		
Решение																		

Дата _____

Карточку составил _____
(подпись)

М-3. На остановках общественного транспорта

Город (населенный пункт) _____

Улица _____

Период _____

	Длина заездной полосы ("кармана"), м	Ширина "кармана", м	Посадочная площадка остановочного пункта, м	Наличие павильона	Место расположения остановочного пункта	Состояние покрытия дороги у остановки
Существующая						
По расчету						
Решение						

Дата _____

— —
Карточку составил _____
(подпись)

М-4. На стоянках, расположенных в зонах торговых точек

Город (населенный пункт) _____

— — — — —
Улица _____

— —
Участок _____

— — —
Период _____

—

	Условия движения	Количество полос движения	Место расположения	Наличие ограждений	Ширина стоянки, м	Длина стоянки, м
Существующая						
По расчету						
Решение						

Дата _____

— — — — —
Карточку составил _____
(подпись)