

УПРАВЛЕНИЕ ГАИ МВД РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ БНТУ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РЕКОМЕНДАЦИИ

по проведению экспериментальных исследований
интенсивности дорожного движения и состава потока

под общей редакцией
начальника УГАИ МВД Республики Беларусь,
полковника милиции Д.М. Корзюка

Брест 2017

Настоящие Рекомендации разработаны Научно-исследовательским центром дорожного движения Белорусского национального технического университета и кафедры интеллектуальных информационных технологий Брестского государственного технического университета при содействии Управления ГАИ МВД Республики Беларусь.

Рекомендации разработаны на основе анализа проведенных экспериментальных исследований интенсивности движения и состава потока на улицах и дорогах Республики Беларусь. В Рекомендациях учтен опыт деятельности подразделений ГАИ МВД и государственного дорожного хозяйства Республики Беларусь, дорожного и коммунального хозяйств стран ближнего и дальнего зарубежья.

Рекомендации предназначены для использования в практической деятельности подразделениями ГАИ МВД Республики Беларусь и организациями государственного дорожного хозяйства при проектировании, строительстве, реконструкции и капитальном ремонте улиц и автомобильных дорог общего пользования и при внедрении мероприятий по повышению безопасности дорожного движения при их содержании.

Составители: Банадык М.В., Хромченко А.С., Навой Д.В., Капский Д.В., Врубель Ю.А., Кот Е.Н., Мозалевский Д.В., Кузьменко В.Н., Коржова А.В., Красильникова А.С., Горелик Е.Н., Ермакова Н.С., Касьяник В.В., Безобразов С.В., Михняев А.Л., Глушенко Т.А., Анфилец С.В., Войцехович Л.Ю., Вагера В.М.

Рецензент: Головкин В.А., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой ИИТ

Содержание

1 Область применения	4
2 Нормативные ссылки	4
3 Термины и определения	5
4 Общие положения	6
5 Организационные вопросы	6
6 Выполнение замеров интенсивности движения	7
7 Обработка результатов замеров интенсивности движения	8
Приложение А Инструкция бригадира учетчиков	10
Приложение Б Инструкция для учетчика	11
Приложение В Бланк обследования транспортно-пешеходной нагрузки и условий движения	12
Приложение Г Библиография	14

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В настоящих Рекомендациях излагается методика экспериментальных исследований интенсивности движения и состава транспортного потока при планировании и внедрении мероприятий по повышению безопасности движения при проектировании, строительстве, реконструкции и содержании улиц и автомобильных дорог общего пользования.

Рекомендации предназначены для сотрудников подразделений УГАИ МВД Республики Беларусь и инженерно-технических работников дорожного хозяйства.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В Рекомендациях использованы ссылки на следующие нормативные документы:

Закон Республики Беларусь от 5 января 2008 г. № 313 – 3 «О дорожном движении»/

Закон Республики Беларусь от 22 июля 2003 г. № 228 – 3 «Об автомобильных дорогах и дорожной деятельности»/

Постановление Министерства внутренних дел Республики Беларусь от 13.06.2005 № 181 «Об утверждении Инструкции о порядке деятельности подразделений организации дорожного движения и дорожной инспекции Министерства внутренних дел Республики Беларусь» (в ред. Постановления МВД от 19.09.2007 № 224) (Зарегистрировано в Национальном реестре правовых актов Республики Беларусь 27 июня 2005 г. № 8/12778).

Правила дорожного движения от 28 ноября 2005 г. №551 с изменениями и дополнениями (Указ Президента Республики Беларусь от 17 декабря 2009 г. №634) (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2010 г., № 1, 1/11227).

СТБ 1140 – 2013 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические условия.

СТБ 1231 – 2012 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Общие технические условия.

СТБ 1300 – 2014 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения.

ТКП 45-3.01-116-2008 Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки.

ТКП 45-3.03-227-2010 Улицы населенных пунктов.

ТКП 45-3.03-19 – 2006 Автомобильные дороги. Нормы проектирования .

Концепция обеспечения безопасности дорожного движения в Республике Беларусь, 2006 г. (Постановление Совета Министров Республики Беларусь 14 июня 2006 г. № 757).

Положение о порядке учета дорожными организациями дорожно-транспортных происшествий и обследования дорожных условий в местах их совершения – Мн., 2001.

Рекомендации по обеспечению безопасности дорожного движения на участках концентрации дорожно-транспортных происшествий на автомобильных дорогах общего пользования – Мн., 2001.

Положение о координации деятельности между организациями государственного дорожного хозяйства и службами Государственной автомобильной инспекции Министерства внутренних дел Республики Беларусь в вопросах обеспечения безопасности дорожного движения и сохранности автомобильных дорог общего пользования. – Мн., 2002.

Методика обследования движения транспорта на автомобильных дорогах общего пользования Республики Беларусь. Утверждена приказом Комитета по автомобильным дорогам от 17 февраля 2000 г.

3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящих Рекомендациях использованы следующие термины с соответствующими определениями:

безопасность дорожного движения – состояние дорожного движения, обеспечивающее минимальную вероятность возникновения опасности для движения и дорожно-транспортного происшествия;

водитель – физическое лицо, управляющее транспортным средством, за исключением лица, обучаемого управлению механическим транспортным средством (сдающего квалификационный практический экзамен на право управления механическим транспортным средством). К водителю приравниваются лицо, обучающее управлению механическим транспортным средством (принимающее квалификационный практический экзамен на право управления механическим транспортным средством) и при этом находящееся в нем, а также всадник, погонщик скота;

дорожные условия – совокупность геометрических элементов и транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги, имеющих непосредственное отношение к дорожному движению;

дорожное движение – движение пешеходов и (или) транспортных средств по дороге, в том числе стоянка и остановка в пределах дороги, и связанные с ним общественные отношения;

интенсивность – количество транспортных средств (пешеходов), проходящих через поперечное сечение пути сообщения в единицу времени;

пешеход – физическое лицо, участвующее в дорожном движении вне транспортного средства, в том числе передвигающееся в инвалидной коляске, на роликовых коньках, лыжах, на другом спортивном инвентаре, ведущее велосипед, мопед или мотоцикл, везущее санки или коляску, и не выполняющее в установленном порядке на дороге ремонтные и другие работы;

транспортное средство – устройство, предназначенное для движения по дороге и для перевозки пассажиров, грузов или установленного на нем оборудования;

участник дорожного движения – физическое лицо, находящееся в пределах дороги в (на) транспортном средстве или вне его, за исключением регулировщика и работника, выполняющего в установленном порядке на дороге ремонтные и другие работы.

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В настоящих Рекомендациях излагается методика экспериментальных исследований интенсивности движения и состава транспортного потока при планировании и внедрении мероприятий по повышению безопасности движения при проектировании, строительстве, реконструкции и содержании улиц и автомобильных дорог общего пользования.

Рекомендации предназначены для сотрудников подразделений УГАИ МВД Республики Беларусь и инженерно-технических работников дорожного хозяйства.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В Рекомендациях использованы ссылки на следующие нормативные документы:

Закон Республики Беларусь от 5 января 2008 г. № 313 – 3 «О дорожном движении»/

Закон Республики Беларусь от 22 июля 2003 г. № 228 – 3 «Об автомобильных дорогах и дорожной деятельности»/

Постановление Министерства внутренних дел Республики Беларусь от 13.06.2005 № 181 «Об утверждении Инструкции о порядке деятельности подразделений организации дорожного движения и дорожной инспекции Министерства внутренних дел Республики Беларусь» (в ред. Постановления МВД от 19.09.2007 № 224) (Зарегистрировано в Национальном реестре правовых актов Республики Беларусь 27 июня 2005 г. № 8/12778).

Правила дорожного движения от 28 ноября 2005 г. №551 с изменениями и дополнениями (Указ Президента Республики Беларусь от 17 декабря 2009 г. №634) (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2010 г., № 1, 1/11227).

СТБ 1140 – 2013 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические условия.

СТБ 1231 – 2012 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Общие технические условия.

СТБ 1300 – 2014 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения.

ТКП 45-3.01-116-2008 Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки.

ТКП 45-3.03-227-2010 Улицы населенных пунктов.

ТКП 45-3.03-19 – 2006 Автомобильные дороги. Нормы проектирования .

Концепция обеспечения безопасности дорожного движения в Республике Беларусь, 2006 г. (Постановление Совета Министров Республики Беларусь 14 июня 2006 г. № 757).

Положение о порядке учета дорожными организациями дорожно-транспортных происшествий и обследования дорожных условий в местах их совершения – Мн., 2001.

Рекомендации по обеспечению безопасности дорожного движения на участках концентрации дорожно-транспортных происшествий на автомобильных дорогах общего пользования – Мн., 2001.

Положение о координации деятельности между организациями государственного дорожного хозяйства и службами Государственной автомобильной инспекции Министерства внутренних дел Республики Беларусь в вопросах обеспечения безопасности дорожного движения и сохранности автомобильных дорог общего пользования. – Мн., 2002.

Методика обследования движения транспорта на автомобильных дорогах общего пользования Республики Беларусь. Утверждена приказом Комитета по автомобильным дорогам от 17 февраля 2000 г.

3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящих Рекомендациях использованы следующие термины с соответствующими определениями:

безопасность дорожного движения – состояние дорожного движения, обеспечивающее минимальную вероятность возникновения опасности для движения и дорожно-транспортного происшествия;

водитель – физическое лицо, управляющее транспортным средством, за исключением лица, обучаемого управлению механическим транспортным средством (сдающего квалификационный практический экзамен на право управления механическим транспортным средством). К водителю приравниваются лицо, обучающее управлению механическим транспортным средством (принимающее квалификационный практический экзамен на право управления механическим транспортным средством) и при этом находящееся в нем, а также всадник, погонщик скота;

дорожные условия – совокупность геометрических элементов и транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги, имеющих непосредственное отношение к дорожному движению;

дорожное движение – движение пешеходов и (или) транспортных средств по дороге, в том числе стоянка и остановка в пределах дороги, и связанные с ним общественные отношения;

интенсивность – количество транспортных средств (пешеходов), проходящих через поперечное сечение пути сообщения в единицу времени;

пешеход – физическое лицо, участвующее в дорожном движении вне транспортного средства, в том числе передвигающееся в инвалидной коляске, на роликовых коньках, лыжах, на другом спортивном инвентаре, ведущее велосипед, мопед или мотоцикл, везущее санки или коляску, и не выполняющее в установленном порядке на дороге ремонтные и другие работы;

транспортное средство – устройство, предназначенное для движения по дороге и для перевозки пассажиров, грузов или установленного на нем оборудования;

участник дорожного движения – физическое лицо, находящееся в пределах дороги в (на) транспортном средстве или вне его, за исключением регулировщика и работника, выполняющего в установленном порядке на дороге ремонтные и другие работы.

4 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Обследование улиц и автомобильных дорог общего пользования предусматривает натурное определение основных параметров транспортных и пешеходных потоков и путей сообщения, а также анализ статистических данных дорожно-транспортных происшествий для всесторонней и обоснованной оценки дорожной обстановки.

Материалы обследования служат исходными данными для выбора рациональных методов и средств организации движения в условиях сложившейся улично-дорожной сети, для обоснования типа и габаритов реконструируемых или вновь проектируемых улиц. В качестве исходных данных важное значение имеет интенсивность движения транспортных и пешеходных потоков.

Интенсивность движения – характеристика транспортных и пешеходных потоков, оказывающая непосредственное влияние на дорожно-транспортную ситуацию. Она измеряется количеством транспортных средств (пешеходов), проходящих через поперечное сечение пути сообщения в единицу времени. В расчетах количество транспортных средств может выражаться в натуральных или в приведенных единицах. Интенсивность зависит от ширины пути, величины продольных уклонов, качества покрытия и многих других факторов.

Опираясь сведениями об интенсивности потоков участников движения, определяется степень загрузки улиц и дорог, выявляется необходимость изменения некоторых параметров (например, ширины проезжей части или тротуаров) и перераспределения потоков по элементам улично-дорожной сети путем введения определенных ограничений для движения транспортных средств. Кроме того, в соответствии с данными об интенсивности движения решается вопрос о введении светофорной сигнализации и режиме ее работы, устройстве направляющих пешеходных ограждений, применении различных видов разметки и дорожных знаков.

Сведения о качественном составе транспортного потока служат для обоснованного изменения организации движения. Качественный состав потока оказывает также непосредственное влияние на величину рекомендуемой скорости при расчете системы координированного регулирования.

5 ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

Назначение обследования определяет объем предстоящих работ, структуру и количественный состав бригады, головную организацию, ответственную за подготовку и проведение обследования, характер обработки материалов и сроки их сдачи.

Обследование условий движения включает всего три этапа: подготовительный, непосредственное проведение обследования, обработка и анализ полученных данных.

На подготовительном этапе проводится организационная работа по созданию условий для бесперебойной и эффективной работы участников обследования: комплектуются группы учетчиков, подготавливается необходимый материал, изготавливаются бланки учета (Приложение В), инструктируются участники обследования. Организационная структура группы учетчиков, а также по-

рядок разработки и согласования программы работ зависят от конечных целей и объемов проводимых обследований.

Для составления плана организации работ необходимо изучить план города, непосредственно ознакомиться с улично-дорожной сетью, оценить трудоемкость и сложность обследований.

На основании анализа материалов намечают и нумеруют пункты обследования. Число постов учета зависит от конкретных целей обследования, количества направлений движения потоков и их интенсивности.

Учетчики группируются в бригады и распределяются по пунктам следования.

Ответственный за подготовку и проведение обследования назначает и инструктирует бригадиров и учетчиков, которые при проведении обследований обязаны руководствоваться инструкцией (Приложения А и Б). Бригадир объясняет учетчикам задачи на посту наблюдения, раздает бланки обследования, проводит разъяснения по их заполнению.

6 ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАМЕРОВ ИНТЕНСИВНОСТИ ДВИЖЕНИЯ

Выбрав удобное место для наблюдений, учетчик ведет в строчку запись индексов (таблица 1) транспортных средств (далее ТС), проходящих контролируемое сечение. Продолжительность записи в одну строчку – 1 мин, продолжительность замеров – 10 мин.

Если ТС поворачивает направо, то над его индексом ставится знак "+", если налево – знак "-", если разворачивается – знак "=". Возможны иные пометки над, под или рядом с индексом ТС, например индекс "∪" (снизу) означает существенную задержку ТС.

Таблица 1 – Коэффициенты приведения транспортного средства

Тип транспортного средства	Группа	Индекс	$K_{лг}$	$K_{лн}$	$K_{лэ}$
Мотоциклы, мотороллеры, мопеды	Мотоциклы	М	0.5	0.7	0.4
Легковые, грузопассажирские, микроавтобусы	Легковые	Л	1.0	1.0	1.0
Грузовые, тракторы, сельскохозяйственные машины	Грузовые	Г	2.0	1.4	1.7
Автопоезда, тракторные поезда	Автопоезда	П	3.5	2.3	3.0
Автобусы, троллейбусы	Общественный транспорт	О	3.0	2.0	8.0
Сочлененные автобусы, троллейбусы	Сочлененные	С	4.0	2.6	14.0

Пример записи одной строчки: $ллл \overset{+}{г} \overset{-}{л} \overset{=}{л} \overset{\cup}{л} \overset{\cup}{л}$

Записи могут быть модифицированы, например, вместо индексов "л" можно ставить их число с запятой: $4, \overset{-}{г} \overset{-}{л} \overset{0}{л} \overset{3}{л}$

Возможны и другие варианты записи проходящих ТС.

7 ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЗАМЕРОВ ИНТЕНСИВНОСТИ ДВИЖЕНИЯ

Для каждой строчки подсчитывается число прошедших ТС, n_z . Рассчитываются параметры распределения числа ТС, прошедших перекресток за 1 минуту:

$$\bar{n}_z = \frac{\sum (n_z \cdot Z)}{\sum Z}; \sigma_{nz} = \sqrt{\frac{\sum (n_z - \bar{n}_z)^2 \cdot Z}{\sum Z}}; I_{nz} = \frac{\sigma_{nz}}{\bar{n}_z},$$

где Z – число замеров с одинаковым значением n_z ;

$\sum Z$ – суммарное число замеров ($\sum Z = 10$);

\bar{n}_z – математическое ожидание распределения;

σ_{nz} – среднее квадратическое отклонение распределения;

I_{nz} – коэффициент вариации распределения.

По сумме всех замеров подсчитывается:

– число правоповоротных ($n_{пв}$), левоповоротных ($n_{лв}$) и транзитных ($n_{тр}$ или просто n) ТС;

– число ТС каждого типа: $n_M, n_L, n_T, n_P, n_O, n_C$.

Рассчитывается:

– ИД для каждого минутного интервала времени (т. е. для каждой из 10-ти строк):

$$q_z = \frac{n_z}{t_z}, \text{ а/с}; Q_z = q_z \cdot 3600, \text{ а/ч},$$

где t_z – продолжительность замера для каждой строки (по условию работы $t_z = 60$ с);

– Средняя ИД за время измерений:

$$\bar{q} = \frac{\bar{n}_z}{t_z}, \text{ а/с}; \bar{Q} = \bar{q} \cdot 3600, \text{ а/ч},$$

– Средняя ИД по направлениям:

$$q_{пв} = \frac{n_{пв}}{\sum t_z}, \text{ а/с}; Q_{пв} = q_{пв} \cdot 3600, \text{ а/ч};$$

$$q_{лв} = \frac{n_{лв}}{\sum t_z}, \text{ а/с}; Q_{лв} = q_{лв} \cdot 3600, \text{ а/ч};$$

$$q_{тр} = \frac{n_{тр}}{\sum t_z}, \text{ а/с}; Q_{тр} = q_{тр} \cdot 3600, \text{ а/ч};$$

– Доля в потоке ТС каждого типа, Δi :

$$\Delta i = \frac{n_i}{\sum n_i},$$

где n_i – число ТС данного типа (мотоциклы, легковые, грузовые и т. д.);

– коэффициент приведения состава транспортного потока, K_n :

$$K_{гр} = \frac{\sum(n_i \cdot K_{гр_i})}{\sum n_i}; \quad K_{ин} = \frac{\sum(n_i \cdot K_{ин_i})}{\sum n_i}; \quad K_{то} = \frac{\sum(n_i \cdot K_{то_i})}{\sum n_i};$$

где $K_{гр}$, $K_{ин}$, $K_{то}$ – частные коэффициенты приведения ТС данного типа (таблица 1).

По результатам расчетов строится:

- картограмма или цифрограмма интенсивности движения (рисунок 1);
- график неравномерности движения по одноминутным интервалам (рисунок 2);
- диаграмма состава транспортного потока (рисунок 3).

ул. Молодежная-ул. Гайдара (В со стороны р. Зап. Двина)

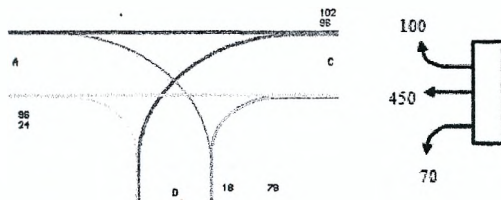


Рисунок 1 – Картограмма и цифрограмма интенсивности движения

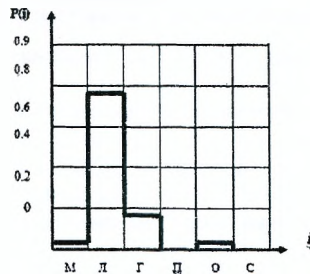


Рисунок 2 – Диаграмма состава транспортного потока

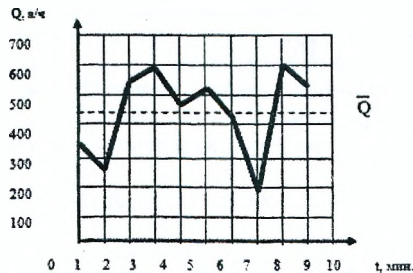


Рисунок 3 – График неравномерности движения

Приложение А

Инструкция бригадира учетчиков (старшего по пункту обследования)

1. Во время обследования иметь при себе масштабную схему обследуемого очага; бланки учета (Приложение В); инструкцию учетчика (Приложение Б) и список всех учетчиков.

2. Перед началом обследования, исходя из схемы организации движения в очаге, выбрать безопасные, удобные места для размещения наблюдателей с достаточным обзором (рисунок А.1).

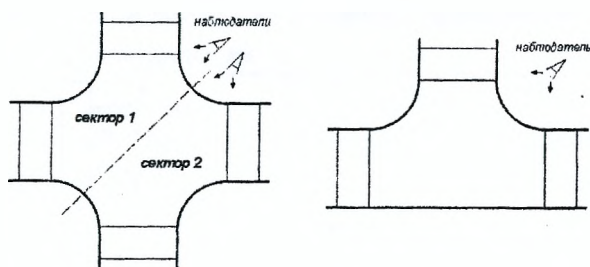


Рисунок А.1 – Рекомендуемая схема расположения наблюдателей при проведении обследования в очагах аварийности

3. Лично расставить учетчиков по постам, объяснить каждому задачу, а также напомнить правила учета.

4. Проверить экипировку учетчиков жилетами и наличие у них бланков учета и инструкции.

5. В случае необходимости проверить правильность заполнения бланков учетчиками, поправить ошибки и, если нужно, практически показать, как нужно заполнить бланк. Особое внимание бригадир уделяет классификации учетчиками транспортных средств.

6. Вести непрерывный контроль за действиями учетчиков методом дублирования их работы за определенный промежуток времени (процент расхождения данных должен быть не более 10%).

7. После 2÷3 часов работы на полчаса подменить учетчиков подменными.

8. При неравномерной загрузке учетчиков можно перемещать с поста на пост, если это не повредит качеству работы.

9. Если количество учетчиков меньше количества постов на пункте обследования, организовать переменное получасовое наблюдение одним учетчиком на 2 постах или 15-минутное на 4 постах в течение всей смены, о чем сделать пометку на бланках учета.

10. После окончания смены собрать все бланки учета и лично сдать их в штаб обследования.

11. В случае аварии, повлекшей за собой изменение условий движения в обследуемом очаге, бригада прекращает работу и возвращается на пункт сбора в распоряжение руководителя обследования.

Приложение Б

Инструкция для учетчика

1. Учетчик должен иметь при себе бланки, карандаши, секундомер, схему с указанием направления движения транспортных средств (пешеходов) и настоящую инструкцию.

2. Перед началом наблюдения учетчик должен ознакомиться со схемой организации движения в очаге, с рабочим местом и направлением транспортных (или пешеходных) потоков, подлежащего учету.

3. Перед началом наблюдения учетчик записывает исходные данные: дату, время начала и конца наблюдения, пункт наблюдения, направление, свою фамилию.

4. Транспортные средства (или пешеходы), проходящие через контролируемое сечение, регистрируются в соответствующих графах бланка учета. Измерение транспортной (пешеходной) нагрузки рекомендуется производить по методике БНТУ (Приложение Г, [2]). Согласно этой методике в течение 15 минут каждого измерительного периода наблюдатель фиксирует специальными символами все проходящие транспортные средства, как правило, по каждой полосе отдельно. Для фиксирования пешеходов, переходящих улицу или идущих по тротуару, выбирается условная линия и в графе бланка отмечается пересечение ее пешеходами.

5. Машины специального назначения: пожарные, поливочные, автопогрузчики, автофургоны, самоходные механизмы и др. подсчитываются как грузовые автомобили той грузоподъемности, на шасси которых они выполнены.

6. Каждое транспортное средство фиксируется в соответствующей колонке одной точкой с таким расчетом, чтобы после регистрации 4 транспортных средств образовался контур квадрата (::) 5×5 мм. В дальнейшем точки следует соединять прямыми линиями. Таким образом, квадрат с диагоналями будет означать 10 транспортных единиц (или пешеходов). По договоренности регистрировать транспортные средства можно проставлением в соответствующей графе и другого условного знака.

7. По истечении каждых 15 мин и каждого часа учетчик отчеркивает карандашом результаты наблюдений и в левой графе бланка проставляет часовые границы (например, 8, 10, 12 и т. д.). Время наблюдения отмечается в первой графе бланка с часовой градацией. В последней графе подводятся итоги наблюдений за час.

8. Учетчик не должен отлучаться с поста без разрешения бригадира. По всем вопросам учетчик вызывает бригадира или старшего по пункту обследования, не прерывая подсчета.

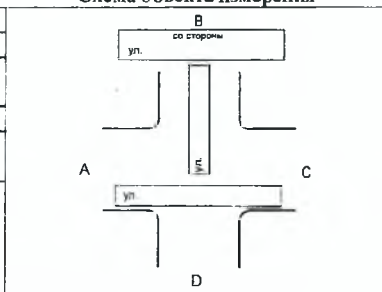
9. По окончании работы учетчик подписывает заполненные бланки учета и сдает их бригадиру.

Приложение В

Бланк обследования транспортно-пешеходной нагрузки и условий движения (пример)

Город _____
 Объект _____
 Место привязки _____
 Дата и время _____
 обследования _____
 Учетчик _____
 Время замеров _____ мин
 Продолжительность цикла С, с _____

Схема объекта измерения



Вход 1 (А)

№ п/п	Индексы типов транспортных средств							Пешеходы
	м	т	л	г	п	о	с	п
1								
2								
3								
...								
Сумма:								

Вход 2 (В)

№ п/п	Индексы типов транспортных средств							Пешеходы
	м	т	л	г	п	о	с	п
1								
2								
3								
...								
Сумма:								

Вход 3 (С)

№ п/п	Индексы типов транспортных средств							Пешеходы
	м	т	л	г	п	о	с	п
1								
2								
3								
...								
Сумма:								

Вход 4 (D)

№ п/п	Индексы типов транспортных средств							Пешеходы
	м	т	л	г	п	о	с	п
1								
2								
3								
...								
Сумма:								

Примечание:

Таблица В.1

Тип транспортных средств	Группа	Индекс
Мотоциклы, мотороллеры, мопеды	Мотоциклы	М
Легковые, грузопассажирские, микроавтобусы	Легковые	Л
Грузовые, тракторы, сельскохозяйственные машины	Грузовые	Г
Автопоезда, тракторные поезда	Автопоезда	П
Маршрутный пассажирский транспорт (автобус, троллейбус) одновагонный	Автобусы, троллейбусы	О
Маршрутный пассажирский транспорт (автобус, троллейбус) сочлененный	Сочлененные автобусы и троллейбусы	С
Трамвай	Трамвай	Т

Приложение Г
(информационное)

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Автомобильные перевозки и организация дорожного движения: справочник / Пер. с англ. В.У. Рэнкин [и др.] – М.: Транспорт, 1981. – 592 с.
2. Врубель, Ю.А. Организация дорожного движения, в 2-х частях: – Минск: Фонд БДД, 1996. – 634 с.
3. Врубель, Ю.А. Характеристики дорожного движения: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-44 01 02 «Организация дорожного движения»: – Минск: БНТУ, 2007. – 268 с.
4. Врубель, Ю.А. Исследования в дорожном движении: учебно-методическое пособие к лабораторным работам для студентов специальности 1-44 01 02 «Организация дорожного движения». – Мн.: БНТУ, 2007. – 178 с.
5. Врубель, Ю.А. Определение потерь в дорожном движении / Ю.А. Врубель, Д.В. Капский, Е.Н. Кот. – Мн.: БНТУ, 2006. – 252 с.
6. Капский, Д.В. Прогнозирование аварийности в дорожном движении / БНТУ, РИО, 2008. – 243 с.
7. Ельвик, Руне. Справочник по безопасности движения / Анне Боргер Мюсен, Трюля Во; под редакцией В.В. Сильянова. – М.: Транспорт, 2001. – 252 с.

Учебное издание

Составители:

*Банадык М.В., Хромченко А.С., Навой Д.В., Капский Д.В.,
Врубель Ю.А., Кот Е.Н., Мозалевский Д.В., Кузьменко В.Н.,
Коржова А.В., Красильникова А.С., Горелик Е.Н., Ермакова Н.С.,
Касьяник В.В., Безобразов С.В., Михняев А.Л., Глущенко Т.А.,
Анфилец С.В., Войцехович Л.Ю., Вагера В.М.*

РЕКОМЕНДАЦИИ

по проведению экспериментальных исследований
интенсивности дорожного движения и состава потока

под общей редакцией
начальника УГАИ МВД Республики Беларусь,
полковника милиции Д.М. Корзюка

Ответственный за выпуск: Касьяник В.В.

Редактор: Боровикова Е.А.

Компьютерная вёрстка: Соколюк А.П.

Корректор: Никитчик Е.В.

Подписано в печать 25.01.2017 г. Формат 60x84 ¹/₁₆. Бумага «Performer».
Гарнитура «Times New Roman». Усл. печ. л. 0,93. Уч. изд. л. 1,0. Заказ № 101. Тираж 100 экз.
Отпечатано на ризографе учреждения образования «Брестский государственный
технический университет». 224017, г. Брест, ул. Московская, 267.