



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ  
КВАЛИФИКАЦИИ

Кафедра «Эксплуатация транспортных средств и логистика»

**Методические указания**  
выполнения практических работ  
по дисциплине

**«Проектирование схем  
организации дорожного  
движения»**

Авторы  
Скудина А. А.

Ростов-на-Дону, 2018



## Аннотация

Данное методическое указание предназначено для студентов очной и заочной форм обучения по направлению 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

## Авторы

ст. преподаватель кафедры «ЭТСил»  
Скудина А.А.



## Оглавление

<b>1. Практическая работа .....</b>	<b>4</b>
Понятия и определения, используемые в правовых основах обеспечения безопасности участников дорожного движения .....	4
<b>2. Практическая работа .....</b>	<b>5</b>
Классификация и характеристика участников движения, детальное рассмотрение обязанностей участников движения. .	5
<b>3. Практическая работа .....</b>	<b>7</b>
Дорожные знаки. Дорожная разметка. Знаки дополнительной информации. Правила размещения знаков и зона действия .....	7
<b>Список литературы .....</b>	<b>15</b>

## 1. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

### Понятия и определения, используемые в правовых основах обеспечения безопасности участников дорожного движения

**техническое средство организации дорожного движения:** Дорожный знак, разметка, светофор, дорожное ограждение и направляющее устройство.

**знак дорожный** - устройство в виде панели определенной формы с обозначениями или надписями, информирующими участников дорожного движения (далее — движения) о дорожных условиях и режимах движения, о расположении населенных пунктов и других объектов.

**знак основной:** Знак, необходимость установки которого определяется дорожными условиями в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

**знак дублирующий:** Знак, установленный в том же поперечном сечении дороги, что и основной знак, служащий для повышения надежности восприятия информации участниками движения.

**знак предварительный:** Знак, установленный до основного знака и предупреждающий водителей о предстоящем изменении режима движения или объекте, информация о которых содержится на основном знаке.

**знак повторный:** Знак, установленный за основным знаком и подтверждающий его информацию.

**знак дополнительной информации** (табличка): Знак, ограничивающий или уточняющий действие других знаков, совместно с которыми он применен.

**разметка дорожная** (далее — разметка): Линии, стрелы и другие обозначения на проезжей части, дорожных сооружениях и элементах дорожного оборудования, служащие средством зрительного ориентирования участников дорожного движения или информирующие их об ограничениях и режимах движения.

**светофор дорожный** (далее — светофор): Светосигнальное устройство для регулирования движения.

**светофорный объект:** Группа светофоров, установленных на участке улично-дорожной сети, очередность движения по которому конфликтующих транспортных потоков или транспортных и пешеходных потоков регулируется светофорной сигнализацией.

**ограждение дорожное:** Устройство, предназначенное для предотвращения съезда транспортного средства с обо-

чины и мостового сооружения (моста, путепровода, эстакады и т. п.), переезда через разделительную полосу, столкновения со встречным транспортным средством, наезда на массивные препятствия и сооружения, расположенные на обочине и в полосе отвода дороги, на разделительной полосе (удерживающее ограждение для автомобилей), падения пешеходов с мостового сооружения или насыпи (удерживающие ограждения для пешеходов), а также для упорядочения движения пешеходов и предотвращения выхода животных на проезжую часть (ограничивающее ограждение).

**направляющее устройство:** Сигнальный столбик, тумба, направляющий островок, островок безопасности, предназначенные для зрительного ориентирования.

## 2. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

### **Классификация и характеристика участников движения, детальное рассмотрение обязанностей участников движения.**

Маршрутное ориентирование - это информирование водителей о расположении и направлениях движения к населенным пунктам и другим объектам с помощью указателей направлений и расстояний. Уровень организации дорожного движения в настоящее время в значительной степени определяется правильностью построения системы маршрутного ориентирования, значение которой особенно велико в регионах с хорошо развитой дорожной сетью.

Недостатки в системе информации о маршрутах приводят к отрицательным последствиям: перерасходу горючего, нерациональному распределению рабочего времени, дополнительному загрязнению воздушного бассейна и т.п. Кроме того, отсутствие у водителей возможности выбрать на перекрестии нужное направление и уверенности в том, что они находятся на нужном маршруте, приводит к увеличению степени напряженности труда водителей, что в свою очередь способствует возникновению аварийных ситуаций. Указатели направлений непосредственно не влияют на режим движения, но косвенно делают его более спокойным, исключая неправильные и неожиданные для других водите-

## Проектирование схем организации дорожного движения

лей маневры.

Маршрутное ориентирование водителей по дороге выполняется при помощи знаков индивидуального проектирования. К знакам индивидуального проектирования относятся знаки 5.23.1, 5.24.1, 5.25, 5.26, 6.9.1, 6.9.2, 6.10.1 - 6.12, 6.14.1, 6.14.2, 6.17.

Знак 6.9.1 **«Предварительный указатель направления»** применяют для предварительного информирования о направлении движения к населенным пунктам и другим объектам.

Знак применяют также для указания схемы маршрута объезда участков дорог, на которых знаками 3.11—3.15 введены соответствующие ограничения.

Знак устанавливают вне населенных пунктов на расстоянии 300—500 м перед пересечением или началом полосы торможения, в населенных пунктах — на расстоянии 50—100 м.

На автомагистралях устанавливают предварительный знак 6.9.1 на расстоянии 800—1000 м перед пересечением или началом полосы торможения.

Знак допускается устанавливать над проезжей частью и на разделительной полосе.

Знак 6.9.2 **«Предварительный указатель направления»** применяют для предварительного информирования о направлении движения к населенным пунктам и другим объектам. Знак устанавливают над проезжей частью дороги с двумя и более полосами движения в одном направлении непосредственно перед началом полосы торможения, а при ее отсутствии — на расстоянии 100—300 м перед перекрестком вне населенных пунктов и 50—100 м — в населенных пунктах.

Знаки 6.9.2 устанавливают вместо знака 6.9.1:

- на участках дорог, где размещение знака 6.9.1 затруднено (высокие насыпи, глубокие выемки, наличие построек и т. п.);
- перед перекрестком при распределении транспортного потока на прямой, лево- и правоповоротный по отдельным полосам. Для каждого из возможных на пересечении направлений движения следует использовать самостоятельный знак 6.9.2. При этом их размещают над соответствующими полосами;
- на дорогах, имеющих четыре и более полос для движения в данном направлении, и размещают над соответствующими полосами.

На дорогах с двумя и тремя полосами движения в обоих направлениях знаки 6.9.2 допускается размещать друг над другом

## Проектирование схем организации дорожного движения

на расстоянии между ними по вертикали не менее 0,05 м.

Если перед перекрестком устанавливают знаки 6.9.1 и 6.9.2, расстояние между ними должно быть не менее 200 м.

На пересечении в разных уровнях знаки 6.9.2 устанавливают перед всеми съездами; при прохождении маршрута под путепроводом эти указатели размещают на его пролетных строениях.

Знаки 6.10.1 **«Указатель направлений»** и 6.10.2 **«Указатель направления»** применяют для указания направления движения к населенным пунктам и другим объектам и устанавливают справа от проезжей части непосредственно перед перекрестком или съездом с дороги, при наличии полосы торможения — у начала ее отгона.

На перекрестках, где каждая из пересекающихся дорог имеет не более двух полос для движения в обоих направлениях, знаки допускается устанавливать слева от дороги, до перекрестка или за ним. Допускается размещать на одной стойке несколько знаков или все знаки 6.10.1 и 6.10.2 для противоположных направлений.

Дублирующие знаки 6.10.1 и 6.10.2 с указанием направления движения налево допускается устанавливать на дорогах с тремя и более полосами для движения в данном направлении слева от проезжей части или на разделительной полосе (приподнятом направляющем островке), если знаки не ограничат видимость транспортных средств на перекрестке.

На Т-образном пересечении знаки допускается устанавливать напротив дороги, не имеющей продолжения.

На развилках дорог знаки 6.10.1 допускается размещать на Т-образной опоре, установленной за развилкой.

Знак 6.10.2 устанавливают за перекрестком со сложной планировкой для подтверждения движения по маршруту.

Знак 6.10.1 допускается устанавливать в населенных пунктах вместо знака 6.9.1 или 6.9.2 согласно 5.7.9 и 5.7.10.

### 3. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

#### **Дорожные знаки. Дорожная разметка. Знаки дополнительной информации. Правила размещения знаков и зона действия**

Фон знаков 6.9.1, 6.9.2, 6.10.1 и 6.10.2 должен быть зелено-

## Проектирование схем организации дорожного движения

го цвета на знаках, предназначенных для установки на автомагистралях; синего цвета - на других дорогах вне населенных пунктов; белого цвета – для установки в населенных пунктах.

На знаках с зеленым фоном, предназначенных для установки на автомагистралях, надпись, содержащая названия населенных пунктов или объектов, движение к которым осуществляется не по автомагистрали, выполняют на вставке с синим фоном. На знаках, предназначенных для установки на участке автомагистрали в пределах населенного пункта, надпись, содержащая название объектов этого населенного пункта, выполняется на вставке с белым фоном.

На знаках с синим фоном, предназначенных для установки на других дорогах, надпись, содержащую названия населенных пунктов или других объектов, движение к которым осуществляется по автомагистрали, выполняют на вставке с зеленым фоном.

При указании объектов, находящихся в граничащем с дорогой населенном пункте, надпись выполняют на вставке с белым фоном.

На знаках с белым фоном, предназначенных для установки в населенных пунктах, надпись, содержащая названия других населенных пунктов или объектов, движение к которым должно осуществляться по автомагистрали или другой дороге, выполняют соответственно на вставке с зеленым или синим фоном.

Вставки следует выполнять без каймы, за исключением синих или зеленых вставок на зеленом или синем фоне соответственно.

Знаки 6.10.1 и 6.10.2 (их фрагменты) должны иметь: зеленый фон - если движение к указанным на них населенным пунктам или объектам осуществляется по автомагистрали; синий фон - если движение осуществляется по другим дорогам; белый фон - если указанные объекты расположены в населенном пункте.

При указании нескольких направлений движения их следует давать в последовательности (сверху-вниз): прямо, налево, направо.

При указании одного направления знаки 6.10.1 и 6.10.2 (их фрагменты), выполненные на фоне разного цвета, следует давать в последовательности (сверху-вниз): зеленый, синий, белый.

При указании на знаках 6.9.1, 6.9.2, 6.10, 6.12 названий

Проектирование схем организации дорожного движения

нескольких пунктов маршрута или объектов, соответствующих одному направлению движения и расположенных на поле одного цвета, первым сверху указывают пункт, ближайший к месту установки знака, рисунок 1

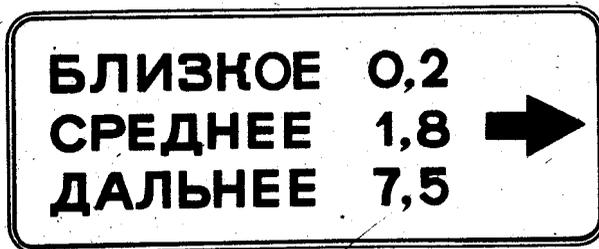


Рисунок 1. Последовательность указания объектов по признаку их удаленности от места установки знака

На знаках 6.10 рекомендуется указывать расстояние без обозначения размерности. До объекта (от 0 до 10 км до объекта - с точностью до 0,1 км, свыше 10 км - с точностью до 1 км). На знаках 6.10 нецелесообразно указывать расстояния, превышающие 100 км.

Компоновочные размеры изображений знаков и надписей на них определяют высотой  $h_n$  прописной буквы, которую в зависимости от места установки знака (в соответствии с ГОСТ Р 52289-2004) выбирают из ряда: 75, 100, 150, 200, 300, 400, 500 мм, таблица 1.

Таблица 1 Высота прописной буквы на знаках индивидуального проектирования

Высота прописной буквы $h_n$ , мм	Знаки 5.23.1, 5.24.1, 5.25, 5.26, 6.9.1, 6.9.2, 6.10.1—6.12, установленные	
	вне населенных пунктов	в населенных пунктах
75, 100 или 150	Дороги с одной полосой	Дороги и улицы местного значения, проезды, дороги и улицы в сельских поселениях

Проектирование схем организации дорожного движения

150 или 200	—	Магистральные дороги, кроме скоростных, магистральные улицы
200 или 300	Дороги с двумя и тремя полосами	Магистральные дороги скоростного движения
300 или 400	Дороги с четырьмя и более полосами	—
400 или 500	Автомагистрали	—

Примечания

1 Классификация дорог вне населенных пунктов — по СНиП 2.05.02 [1].  
Классификация улиц и дорог в населенных пунктах — по СНиП 2.07.01 [2].

2 Высота прописной буквы на знаках 6.14.1 и 6.14.2 — 150 мм, на знаке 6.16 — 200 -мм вне населенных пунктов, 100 мм — в населенных пунктах.

Имена собственные в названиях объектов следует выполнять прописными буквами, а служебные (поясняющие) слова при них - строчными (например, площадь МИРА, музей А.С.ПУШКИНА, аэропорт ВНУКОВО). При самостоятельном употреблении служебные слова следует выполнять прописными буквами (например, МУЗЕЙ, АЭРОПОРТ).

Надписи следует составлять из отдельных литерных площадок. Ширину литерных площадок букв и цифр для надписей на зеленом и синем фонах необходимо выбирать в соответствии с таблицами 2 и 3 в зависимости от высоты литерной площадки  $h_n$ . Пример литерной площадки показан на рисунке 2.

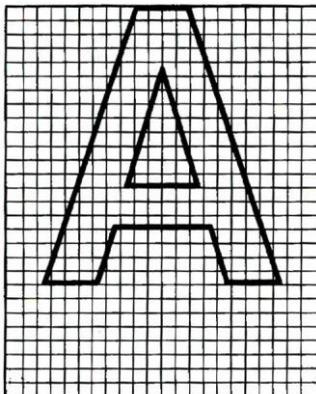


Рисунок 2 Литерная площадка

Для надписей на белом и желтом фоне ширину литерных площадок следует уменьшать на  $0,05 h_n$  с каждой стороны.

Для надписи, содержащей более 10 элементов (за элемент принимают букву, цифру, стрелку, символ, изображение какого-либо знака), допускается применять:

- ближайший меньший размер шрифта;
- двустрочное исполнение (на одном или двух языках и относящееся к одному пункту маршрута);
- сокращение часто употребляемых служебных слов в именах собственных;
- на зеленом и синем фоне - уменьшение литерных площадок на  $0,05 h_n$  с каждой стороны.

Ширину каймы на знаках принимают равной  $0,12 h_n$ , внутренний радиус закругления каймы -  $0,3 h_n$ .

Ширину наружной каймы на знаках 6.9.1- 6.10.2 с белым фоном при указании на них названия объекта, принимают равной  $0,06 h_n$ .

Таблица 2 Размеры литерных площадок букв



## Проектирование схем организации дорожного движения

Прописная буква	Ширина литерных площадок при высоте прописной буквы $h_n$							Строчная буква	Ширина литерных площадок при высоте прописной буквы $h_n$						
	75	100	150	200	300	400	500		75	100	150	200	300	400	500
А	84	113	169	226	339	452	565	а	64	86	129	172	258	344	430
Б	76	102	153	204	306	408	510	б	68	91	136	182	273	363	455
В								в	65	87	130	174	261	358	435
Г	67	99	135	180	270	380	450	г	56	75	112	150	225	300	375
Д	82	110	165	220	330	440	550	Д	68	92	138	184	276	368	460
Е	72	96	144	192	288	384	480	е	67	90	135	180	270	360	450
Ё								ё							
Ж	121	162	243	324	486	648	810	ж	95	127	190	254	381	508	635
З	73	98	147	196	294	392	490	з	63	85	127	170	255	340	425
И	81	108	162	216	324	432	540	и	68	92	138	184	276	368	460
И								и							
К								к							
Л	82	110	165	220	330	440	550	л	67	90	135	180	270	360	450
М	96	129	193	258	387	516	645	м	78	105	157	210	315	420	525



## Проектирование схем организации дорожного движения

Н	80	107	160	214	321	428	535	н	67	90	135	180	270	360	450
О	81	109	163	218	327	436	545	о							
П	79	106	159	212	318	424	530	п							
Р	75	100	150	200	300	400	500	р	70	94	141	188	282	376	470
С	77	103	154	206	309	412	515	с	66	88	132	176	264	352	440
Т	74	99	148	198	297	396	495	т	58	78	117	156	234	312	390
У	75	101	151	202	303	404	505	у	63	84	126	168	252	336	420
Ф	94	126	189	252	378	504	630	ф	81	122	183	244	366	488	610
Х	76	102	153	204	306	408	510	х	63	84	126	168	252	336	420
Ц	82	110	165	220	330	440	550	ц	69	93	139	186	279	372	465
Ч	76	102	153	204	306	408	510	ч	64	86	129	172	258	344	430
Ш	108	144	216	288	432	576	720	ш	91	122	183	244	366	488	610
Щ	111	148	222	296	444	592	740	щ	93	124	186	248	372	496	620
Ъ	82	110	165	220	330	440	550	ъ	68	91	136	182	273	364	455
Ы	98	131	196	262	393	524	655	ы	57	115	172	230	345	460	575
Ь	73	96	147	196	294	392	490	ь	63	85	127	170	255	340	425
Э	77	103	154	206	309	412	515	э	61	82	123	164	246	328	410
Ю	108	145	217	290	435	580	725	ю	80	120	180	240	360	480	600
Я	81	108	162	216	324	432	540	я	65	87	130	174	261	358	435



Таблица 3 Размеры литерных площадок цифр и знаков

Цифра	Ширина литерных площадок при высоте прописной буквы $h_n$							Знак	Ширина литерных площадок при высоте прописной буквы $h_n$						
	75	100	150	200	300	400	500		75	100	150	200	300	400	500
1	44	58	87	116	174	232	290	!	35	47	70	94	161	188	235
2	67	89	133	178	167	356	445	№	110	147	220	294	441	588	735
3	66	88	132	176	264	352	440	(	49	65	97	130	195	260	325
4	68	91	136	182	273	364	455	)							
5	67	89	133	178	267	356	445	«	55	73	109	146	219	292	365
6	68	91	136	182	273	364	455	»							
7	63	84	126	168	252	336	420	,	32	43	64	86	129	172	215
8	68	91	136	182	273	364	455								
9	67	90	135	180	270	360	450	— (тире)	68	91	136	182	273	364	455
0	70	93	139	186	279	372	465	- (дефис)	45	61	91	122	183	244	305
?	65	83	124	166	249	332	415	' (апостроф)	36	48	72	96	144	192	240

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Автомобильные перевозки и организация дорожного движения: Справочник: пер. с англ./ под ред. С. И. Белоцерковской. – М.: Транспорт, 1981. – 588 с.
2. Афанасьев Л. Л., Ефимов Л.Т. Автомобилизация и окружающая среда. – М.: МАДИИ, 1979. – 162 с.
3. Дегтяренко В.Н. Автомобили, автомобильные дороги и автомобильный транспорт. – Ростов н/Д: Рост. гос. акад. стр-ва, 1995. – 185 с.
4. Клинковштейн Г. И., Афанасьев М. Б. Организация дорожного движения. – М.: Транспорт, 2001. – 244 с.
5. Организация и безопасность дорожного движения/ В. И. Коноплянко [и др]. – Кемерово: Кузбассвуиздат, 1998. – 230 с.