
**ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И
СЕРТИФИКАЦИИ
(ЕАСС)**

**EURO-AZIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND
CERTIFICATION
(EASC)**



**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ**

ГОСТ
(проект, KZ,
*окончательная
редакция*)

**Дороги автомобильные общего пользования
ДОРОЖНЫЕ СВЕТОФОРЫ
Методы контроля**

Настоящий проект стандарта не подлежит применению
до его принятия

ГОСТ
(проект, KZ, окончательная редакция)

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0-92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2-2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Казахстанский дорожный научно-исследовательский институт» (Технический комитет по стандартизации ТК 42 «Автомобильные дороги»)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом № 418 «Дорожное хозяйство» (МТК 418)

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № от .)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт

ГОСТ

(проект, KZ, окончательная редакция)

Российская Федерация	RU	Госстандарт Российской Федерации
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Госпотребстандарт Украины

4 Положения настоящего стандарта соответствуют требованиям Конвенции о дорожных знаках и сигналах (Вена, 1968 г.) и Европейского соглашения, дополняющего эту Конвенцию (Женева, 1971 г.) с учетом поправок (1995 г.)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему публикуется в указателе «Национальные (государственные) стандарты»

Информация об изменении к настоящему стандарту публикуется в указателе (каталоге) «Межгосударственные стандарты», а текст этих изменений - в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

© Издательство

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения _____

наименование уполномоченного органа в области технического регулирования (стандартизации)

ГОСТ

(проект, КЗ, окончательная редакция)

Содержание

1 Область применения

2 Нормативные ссылки

3 Термины и определения

4 Методы контроля

Приложение А (обязательное) Измерение «фантомного» сигнала
транспортного светофора

Библиография

ГОСТ

(проект, KZ, окончательная редакция)

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Дороги автомобильные общего пользования

ДОРОЖНЫЕ СВЕТОФОРЫ Методы контроля

Automobile roads of general use
Road traffic lights. Test methods

Дата введения -

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на дорожные светофоры (далее - светофоры), предназначенные для регулирования движения транспортных средств и пешеходов на автомобильных дорогах общего пользования и устанавливает методы контроля их качества.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 7721-89 Источники света для измерений цвета. Типы. Технические требования. Маркировка.

ГОСТ 14254-96 (МЭК529-89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP).

ГОСТ МЭК 60173-2002 Расцветка жил гибких кабелей и шнуров.

ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 1. Светильники стационарные общего назначения.

Проект, KZ, окончательная редакция

ГОСТ

(проект, КЗ, окончательная редакция)

ГОСТ Р 51320-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные. Методы испытаний технических средств - источников промышленных радиопомех.

П р и м е ч а н и е - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (и классификаторов) на территории государства по соответствующему указателю стандартов (и классификаторов), составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом, следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют термины и определения по ГОСТ «Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные светофоры. Технические требования».

4 Методы контроля

4.1 Для проведения испытаний проводят отбор образцов готовой продукции. Образцы выбирают методом случайного отбора из партии готовой продукции, не менее 3 образцов для испытания каждого вида. Испытания проводят для каждого образца.

4.2 Перед испытанием образцы очищают от загрязнений и выдерживают не менее 4 часов при температуре воздуха $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$, относительной влажности от 45 % до 80 % и атмосферном давлении от 34 кПа до 107 кПа (от 630 мм рт.ст. до 800 мм рт.ст.).

4.3 Размеры рабочих поверхностей выходной апертуры сигналов светофоров по вариантам конструкции и предельные отклонения размеров, расстояния между геометрическими осями рассеивателей, отклонение линейных размеров символов на рассеивателях проверяют металлической линейкой по ГОСТ 427. Измерения проводят один раз.

4.4 Окраску деталей каждой основной секции светофора проверяют визуально.

ГОСТ

(проект, КЗ, окончательная редакция)

4.5 Испытание деталей и сборочных единиц светофоров на антикоррозионную защищенность проводят в соответствии с ГОСТ IEC 60598-2-1.

4.6 Испытание на плотность соединений деталей светофоров при воздействии дождя проводят в соответствии с ГОСТ 14254.

4.7 Измерение сопротивления изоляции между токоведущими проводами, а также между токоведущими проводами и заземляющим контактом или нетоковедущими частями светофора и испытание электрической прочности изоляции проводят по ГОСТ IEC 60598-2-1.

4.8 Координаты цветности x и y , определяемые в стандартной колориметрической системе МКО 1931 г. относительно источника света типа А по ГОСТ 7721 измеряют в соответствии с требованиями [1].

4.9 Осевую силу света сигналов светофоров и светораспределение сигналов транспортных светофоров с диаметром выходной апертуры 200 мм и 300 мм измеряют по ГОСТ IEC 60598-2-1 на расстоянии 10 м, при котором выполняется закон «обратных квадратов».

При фотометрировании сигналов светофоров с источником света в виде лампы накаливания необходимо поддерживать электрический режим, обеспечивающий номинальный световой поток.

4.10 Измерение яркости происходит в базовой оси по определенному производителем световому полю вдоль его диаметра. Диаметр круглой измеряемой поверхности должен составлять 25 мм. Общий эффект систематических и случайных погрешностей измерений яркости не должен превышать 5 %. Посредством зондирования светового поля при помощи измерительного прибора яркости определить максимальную и минимальную яркость.

4.11 «Фантомный» сигнал (отношение фактической осевой силы света I , излучаемой светофором, к силе I_{ph} света ложного сигнала, отраженного от рассеивателя светофора при попадании на него солнечного света) измеряют в соответствии с методикой, изложенной в приложении А. В случае использования в исследуемых светофорах бесцветных рассеивателей, необходимо последовательно использовать в измерительной аппаратуре (головке гониметра) светофильтры, соответствующие по цвету сигналам светофора.

4.12 Маркировку или окраску токоведущих проводов проверяют по ГОСТ МЭК 60173.

4.13 Уровень радиопомех, создаваемых работающим светофором, проверяют по ГОСТ Р 51320.

4.14 Стойкость конструкций светофора в зависимости от региона назначения проводят в соответствии с температурным диапазоном,

ГОСТ

(проект, КЗ, *окончательная редакция*)

приведенным в 5.1 согласно ГОСТ «Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные светофоры. Технические требования».

4.15 Цвет сигнала, его форму и форму нанесенного на него символа проверяют с расстояний не менее 100 м. Они должны быть четко различимы в любое время суток.

ГОСТ
(проект, КЗ, окончательная редакция)
Приложение А
(обязательное)

Измерение «фантомного» сигнала транспортного светофора

А.1 «Фантомный» сигнал определяют в соответствии с фотометрической схемой, изображенной на рисунке А.1.

А.2 Проекторным (прожекторным) источником света типа В по ГОСТ 7721 освещают рассеиватель светофора сверху под углом $\beta = 10^{\circ} \pm 0,5^{\circ}$, создавая освещенность $E_1 = 40000$ лк (при этом защитный козырек должен быть снят). Неравномерность освещенности E_1 - не более ± 10 %. Световой центр рассеивателя светофора и центр фотометрической головки гониофотометра должны лежать на одной оси (ось фотометрирования). Ось фотометрирования и оптическая ось источника света В должны находиться в одной вертикальной плоскости. Для устранения зеркальной составляющей отраженного от рассеивателя светофора сигнала в световой центр рассеивателя помещают «маску» из фотометрического бархата или черной матовой бумаги диаметром 30 мм (для рассеивателей - 200 мм) и 45 мм (для рассеивателей - 300 мм).

А.3 При соблюдении требований А1, А2 и выключенной исследуемой секции светофора измеряют силу света I_{ph} , отраженного от рассеивателя исследуемой секции светофора сигнала. Выключают источник света типа В, включают исследуемую секцию светофора и измеряют осевую силу света I . Определяют «фантомный» сигнал I_{ph} на соответствие требованиям 5.4.6 ГОСТ... «Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные светофоры. Технические требования».

Для каждой основной секции светофора измерения проводят один раз.

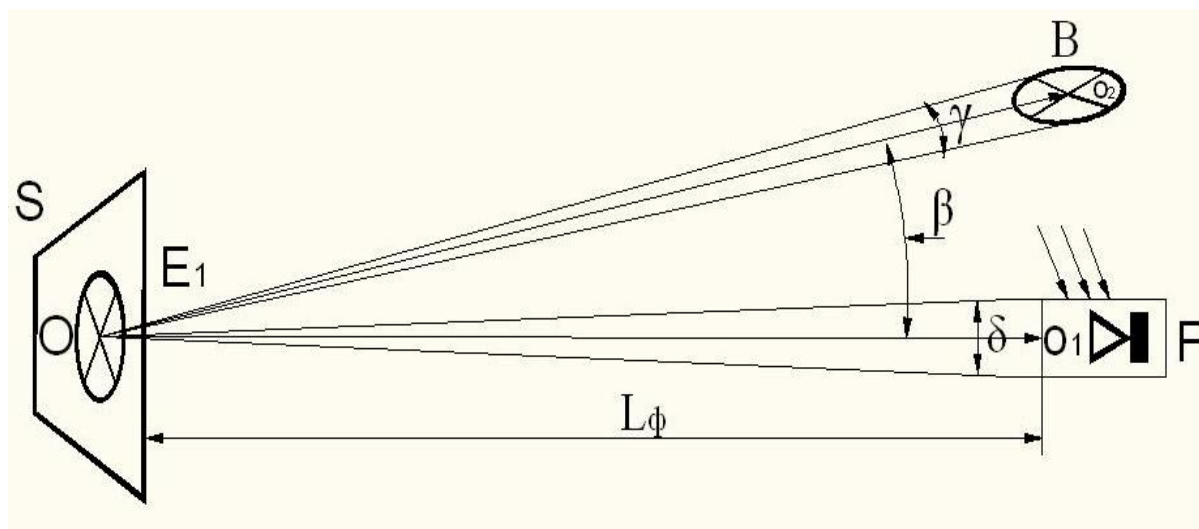
А.4 Если невозможно обеспечить источником света типа В на расстоянии фотометрирования L_{ϕ} освещенность $E'_1 = 40000$ лк, допускается определять силу света I_{ph} по формуле:

$$I_{ph} = \frac{40000 I'_{ph}}{E'_1}, \quad (\text{А.1})$$

где I'_{ph} - сила света отраженного сигнала при освещенности E'_1 , лк;

ГОСТ

(проект, КЗ, окончательная редакция)



B - проекторный (прожекторный) источник света типа B по ГОСТ 7721; S - исследуемая секция светофора; F - фотометрическая головка гониометра; E_1 - освещенность; OO_1 - ось фотометрирования; OO_2 - оптическая ось источника света типа B ; β - угол освещения; γ - апертура излучающей поверхности источника типа B , $\gamma = (0,5 - 1,5)^{\circ}$; δ - апертура входной диафрагмы фотометрической головки, не более 10° ; L_{ϕ} — расстояние фотометрирования, обеспечивающее выполнение закона «обратных квадратов».

Рисунок А.1 - Фотометрическая схема измерения «фантомного» сигнала от основной секции транспортного светофора

ГОСТ
(проект, KZ, окончательная редакция)
Библиография

[1] ИСО/МКО Стандарт 10527:1991 Наблюдатели, отвечающие требованиям стандартов МКО (Международной комиссии по освещению) для работы в области колориметрии.

ГОСТ

(проект, KZ, окончательная редакция)

УДК 625.746.5:7/8

МКС 93.080.30

Ключевые слова: дорожный светофор, рассеиватели, источники света, фантомный сигнал, методы контроля

Разработчики:

Руководитель разработки
Президент
АО «КаздорНИИ»
д.т.н., профессор

Б.Б. Телтаев

Исполнители:

Директор Департамента
стандартизации и информации
АО «КаздорНИИ», к.т.н.

Е.К. Айдарбеков

Инженер

А.Ж. Масанов

**Пояснительная записка
к проекту межгосударственного стандарта: ГОСТ «Дороги автомобильные
общего пользования. Дорожные светофоры. Методы контроля»**

Основание для разработки стандарта

Основанием для разработки межгосударственного стандарта является программа МГС 2013-2015 гг. Письмо Евразийской экономической комиссии от 19 июня 2012 г. № ЕЭК/6-1699 «О программе по разработке межгосударственных стандартов».

Краткая характеристика объекта стандартизации.

Объектом стандартизации являются методы контроля дорожных светофоров, являющиеся техническим средством организации и обеспечения безопасности дорожного движения и предназначенные для регулирования движения транспортных средств и пешеходов.

В проекте стандарта устанавливаются методы контроля дорожных светофоров в соответствии с предъявляемыми к ним требованиями в проекте межгосударственного стандарта ГОСТ «Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные светофоры. Технические требования».

Технико-экономическое, социальное или иное обоснование разработки стандарта

Технико-экономическая и социальная эффективность разработки настоящего межгосударственного стандарта связана с повышением безопасности дорожного движения и эффективности перевозок пассажиров и грузов, обозначением опасных участков автомобильных дорог и снижением тяжести последствий дорожно-транспортных происшествий на автомобильных дорогах за счет применения дорожных светофоров. Стандарт является актуальным и своевременным в виду того, что он позволяет установить единые требования к методам контроля дорожных светофоров, применяемых на автомобильных дорогах государств-членов Содружества.

Обоснование целесообразности разработки стандарта на межгосударственном уровне

Разработанный межгосударственный стандарт обеспечивает гармонизацию нормативной базы по дорожным светофорам, необходимость которой вызвана созданием доказательной базы технического регламента государств-членов Содружества.

Сведения о взаимосвязи проекта стандарта с другими межгосударственными стандартами, правилами и рекомендациями по межгосударственной стандартизации и/или сведения о применении при разработке проекта стандарта международного (регионального или национального) стандарта (международного документа, не являющегося международным стандартом).

Проект стандарта на межгосударственном уровне разрабатывается впервые, при этом его содержание не противоречит стандартам, утвержденным ранее и действующим в государствах-членах Содружества в качестве национальных стандартов, его введение не потребует внесения изменений в национальные стандарты этих государств.

Разрабатываемые методы контроля дорожного светофора базируются на действующие нормативно-технические документы: ГОСТ Р 52282- 2004, СТБ EN 12368-2009, СТ РК 1412- 2010.

Перечень исходных документов и другие источники информации, использованные при разработке стандарта

-ГОСТ 1.2-2009 Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены;

-ГОСТ 1.5-2001 «Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению»;

-ГОСТ Р 52282-2004 Технические средства организации дорожного движения. Светофоры дорожные. Типы и основные параметры. Общие технические требования. Методы испытания;

-СТБ EN 12368- 2009 Оборудование для регулирования дорожного движения. Светофоры;

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

-ГОСТ 9.032-74 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения;

-ГОСТ 5635-80 Рассеиватели стеклянные для автотракторных, мотоциклетных и велосипедных осветительных и светосигнальных приборов. Технические условия;

-ГОСТ 7721-89 Источники света для измерений цвета. Типы. Технические требования. Маркировка;

-ГОСТ 14254-96 (МЭК529-89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP);

-ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды;

-ГОСТ 16842-2002 Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные. Методы испытаний технических средств - источников промышленных радиопомех;

-ГОСТ МЭК 60173-2002 Расцветка жил гибких кабелей и шнуров;

-ГОСТ «Дороги автомобильные общего пользования. Светофоры дорожные. Технические требования»;

-ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.

Сведения о результатах публичного обсуждения проекта стандарта и краткую характеристику полученных замечаний и предложений

В ходе публичного обсуждения на первую редакцию проекта стандарта получены отзывы от экспертов рабочей группы №4: Галактионова И.А., члена секретариата МТК 418 «Дорожное хозяйство», Кабака С.В., Хатковского В.К. и Рыбинского А.Г. (Республика Беларусь), а также Кузмина О.Н. ФГУБ «РОСДОРНИИ», Ребрикова Л.В. Главного управления по ОБДД МВД России и Госстандартов государств-членов Содружества, которые учтены при разработке окончательной редакции проекта межгосударственного стандарта.

Разработчик стандарта – АО «Казахстанский дорожный научно-исследовательский институт», 050061, г. Алматы, ул. Нурпеисова, дом 2а, тел: +7(727) 246-33-67 e-mail: ao_kazdornii@mail.ru

Почтовый адрес: 050061, г. Алматы, ул. Нурпеисова, д.2а.

Руководитель разработки

Перзидент

АО «КаздорНИИ»

Б. Телтаев

Ответственный исполнитель

Е. Айдарбеков

Сводка отзывов
по результатам рассмотрения первой редакции проекта межгосударственного стандарта ГОСТ «Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные светофоры. Методы контроля» национальными органами по стандартизации государств-членов Соглашения

Структурный элемент стандарта	Сокращенное название национального органа	Замечание и предложение с обоснованием	Заключение разработчика
В целом по стандарту	Госстандарт Республики Беларусь	Дополнить методами определения соответствия техническим требованиям ГОСТ «Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные светофоры. Технические требования» (п.п. 5.5, 5.2.8, 5.2.10, 5.3.1, 5.3.3-5.3.6, 5.4.4, 5.5.3, 5.5.4, 5.6, 5.7, 5.8)	Принято.
Раздел 4	Госстандарт Республики Беларусь	п. 4.3 уточнить, каким образом визуально можно определить соответствие масштабного изображения символов	Принято, п.4.3 исключен.
	Госстандарт Республики Беларусь	п. 4.8 исключить, изменения обусловлены изменением, внесенным в ГОСТ «Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные светофоры. Технические требования»	Принято, п.4.8 исключен.
		<p>п. 4.9 изложить в редакции:</p> <p>«Осевую силу света сигналов светофоров и светораспределение сигналов транспортных светофоров с диаметром выходной апертуры 200 и 300 мм измеряют по ГОСТ ИЕС 60598-2-1 на расстоянии 10м, при котором выполняется закон «обратных квадратов».</p> <p>При фотометрировании сигналов светофоров с источником света в виде лампы накаливания необходимо поддерживать электрический режим, обеспечивающий номинальный световой поток».</p> <p>Так как при существующих требованиях и методике измерений козырек светофора не оказывает влияния на результаты измерений.</p> <p>Рекомендуемое время цикла работы светофора в большинстве случаев не превышает 2-х минут. Проведение фотометрирования через 30 минут является избыточным</p>	Принято, п.4.9 отредактирован.

		п. 4.10 изложить в редакции: «Измерение яркости происходит в базовой оси по определенному производителем световому полю вдоль его диаметра. Диаметр круглой измеряемой поверхности должен составлять 25 мм. Общий эффект систематических и случайных погрешностей измерений яркости не должен превышать 5 %. Посредством зондирования светового поля при помощи измерительного прибора яркости определить максимальную и минимальную яркость»	Принято, п.4.10 отредактирован.
		п. 4.11 изложить в редакции: «Фантомный» сигнал (отношение фактической осевой силы света I, излучаемой светофором, к силе I _{ph} света ложного сигнала, отраженного от рассеивателя светофора при попадании на него солнечного света) измеряют в соответствии с методикой, изложенной в приложении А. В случае использования в исследуемых светофорах бесцветных рассеивателей, необходимо последовательно использовать в измерительной аппаратуре (головке гониометра) светофильтры, соответствующие по цвету сигналам светофора», так как светофильтрнеобходим для предотвращения влияния на результаты измерений паразитных сигналов, не соответствующих сигналам светофора	Принято, п.4.11 отредактирован.
		п. 4.12 исключить или указать требования, проверяемые этим пунктом. Уточнить в соответствии с п.п. 5.5.1, 5.5.2 ГОСТ «Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные светофоры. Технические требования»	Принято, п. 4.12 исключен.
		п. 4.16 уточнить в соответствии с п.п. 5.1, 5.5.4 ГОСТ «Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные светофоры. Технические требования»	Принято, п. 4.16 уточнен.
		п. 4.17 уточнить в соответствии с п. 5.5.5 ГОСТ «Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные светофоры. Технические требования»	Принято, п. 4.17 уточнен.
В целом по проекту стандарта	ЗАО «Национальный институт стандартов»	Замечания и предложения к проекту стандарта отсутствуют	
По всему тексту стандарта	Кыргызстандарт	Замечаний и предложений не имеет	

В целом по проекту стандарта	Минэкономразвития Украины	Воздержаться	В Украине разрабатывается национальный нормативный документ ДБН В.2.3-4
------------------------------	---------------------------	--------------	-------------------------------------------------------------------------

Руководитель разработки
Президент АО «КаздорНИИ»

Б.Телтаев

Ответственный исполнитель

Е.Айдарбеков