

**СВЕТОВАЯ МАСКИРОВКА.
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**СВЕТЛАВАЯ МАСКІРОЎКА.
АГУЛЬНЫЯ ПАЛАЖЭННІ**

Издание официальное



Ключевые слова: маскировка, световая маскировка, технические средства световой маскировки, способы световой маскировки, виды световой маскировки.

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 РАЗРАБОТАН учреждением «Гомельское областное управление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь», учреждением «Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

ВНЕСЕН Главным управлением государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 17 мая 2011 г. № 26 дсп

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ (с отменой СНиП 2.01.53-84)

Настоящий технический кодекс установившейся практики не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

1. Область применения	1
2. Нормативные ссылки	1
3. Термины и определения	1
4. Общие положения	2
5. Световая маскировка территорий и объектов	3
6. Световая маскировка наружного освещения	3
7. Световая маскировка внутреннего освещения	5
8. Световая маскировка производственных огней	7
9. Маскировка световых знаков	7
10. Контроль качества световой маскировки	8
Приложение А (рекомендуемое) Световые знаки, используемые в режиме полного затемнения	9
Приложение Б (обязательное) Методика измерения уровней освещенности, создаваемых светильниками внутреннего и наружного освещения и производственными огнями	10
Приложение В (обязательное) Контроль качества проведения мероприятий световой маскировки	11

ТЕХНИЧЕСКИЙ КОДЕКС УСТАНОВИВШЕЙСЯ ПРАКТИКИ

СВЕТОВАЯ МАСКИРОВКА. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**СВЕТЛАВАЯ МАСКІРОВАЎКА. АГУЛЬНЫЯ ПАЛАЖЭННІ****Blackout and light screening. General requirements**

Дата введения 2011-10-01

1 Область применения

1.1 Настоящий технический кодекс установившейся практики (далее — технический кодекс) устанавливает требования в области гражданской обороны при осуществлении световой маскировки территорий населенных пунктов, а так же организаций подлежащих переводу на работу в условиях военного времени.

1.2 Реализацию требований световой маскировки на действующих объектах необходимо осуществлять в соответствии с положениями настоящего технического кодекса, учитывая их при планировании и выполнении мероприятий, направленных на повышение уровня устойчивого функционирования организаций в условиях ведения военных действий или вследствие этих действий, а также при проведении реконструкции объектов (модернизации производств).

1.3 Требования настоящего технического кодекса обязательны к применению всеми государственными органами, организациями и физическими лицами.

1.4 Действие настоящего кодекса не распространяется на объекты воинских частей, учреждений, предприятий и иных организаций Вооруженных Сил Республики Беларусь, других войск и воинских формирований.

2 Нормативные ссылки

В настоящем техническом кодексе использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации ¹⁾ (далее — ТНПА):

СТБ 1429-2003 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий

СТБ 1518-2004 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Правила оформления карты обстановки по чрезвычайным ситуациям мирного и военного времени

ГОСТ 22.3.05-2002 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Жизнеобеспечение населения в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения

ТКП 112-2007 (02300) Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны

Примечание — При пользовании настоящим техническим кодексом целесообразно проверять действие ТНПА по Перечню ТНПА по строительству, действующих на территории Республики Беларусь, и по каталогу, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим техническим кодексом следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем техническом кодексе применяют термины с соответствующими определениями по СТБ 1429, СТБ 1518, ГОСТ 22.3.05, ТКП 112, а также иные термины с соответствующими определениями:

Защитный угол светильника — угол, заключенный между горизонтальной плоскостью и лини-

¹⁾ СНБ, Пособия к СНБ и СН имеют статус ТНПА на переходный период до их замены ТНПА, предусмотренными Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

ей, касательной к светящему телу лампы, проведенной через край отражателя или непрозрачного экрана;

Маскировочное освещение — наружное и внутреннее, общее или местное, не отключаемое в режиме полного затемнения, освещение, уровни освещенности которого указаны в пп. 6.1, 6.2, 6.4, 6.5;

Механический способ световой маскировки — действие, заключающееся в закрытии светящихся объектов светонепроницаемыми материалами или конструкциями;

Производственные огни — источники светового излучения, возникающие на предприятиях в процессе их технологической деятельности (например: огни, сопровождающие плавку, розлив и обработку металла; свечение отводимого дыма; огни факелов отходящих газов; огни сварки);

Прямое управление — использование ручных коммутационных аппаратов в линиях осветительной сети (автоматов, рубильников, выключателей и т. п.), устанавливаемых на щитах трансформаторных подстанций и электропомещений, на вводно-распределительных устройствах, ответвлениях от силовых магистралей, магистральных распределительных пунктах, по длине линий питающей осветительной сети, на вводах групповых щитков;

Световая маскировка — комплекс инженерно-технических и организационных мероприятий, направленных на снижение возможности обнаружения объектов (территорий) при помощи современных средств оптической разведки и систем оптического наведения средств поражения;

Светотехнический способ световой маскировки — действие, заключающееся в снижении уровня освещенности;

Темное время суток — промежуток времени от захода до восхода солнца;

Технологический способ световой маскировки — действие, заключающееся в проведении мероприятий, в результате которых световое излучение не возникает или снижается до уровней, позволяющих его световую маскировку осуществлять механическим способом;

Централизованное дистанционное управление — система управления с использованием прокладываемых проводов управления и электромагнитных устройств, позволяющая производить из одного места включение или отключение осветительной сети;

Централизованное телемеханическое управление — система управления с применением устройств телемеханики, позволяющая производить из одного места одновременное включение или отключение осветительной сети;

Электрический способ световой маскировки — действие, заключающееся в централизованном отключении электроосвещения всего объекта или его части.

4 Общие положения

4.1 Световая маскировка предназначена для повышения уровня защиты населения, материальных и историко-культурных ценностей, объектов, отнесенных к категориям по гражданской обороне, объектов, подлежащих переводу на работу в условиях военного времени, территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне.

4.2 Мероприятия световой маскировки проводятся для создания в темное время суток условий, затрудняющих обнаружение объектов (территорий) путем визуального наблюдения или с помощью оптических приборов, рассчитанных на видимую область излучения 0,40–0,76 мкм.

4.3 На территориях, не отнесенных к группам по гражданской обороне, и в организациях, не отнесенных к категориям по гражданской обороне, осуществляются организационные мероприятия по обеспечению отключения наружного освещения территорий, внутреннего освещения жилых, общественных, производственных и вспомогательных зданий, а также организационные мероприятия по подготовке и обеспечению световой маскировки производственных огней при подаче сигнала «Воздушная тревога».

4.4 Световую маскировку территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне, следует осуществлять электрическим, светотехническим, технологическим и механическим способами. Выбор способа или сочетания способов световой маскировки должен производиться в каждом конкретном случае на основе технико-экономического сравнения разрабатываемых вариантов и согласовываться с соответствующими территориальными органами по чрезвычайным ситуациям.

4.5 Световая маскировка территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне, предусматривается в двух режимах: частичного и полного затемнения. Режим частичного затемнения не должен нарушать нормальную производственную деятельность территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне,

и организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне. Городской транспорт, а также средства регулирования его движения в режиме частичного затемнения светомаскировке не подлежат. В режиме частичного затемнения должна быть завершена подготовка к введению режима полного затемнения.

4.6 В режиме полного затемнения городской наземный транспорт следует останавливать, его осветительные огни, а также средства регулирования движения необходимо выключать.

4.7 Реализацию требований световой маскировки на действующих объектах необходимо осуществлять в соответствии с положениями настоящего технического кодекса, учитывая их при планировании и выполнении мероприятий, направленных на повышение уровня устойчивого функционирования организаций в условиях ведения военных действий или вследствие этих действий, а также при проведении реконструкции объектов (модернизации производств).

5 Световая маскировка территорий и объектов

5.1 При введении режима частичного затемнения освещение территорий стадионов и выставок, установки для архитектурной подсветки, а также осветительные приборы рекламного и витринного освещения должны отключаться от источников питания или электрических сетей посредством прямого управления. При этом должна быть исключена возможность их местного включения. Одновременно следует предусматривать снижение уровней наружного освещения городских и поселковых улиц, дорог, площадей, территорий парков, бульваров, детских, школьных, лечебно-оздоровительных учреждений и других объектов с нормируемыми значениями в обычном режиме средней яркости $0,4 \text{ кд/м}^2$ или средней освещенности 4 лк и выше путем выключения до половины светильников. При этом не допускается отключение двух рядом расположенных светильников. Снижение освещенности улиц и дорог с нормируемыми величинами средней яркости $0,2 \text{ кд/м}^2$ или средней освещенности 2 лк и ниже, пешеходных дорог, мостиков и аллей, автостоянок и внутренних служебно-хозяйственных и пожарных проездов, а также улиц и дорог населенных пунктов в режиме частичного затемнения предусматривать не следует. Наружные светильники, устанавливаемые над входами (въездами) в здания и сооружения, габаритные огни светового ограждения высотных сооружений в режиме частичного затемнения, как правило, отключаться не должны.

5.2 В режиме частичного затемнения освещенность мест производства работ вне зданий, проходов, проездов и территорий предприятий рекомендуется снижать до уровней не выше 4 лк. При необходимости возможно повышение уровня освещенности путем применения переносных местных осветительных установок и использования защитных колпаков, предотвращающих попадание светового потока в верхнюю полусферу (в том числе при скорости ветра до 40 м/с). При возможности использования в местах проведения работ навесов или палаток различных конструкций в целях защиты от выхода светового потока за границы мест проведения работ они должны быть использованы обязательно.

5.3 В режиме полного затемнения все наружное освещение должно быть выключено. В местах проведения неотложных производственных, аварийно-спасательных и других неотложных работ, а также на опасных участках путей эвакуации людей к защитным сооружениям и у входов в них следует предусматривать маскировочное стационарное или автономное освещение с помощью переносных осветительных фонарей, осветительных установок. Маскировку зданий, освещение которых не может быть выключено от осветительной сети исходя из условий функционирования, следует предусматривать механическим способом.

6 Световая маскировка наружного освещения

6.1 Применяемые в режиме полного затемнения светильники стационарного наружного маскировочного освещения должны удовлетворять следующим требованиям:

- а) весь световой поток светильников должен быть направлен в нижнюю полусферу;
- б) создаваемая светильниками освещенность поверхностей не должна превышать 0,2 лк;
- в) светильники должны иметь защитный угол не менее 15° и жесткое крепление, исключающее возможность изменения их положения под воздействием ветра со скоростью до 40 м/с;
- г) светильники следует размещать так, чтобы их световой поток не падал на стены строений и другие вертикальные поверхности; их установка вблизи поверхностей с зеркальным характером отражения не допускается.

6.2 В тех местах, где постоянное маскировочное освещение не предусмотрено, допускается использование переносных осветительных фонарей, создающих освещенность, не превышающую

2 лк при размерах светового пятна на расстоянии 1 м от освещаемой поверхности не более 1 м², и удовлетворяющих требованиям п. 6.1 «а», «г», а также использование специальных переносных светильников.

6.3 Снижение освещенности в режиме полного затемнения до требуемых уровней достигается следующими методами или их сочетанием:

- а) установкой ламп пониженной мощности;
- б) заменой газоразрядных ламп высокого давления лампами накаливания, энергосберегающими лампами, лампами со светодиодами, отключением зажигающих устройств и др.;
- в) использованием регуляторов напряжения;
- г) иными способами.

6.4 Для маскировочного освещения рекомендуется использовать лампы накаливания, светодиоды и др. Применение газоразрядных ламп для маскировочного освещения не допускается.

6.5 На территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне, для различного рода информирования в режиме полного затемнения следует применять световые знаки, белые или светящиеся краски, световозвращающие или рассеивающие свет покрытия, указанные в приложении А.

6.6 Управление наружным освещением категорированных территорий следует предусматривать централизованным телемеханическим или дистанционным способом. Включение и отключение установок наружного освещения должно производиться из пунктов управления освещением.

6.7 В режиме частичного затемнения, фазы питания установок наружного освещения, управляемых централизованно, отключаются с помощью средств управления, после чего на этих фазах должны сниматься предохранители и отключаться катушки автоматов. На фазах питания установок наружного освещения, управляемых децентрализованно фотоэлементами или программными реле времени, отключаются катушки автоматов и снимаются предохранители.

6.8 Центральный диспетчерский пункт, а при его отсутствии — диспетчерский пункт наружного освещения должен иметь прямую телефонную связь с пунктом управления начальника штаба гражданской обороны (района, города) и районными диспетчерскими пунктами. В качестве дублирующей связи следует предусматривать радиосвязь.

6.9 Управление наружным освещением категорированных объектов необходимо проектировать централизованным. Централизация управления наружным освещением должна осуществляться следующими методами: прямым, дистанционным, телемеханическим; при этом должно быть предусмотрено принудительное отключение освещения и исключена возможность включения освещения средствами автоматики. Выбор способа централизованного управления должен производиться с учетом местных условий, особенностей категорированного объекта и его осветительных установок. Включение и отключение всех установок наружного освещения должно производиться из пункта управления. С введением режимов затемнения в пункте управления освещением должно быть установлено дежурство. На объектах, протяженность территории которых составляет несколько километров, допускается устройство одного главного и двух-трех дополнительных пунктов управления освещением отдельных участков. Главный пункт должен иметь прямую телефонную связь с пунктом управления объекта и указанными дополнительными пунктами.

6.10 Управление наружным освещением открытых технологических установок, складов, эстакад и т.п., а также управление огнями светового ограждения территорий и высотных сооружений (дымовых труб, мачт и т. д.) допускается осуществлять из пунктов управления освещением зданий и сооружений, к которым они относятся, или предусматривать местное управление, используя для этого коммутационные аппараты (автоматы, рубильники, выключатели). С введением режима затемнения в указанных пунктах должен постоянно находиться дежурный персонал.

6.11 Светильники, устанавливаемые у входов и въездов в здания и питаемые от сетей внутреннего освещения, допускается не включать в систему централизованного управления наружным освещением при условии, что при введении режима полного затемнения они будут отключены дежурным персоналом.

6.12 В систему централизованного управления наружным освещением категорированных объектов рекомендуется включать управление наружным освещением близлежащих поселков и объектов.

6.13 В пунктах управления наружным освещением должна предусматриваться сигнализация о состоянии наружного освещения — «Включено» или «Отключено».

6.14 При проектировании наружного маскировочного освещения следует, как правило, предусматривать управление светильниками из пункта управления наружным освещением. Допускается применение местного управления из мест с постоянным дежурным персоналом. Установки наружного маскировочного освещения следует питать от электрических сетей ближайших зданий и сооружений, не отключаемых по сигналу «Воздушная тревога».

7 Световая маскировка внутреннего освещения

7.1 В режиме частичного затемнения освещенность в жилых, общественных, производственных и вспомогательных зданиях рекомендуется снижать, до уровней согласно табл. 1, путем отключения части светильников, установки ламп пониженной мощности или использования регуляторов напряжения.

Таблица 1 — Нормированные значения освещённости

Участки территорий промышленных предприятий	Освещенность, лк
Главные проходы, проезды	0,3
Прочие проходы, проезды	0,2
Лестницы, трапы и мостики для переходов	0,3
Железнодорожные пути, проезды, стрелочные горловины и переходы	0,2–1,0
Характеристика зрительной работы при производстве работ вне зданий	
Точные работы	20
Работы средней точности	10
Работы малой точности	5
Грубые работы	4
Работы, требующие различения крупных предметов	2

7.2 В режиме полного затемнения в жилых, общественных, производственных и вспомогательных зданиях, в которых не предусмотрено пребывание людей в темное время суток, применяется электрический способ маскировки — отключение освещения.

7.3 Световая маскировка зданий или помещений, в которых продолжается работа при подаче сигнала «Воздушная тревога» или по условиям производства невозможно безаварийное отключение освещения, осуществляется светотехническим или механическим способом. К числу таких объектов относятся:

– операционные блоки больниц и госпиталей, родильные отделения, помещения анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии, кабинеты лапароскопии и бронхоскопии, станции переливания крови, отделения гемодиализа и др.;

– автоматические телефонные станции (включая автоматические телефонные станции междугородной и международной электросвязи), узлы сети передачи данных, узлы автоматической коммутации, узлы сетей сотовой подвижной электросвязи (станции, центры коммутации и управления сетью);

– центральные станции проводного вещания, опорные усилительные станции проводного вещания, передающие и приемные радиоцентры, радиопередающие станции, телевизионные передающие станции, земные станции спутниковой связи.

– котельные с водогрейными котлами единичной производительности более 10 Гкал/ч и теплофикационные насосные станции;

– водопроводные насосные станции в городах с числом жителей более 50 тыс., а также водоподъемные сооружения артезианских скважин;

– канализационные насосные станции, не имеющие аварийного выпуска или с аварийным выпуском, при согласованной продолжительности сброса менее 2 ч, очистные сооружения общегородского назначения;

– диспетчерские пункты энергосистем, городских электросетей, сетей наружного освещения, теплоснабжения, водоканализационных и газовых сетей, охранной сигнализации; штабы гражданской обороны.

Перечень указанных объектов утверждается местными исполнительными и распорядительными органами по согласованию с начальниками гражданской обороны соответствующих административно-территориальных единиц и иными заинтересованными организациями и учреждениями.

7.4 Оборудование маскировочного освещения, работающее в режиме полного затемнения, должно удовлетворять следующим требованиям:

а) весь световой поток светильников должен быть направлен в нижнюю полусферу;

б) защитный угол светильников должен составлять не менее 30°;

в) попадание прямого светового потока на световые проемы и стены должно быть исключено;

г) освещенность на поверхностях, просматриваемых через световые проемы из верхней полусферы, не должна превышать 0,5 лк.

В случаях невозможности проведения работ при общем маскировочном освещении предусматривается местное маскировочное освещение.

7.5 Оборудование местного внутреннего маскировочного освещения, работающее в режиме полного затемнения, кроме требований, указанных в п. 7.4 «а», «б», «в», должно удовлетворять следующим дополнительным требованиям:

– освещенность на поверхностях в пределах светового пятна, просматриваемого через световые проемы из верхней полусферы, должна быть не более 5 лк;

– площадь светового пятна, создаваемого светильником, не должна превышать 1 м².

7.6 Механический способ маскировки применяется в случаях необходимости продолжения работы в режиме полного затемнения с уровнем освещенности, превышающим указанные в пп. 7.4 и 7.5, или имеются производственные огни.

7.7 Механический способ маскировки осуществляется при помощи закрытия световых и аэрационных проемов и устройства тамбуров во входах (въездах).

8.8 В режиме полного затемнения снижение освещенности от общего и местного освещения до уровней, указанных в пп. 7.4 и 7.5, осуществляется в соответствии с п. 6.3 «а», «б», «г».

7.9 Электрическое рабочее освещение зданий или отдельных помещений, указанных в п. 7.2, а также тех зданий и помещений, где продолжается работа при включении маскировочного освещения, должно отключаться от источников питания или электрических сетей централизованно из возможно меньшего числа мест:

дежурным персоналом — на трансформаторных подстанциях и (или) распределительных пунктах, эксплуатируемых с постоянным дежурным персоналом;

диспетчером с помощью устройств телемеханики — на трансформаторных подстанциях и (или) распределительных пунктах, эксплуатируемых без постоянного дежурного персонала;

дежурным персоналом — на автономных центрах питания.

7.10 Централизованное управление светильниками местного освещения, установленными на постоянно обслуживаемом оборудовании, не предусматривается.

7.11 При использовании системы автоматического управления общим освещением должна быть предусмотрена возможность отключения освещения персоналом из помещения, в котором постоянно находится дежурный по объекту, и исключена возможность включения освещения средствами автоматики.

7.12 При использовании существующих систем автоматического управления общим освещением зданий, указанных в пп. 7.2 и 7.9, пункты централизованного управления общим освещением должны быть оборудованы сигнализацией, информирующей о состоянии освещения, — «Включено» или «Отключено».

7.13 Из пунктов централизованного управления внутренним освещением зданий или сооружений допускается осуществлять управление освещением наружных осветительных установок, относящихся к данному зданию или сооружению. При введении режима затемнения наличие дежурного персонала на этих пунктах централизованного управления обязательно.

7.14 Управление светильниками местного освещения, установленными на постоянно обслуживаемом оборудовании, производится непосредственно рабочим персоналом.

7.15 Для световой маскировки окон, светоаэрационных и аэрационных фонарей могут применяться раздвижные и подъемные шторы, жалюзи, щиты, ставни и экраны, светонепроницаемая бумага и другие материалы.

7.16 Светомаскировочные устройства для окон должны удовлетворять следующим требованиям:

а) для раздвижных и подъемных штор, жалюзи:

– должны быть предусмотрены вертикальные направляющие;

– при витражном и ленточном остеклении дополнительно должны устанавливаться стойки — направляющие;

– ширина штор не должна превышать 6 м;

– в случаях, когда шторы расположены встык или между ними имеется зазор, должны предусматриваться нащельники шириной не менее 0,4 м.

б) для щитов, ставней и экранов закрывающие устройства должны перекрывать оконные проемы и выступать за пределы проема не менее чем на 0,15 м с каждой стороны.

7.17 Раздвижные шторы следует применять в производственных и других зданиях при высоте оконного проема не более 4 м.

7.18 Подъемные шторы следует применять в одноэтажных производственных зданиях и сооружениях при высоте оконного проема 4–8 м. При более высоких окнах верхнюю часть проема, превышающую 8 м, следует заделывать наглухо светонепроницаемым материалом или покрытием, наносимым на остекление (пленки, краски), если это допускается по условиям технологии производства.

7.19 Для обеспечения световой маскировки окон, на которых невозможна установка штор, жалюзи и фонарей, их остекление должно быть покрыто светонепроницаемыми красками и пленками, если это допускается условиями технологии производства.

7.20 Механизмы для приведения в действие светомаскировочных устройств должны быть ручными, при этом прикладываемое усилие не должно превышать 147 Н (15 кгс) на 1 человека.

7.21 В производственных зданиях и сооружениях для световой маскировки ворот, используемых для проезда транспорта, в зависимости от производственных условий следует устраивать тамбуры внутри или снаружи здания. Конструкция тамбура должна быть легкой, сборно-разборной, из негорючих или трудногорючих материалов.

8 Световая маскировка производственных огней

8.1 Световая маскировка производственных огней предусматривается проектом, с обязательным указанием способов маскировки, а также времени проведения данных мероприятий.

8.2 В режиме частичного затемнения производственные огни световой маскировке не подлежат, за исключением тех производственных огней, световая маскировка которых не может быть произведена за время перехода на режим полного затемнения.

8.3 Маскировка производственных огней категорированных объектов в режиме полного затемнения должна производиться технологическим и механическим способами или их сочетанием исходя из условий экономической целесообразности.

8.4 Способы и средства световой маскировки определяются в каждом конкретном случае в соответствии с требованиями по безаварийной остановке производства, а также исходя из экономической целесообразности.

8.5 Световая маскировка производственных огней должна осуществляться путем:

- выключения или перевода на поддерживающий режим работы технологических агрегатов;
- изменения технологического режима работы оборудования;
- применения прогрессивных технологических установок для утилизации тепла и отходящих газов;
- местного экранирования светового излучения, в том числе: уплотнения форсуночных отверстий, приэлектродных пространств, неплотностей в сводах печей; укрытия поверхностей расплавов инертными материалами; установки крышек на ковши, чаши, миксеры, горловины печей и конвертеров; использования специальных зонтов и металлических ширм.

8.6 Световые излучения в производственных зданиях или отдельных помещениях при необходимости маскируются путем:

- экранирования световых, светоаэрационных и аэрационных проемов различными светомаскировочными устройствами;
- оборудования вытяжных фонарей для удаления из горячих цехов различных газовых выделений глубокими и непрозрачными жалюзи;
- устройства тамбуров или затемнения участков въезда в цеха.

8.7 В режиме полного затемнения электродуговая, а также газовая сварка и резка металла, как правило, прекращаются. При необходимости выполнения этих операций следует использовать закрытые помещения или специальные кабины, изготовленные из светонепроницаемого материала.

8.8 В режиме полного затемнения работа котлов, находящихся под нагрузкой, ведется по специальной ведомственной инструкции, а растопка котлов производится не должна.

9 Маскировка световых знаков

9.1 В режиме частичного затемнения световые знаки, используемые в мирное время, маскировке не подлежат. Электропитание указанных знаков должно входить в системы централизованного управления наружным и внутренним освещением.

9.2 В режиме полного затемнения световые знаки, используемые в мирное время, отключаются. На территории городов, населенных пунктов, промышленных предприятий, в жилых, общественных и производственных зданиях в режиме световой маскировки используются световые знаки для обозначения входов, выходов, путей эвакуации людей, помещений убежищ, ПРУ, служб гражданской оборо-

ны, медицинских пунктов, мест размещения средств пожаротушения, запрещения прохода и др. Перечень световых знаков, их вид и начертание символики приведены в приложении А. Наряду с символами допускается использование световых знаков в виде надписей.

9.3 Световые знаки в режиме полного затемнения должны удовлетворять следующим требованиям:

– размеры и яркость устанавливаемых снаружи световых знаков должны обеспечивать их видимость на фоне с яркостью до $0,05 \text{ кд/м}^2$ с расстояния 25–30 м. Символика знака при той же яркости фона должна различаться с расстояния не менее 10 м. Освещенность в зоне их расположения не должна быть более 0,2 лк;

– размеры и яркость устанавливаемых внутри зданий световых знаков должны обеспечивать их видимость на фоне с яркостью до $0,1 \text{ кд/м}^2$ с расстояния 25 м и различимость символики с расстояния до 10 м. Освещенность в зоне их расположения не должна быть более 0,5 лк.

9.4 Световые знаки, указанные в п. 9.2, должны включаться одновременно с наружным и внутренним маскировочным освещением. Знаки должны присоединяться к сетям наружного и внутреннего освещения, не отключаемым в режиме полного затемнения, или иметь автономное питание.

10 Контроль качества световой маскировки

10.1 Контроль качества световой маскировки в режиме полного затемнения осуществляется визуально и с помощью приборов (люксметр, фотометр, гальванометр или др.).

10.2 Контролю подлежат:

– уровни освещенности, создаваемые в режиме частичного и полного затемнения осветительными установками внутреннего, наружного освещения и производственными огнями (уровни освещенности измеряются по методике, приведенной в приложении Б);

– надежность работы светомаскировочных приспособлений на светильниках, зашторивающих устройств оконных, аэрационных и светоаэрационных проемов зданий и сооружений;

– надежность действия экранирующих устройств технологических способов при маскировке производственных огней;

– время выполнения светомаскировочных мероприятий.

10.3 Контроль качества световой маскировки должен производиться в два этапа. На первом этапе по мере выполнения светомаскировочных мероприятий осуществляется локальный контроль световой маскировки отдельных помещений, цехов, агрегатов, технологических процессов. При проведении локального контроля в первую очередь должно быть установлено световое излучение, выходящее в верхнюю полусферу, и каковы его параметры.

10.4 На втором этапе после получения положительных результатов локальной проверки производится визуальная проверка качества световой маскировки категорированного города или объекта в соответствии с требованиями, изложенными в приложении В.

Приложение А
(рекомендуемое)

Световые знаки, используемые в режиме полного затемнения



Рисунок 1 — Световые знаки, работающие в режиме полного затемнения

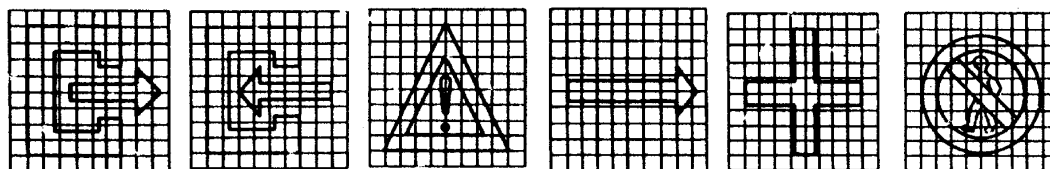


Рисунок 2 — Начертание символов световых знаков в модульной сетке

Приложение Б
(обязательное)

Методика измерения уровней освещенности, создаваемых светильниками внутреннего (наружного) освещения и производственными огнями

При проверке внутреннего и наружного маскировочного освещения следует установить соответствие фактических уровней освещенности различных поверхностей, просматриваемых из верхней полусферы, допустимым уровням освещенности в режиме полного затемнения, как указано в пп. 6.1, 6.2, 6.4, 6.5.

Перед измерением освещенности необходимо убедиться в том, что прямой световой поток светильников внутреннего и наружного освещения не попадает в верхнюю полусферу. Проверка осуществляется визуальным осмотром светильников и их расположения относительно кронштейнов и подвесов.

В соответствии с размещением освещенной поверхности в пространстве приемная пластина фотоэлемента должна располагаться на этой поверхности горизонтально, вертикально или наклонно в том месте, где необходимо измерить освещенность.

Положение гальванометра люксметра при измерениях должно быть горизонтальным. Не рекомендуется устанавливать гальванометр на металлические поверхности. Если порядок измеряемой величины неизвестен, то переключатели пределов, во избежание зашкаливания гальванометра, устанавливаются на наибольший предел. Затем при необходимости чувствительность гальванометра увеличивают путем переключения пределов и изменения насадок.

При измерении освещенности необходимо следить за тем, чтобы на приемную пластину фотоэлемента не попадали тени от человека или оборудования. Измерения необходимо производить в ночное время.

При проверке наружного маскировочного освещения измерения освещенности производятся на горизонтальной освещаемой поверхности непосредственно под светильником. При нахождении вблизи светильника освещенных вертикальных и наклонных поверхностей освещенность измеряется и на них.

При проверке внутреннего освещения измерения освещенности производятся:

а) по оси установки светильников внутреннего освещения — непосредственно под светильником, на полу между светильниками, на рабочих поверхностях и на наиболее освещенных частях оборудования;

б) у световых проемов — с внутренней стороны помещения на горизонтальной поверхности;

в) снаружи здания — в наиболее освещенной части светового пятна на поверхности земли за оконным проемом.

При комбинированном освещении рабочих мест сначала измеряется освещенность от светильников общего освещения, затем суммарная освещенность от светильников местного освещения и светильников общего освещения. Количество контрольных точек, в которых измеряется освещенность, должно быть не менее 10.

В современных больших многопролетных зданиях освещенность от светильников общего освещения измеряется в каждом пролете здания, на его торцах и в центральной части.

Для увеличения точности необходимо производить измерения одной и той же освещенности не менее трех раз и усреднять полученные результаты. Учитывая значительную зависимость светового потока от напряжения сети, при измерениях освещенности каждый раз следует производить контроль напряжения осветительной сети. При отклонении напряжения сети более чем на 10 % от номинального измерения повторяются. Перед измерением должны быть произведены чистка светильников и замена неисправных ламп. Результаты измерений освещенности заносятся в журнал, в котором должна быть приведена и схема осветительных установок с нанесенными контрольными точками.

Измерение яркости светящейся или освещаемой поверхности проводится фотометром типа. При работе с фотометром в полевых условиях нужны два оператора. При неравномерном распределении яркости по поверхности измерения производят в нескольких точках, причем в пределах измеряемого элемента яркость должна быть достаточно равномерной.

При наведении фотометра на объект необходимо следить за тем, чтобы изображение элемента поверхности (или всей поверхности в случае ее небольших размеров и равномерной яркости) полностью перекрывало выбранную полевую диафрагму.

Результаты измерений яркости фиксируются в журнале.

Приложение В (обязательное)

Контроль качества проведения мероприятий световой маскировки

Проверка качества выполнения светомаскировочных мероприятий проводится специально назначенными комиссиями.

В мирное время проверка организуется и проводится в два этапа:

– на первом этапе проверяются плановая и организационно-техническая документация мероприятий световой маскировки;

– на втором этапе проводится выборочная проверка готовности категорированного объекта.

При проверке обращается внимание на:

– соответствие требованиям настоящего ТКП ведомственных инструкций по светомаскировке перечня объектов, полностью или частично продолжающих работу в режиме полного затемнения;

– наличие должностных инструкций по проведению мероприятий световой маскировки на различных участках категорированного объекта;

– порядок проведения тренировочных занятий с персоналом, ответственным за своевременный переход на режимы затемнения;

– наличие и работоспособность технических средств световой маскировки, а также порядок их подготовки и применения;

– последовательность проведения мероприятий при введении режимов затемнения;

– надежность схем электроснабжения категорированных объектов и необходимость расчистки кабельных линий этих объектов от отключаемых по сигналу «Воздушная тревога» потребителей энергии;

– наличие и надежность автономных источников питания категорированных объектов (при наличии);

– обоснованность выбора типов зашторивающих устройств и мест их установки;

– степень централизации управления наружным и внутренним электроосвещением категорированного города, его жилых кварталов и общественных зданий;

– решение вопросов световой маскировки производственных огней промышленных объектов.

При проверке мероприятий, проводящихся в режиме частичного затемнения, необходимо исходить из того, что основное назначение указанного режима — подготовка к введению режима полного затемнения и экономия расходуемой электроэнергии.

К техническим средствам, подлежащим проверке, относятся:

– зашторивающие устройства световых проемов помещений, где продолжается работа в режиме полного затемнения, и уровни освещенности превышают нормированные значения;

– тамбуры у ворот промышленных зданий;

– светомаскировочные устройства и световые знаки, работающие в режиме полного затемнения;

– коммутирующие шкафы (рубильники, автоматы и др.) и устройства для централизованного управления освещением;

– экраны, крышки, заслонки и другие материалы, используемые для светомаскировки производственных огней;

– светомаскирующие насадки и другие материалы для автотранспорта, автономные источники электроснабжения, начинающие работать при отключении электрических сетей по сигналу «Воздушная тревога».

При проверке технических средств световой маскировки фиксируется время полного зашторивания помещений, которое не должно превышать нормируемое время, надежность действия устройств, плотность прилегания нащельников.

При централизованном отключении электроосвещения определяется время, необходимое для его отключения и включения светомаскировочных устройств и световых знаков. Визуально фиксируются светильники, оставшиеся невыключенными. Одновременно люксметром замеряется освещенность, создаваемая светомаскировочными светильниками и световыми знаками, а также определяется дальность видимости и различимости световых знаков. Проверка эффективности светомаскировки производственных огней осуществляется как визуально, так и с помощью люксметра.

Ответственный за выпуск *В.А. Рубчиков*

Подписано в печать с готового оригинала-макета 4.07.2011. Формат бумаги 60x84/8. Бумага 80 г/м².
Гарнитура «Arial». Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,81. Тираж 300 экз. Заказ № 1255

Подготовлены к изданию Учреждением «Научно-исследовательский
институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций»
МЧС Республики Беларусь
220046, г. Минск, ул. Солтыса, 183а
www.niipb.org

Отпечатано в типографии УП «Промбытсервис».
Лицензия № 02330 / 0494132 от 03.04.2009 г.
ул. Ф. Скорины, д. 14, к. 203, 220114, г. Минск.