

Главное управление МЧС России по Удмуртской Республике

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Главного управления
МЧС России по Удмуртской
Республике
генерал-майор

П.М. Фомин

«___» _____ 2013 год



**Методические рекомендации
руководителям исполнительных органов государственной власти
Удмуртской Республики, территориальных органов федеральных органов
исполнительной власти, органов местного самоуправления в Удмуртской
Республике, руководителям организаций**

**«Проведение мероприятий по световой маскировке и другим
видам маскировки»**

г. Ижевск – 2013 г.

№ п/п	Содержание	Стр.
1.	Часть 1. Нормативно-правовая база Российской Федерации и Удмуртской Республики по выполнению задачи гражданской обороны «Проведение мероприятий по световой маскировке и другим видам маскировки»	3
2.	Часть 2 Организация световой маскировки населенных пунктов, объектов экономики и жизнеобеспечения населения	4
	2.1 Организация частичной световой маскировки	4
	2.2 Организация полной световой маскировки	10
3	Часть 3. Составление проектно-сметной документации по светомаскировке населенных пунктов и объектов экономики	19

Часть 1**Нормативно-правовая база Российской Федерации и Удмуртской Республики по выполнению задачи гражданской обороны «Проведение мероприятий по световой маскировке и другим видам маскировки»**

Основными документами по организации мероприятий световой маскировки являются:

Федеральный закон РФ «О гражданской обороне» от 12.02.1998 № 28-ФЗ;

Постановление Правительства Российской Федерации от 26.11.2007 № 804 «Об утверждении Положения о гражданской обороне в Российской Федерации»;

СНиП 2.61.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны»;

СНиП 2.01.53-84 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства»;

Указ Президента Удмуртской Республики от 17.12.2008г. № 200 «Об утверждении Положения об организации и ведении гражданской обороны в Удмуртской Республике».

Часть 2

Организация световой маскировки населенных пунктов, объектов экономики и жизнеобеспечения населения

Световая маскировка должна проводиться для создания в темное время суток условий, затрудняющих обнаружение городских и сельских поселений и объектов экономики с воздуха путем визуального наблюдения или с помощью оптических приборов, рассчитанных на видимую область излучения (0,40-0,76 мкм).

Световую маскировку следует предусматривать в двух режимах - частичного и полного затемнения. Режим частичного затемнения следует рассматривать как подготовительный период к введению режима полного затемнения.

Подготовительные мероприятия, обеспечивающие осуществление светомаскировки в этих двух режимах проводятся заблаговременно, в мирное время.

2.1 Организация частичной световой маскировки

В режиме частичного затемнения должно предусматриваться завершение подготовки к введению режима полного затемнения. Режим частичного затемнения не должен нарушать нормальную производственную деятельность в городских и сельских поселениях и на объектах экономики.

Переход с обычного освещения на режим частичного затемнения должен производиться не более чем за 16 часов.

Режим частичного затемнения после его введения постоянно, кроме времени действия режима полного затемнения.

Переход с режима частичного затемнения на режим полного затемнения должен осуществляться не более чем за 3 минуты.

Городской транспорт, а также средства регулирования его движения в режиме частичного затемнения светомаскировке не подлежат.

Световая маскировка железнодорожного, воздушного, морского, автомобильного и речного транспорта должна производиться в соответствии с требованиями Норм проектирования световой маскировки городских и сельских поселений и объектов народного хозяйства, а также ведомственных инструкций по световой маскировке, разрабатываемых с учетом особенностей работы соответствующих видов транспорта.

Световую маскировку населенных пунктов и объектов экономики 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.

Мероприятия, проводимые по реализации требований световой маскировки, должны осуществляться с минимальными затратами средств и материалов и с максимальным использованием имеющегося оборудования, электрических сетей и устройств управления, предназначенных для нормального режима работы объектов народного хозяйства.

Маскировка наружного освещения

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. 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.

Наружные светильники, устанавливаемые над входами (въездами) в здания и сооружения, габаритные огни светового ограждения высотных сооружений в режиме частичного затемнения отключаться не должны.

В режиме частичного затемнения освещенность мест производства работ вне зданий, проходов, проездов и территорий предприятий рекомендуется снижать путем выключения части светильников, установки ламп пониженной мощности или применения регуляторов напряжения.

Режим ЧЗ не должен нарушать нормальную производственную деятельность в населенных пунктах и на объектах народного хозяйства.

Управление наружным освещением населенных пунктов

Управление наружным освещением населенных пунктов следует предусматривать централизованным — телемеханическим или дистанционным.

В режиме частичного затемнения вечерние 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 вечерних фазах питания установок наружного освещения, управляемых децентрализованно фотоэлементами или программными реле времени, отключаются катушки автоматов и снимаются предохранители.

Центральный диспетчерский пункт, а при его отсутствии — диспетчерский пункт наружного освещения должен иметь прямую телефонную связь с пунктом управления начальника ГУ МЧС по Удмуртской Республике и районными диспетчерскими пунктами.

В качестве дублирующей связи следует предусматривать УКВ радиосвязь.

Управление наружным освещением территорий предприятий

Управление наружным освещением территорий предприятий 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 предприятия и его осветительных установок.

Включение и отключение всех установок наружного освещения должно производиться из одного пункта централизованного управления. С введением режимов затемнения в пункте управления освещением должно быть установлено дежурство в темное время суток.

На предприятиях, протяженность территории которых составляет несколько километров, допускается устройство одного главного и двух-трех дополнительных пунктов централизованного управления освещением отдельных участков. Главный пункт должен иметь прямую телефонную связь с пунктом управления предприятия и указанными дополнительными пунктами.

Управление наружным освещением открытых технологических установок, складов, эстакад и т. п., а также управление огнями светового ограждения территории и высотных сооружений (дымовых труб, мачт и т. д.) допускается осуществлять из пунктов централизованного 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.

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.

В систему централизованного управления наружным освещением предприятий рекомендуется включать управление наружным освещением близлежащих подведомственных поселков.

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

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».

В режиме частичной защищенности освещенность мест производства работ вне зданий и территорий предприятий рекомендуется снижать до уровней, предусмотренных СНиП ВП-1-81 по проектированию естественного и искусственного освещения.

Маскировка внутреннего освещения

В режиме частичного затемнения освещенность в жилых, общественных, производственных и вспомогательных зданиях рекомендуется снижать путем

выключения части светильников, установки ламп пониженной мощности или использования регуляторов напряжения.

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, например, относятся:

а) операционные блоки больниц и госпиталей, родильные отделения, помещения анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии, кабинеты лапароскопии и бронхоскопии, станции переливания крови;

б) междугородные телефонные станции, телеграфные станции и узлы, сетевые узлы и узлы автоматической коммутации, обслуживаемые усилительные пункты, районные узлы связи, городские и сельские АТС общего пользования;

в) центральные усилительные станции, радиотрансляционные узлы, передающие и приемные радиостанции (радиостанции), радиотелевизионные передающие станции и земные станции спутниковой связи;

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

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

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

ж) диспетчерские пункты энергосистем, городских электросетей, сетей наружного освещения, теплоснабжения, водоканализационных и газовых сетей, охранной сигнализации; Главные управления МЧС России, штабы гражданской обороны.

Управление внутренним освещением

Электрическое рабочее освещение зданий или отдельных помещений, 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 (ТП) и распределительных пунктах (РП), эксплуатируемых с постоянным дежурным персоналом;

- диспетчером с помощью устройств телемеханики — на ТП и РП, эксплуатируемых без постоянного дежурного персонала;

- дежурным персоналом — на автономных центрах питания.

Централизованное управление светильниками местного освещения, установленными на постоянно обслуживаемом оборудовании, не предусматривается. Отключение таких светильников по сигналу «Воздушная тревога» должно производиться специально проинструктированными лицами.

Светильники местного освещения, установленные на оборудовании, у которого персонал находится временно, должны включаться в систему централизованного управления общим освещением.

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

При использовании существующих систем автоматического управления общим освещением зданий пункты централизованного управления общим освещением должны быть оборудованы сигнализацией, информирующей о состоянии освещения, — «Включено» или «Отключено».

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.

Устройства для световой маскировки проемов зданий и сооружений

Для световой маскировки окон, а также светоаэрационных и аэрационных фонарей должны применяться следующие устройства:

- раздвижные и подъемные шторы из полимерных материалов, а также из светонепроницаемой бумаги;
- щиты, ставни и экраны из рулонных и листовых материалов.

Светомаскировочные устройства для окон должны удовлетворять следующим требованиям:

- закрывающие устройства должны перекрывать оконные проемы и выступать за пределы проема не менее чем на 0,15 м с каждой стороны;
- для штор 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.

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

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.

Для обеспечения световой маскировки окон, на которых невозможна установка штор (например, из-за ветровых связей между колоннами), и фонарей их остекление должно быть покрыто светонепроницаемыми красками и пленками, если это допускается условиями технологии производства.

Механизмы для приведения в действие светомаскировочных устройств должны быть ручными.

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 несгораемых или трудносгораемых материалов.

Световая маскировка производственных огней

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.

Маскировка световых знаков

В режиме частичного затемнения световые знаки мирного времени (дорожно-транспортные, промышленных предприятий, различные световые указатели и т. п.) маскировке не подлежат. Электропитание указанных знаков должно входить в системы централизованного управления наружным и внутренним освещением.

Контроль качества световой маскировки

Контролю подлежат:

- уровни освещенности, создаваемой в режиме частичного затемнения осветительными установками внутреннего, наружного освещения и производственными огнями;
- 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 при подаче сигнала «Воздушная тревога» и соответствие нормам времени.

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, осталось ли световое излучение, выходящее в верхнюю полусферу, и каковы его параметры.

На втором этапе после получения положительных результатов локальной проверки производится визуальная проверка качества световой маскировки населенного пункта или промышленного объекта и прилегающей к нему территории.

2.2 Организация полной световой маскировки

Режим полного затемнения вводится по сигналу «Воздушная тревога» и отменяется с объявлением сигнала «Отбой воздушной тревоги».

Переход с режима частичного затемнения на режим полного затемнения должен осуществляться не более чем за 3 минуты.

При светомаскировке производственных огней (факелов, горячего шлака, расплавленного металла и т.д.) допускается увеличение продолжительности перехода на режим полного затемнения до 10 минут. В этом случае допускается выключать внутреннее электроосвещение производственных помещений после окончания светомаскировки производственных огней, находящихся в них, но не позднее чем через 10 минут после подачи сигнала «Воздушная тревога».

В режиме полного затемнения городской наземный транспорт должен останавливаться, его осветительные огни, а также средства регулирования движения должны выключаться.

Световая маскировка железнодорожного, воздушного, морского, автомобильного и речного транспорта должна производиться в соответствии с требованиями Норм проектирования световой маскировки городских и сельских поселений и объектов народного хозяйства, а также ведомственных инструкций по световой маскировке, разрабатываемых с учетом особенностей работы соответствующих видов транспорта.

Световую маскировку населенных пунктов и объектов экономики 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.

Выбор способа светомаскировки зависит от вида источника демаскирующего излучения, его местоположения, технологического цикла и т.д. и должен быть обоснован технико-экономическими расчетами различных вариантов.

Маскировка наружного освещения

В режиме полного затемнения все наружное освещение должно быть выключено. В местах проведения неотложных производственных, аварийно-спасательных и восстановительных 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.

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 но 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.

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 м^2 , а также использование специальных переносных светильников.

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 и отключением зажигающих устройств;

в) установкой светильников и маскировочных приспособлений к ним;

г) заменой защитных колпаков, рассеивателей и преломлятелей светильников маскировочными приспособлениями;

д) установкой специальных светильников;

е) использованием регуляторов напряжения.

Для маскировочного освещения рекомендуется использовать лампы накаливания на напряжение 230—240 В. Применение газоразрядных ламп для маскировочного освещения не допускается.

В светильниках, предназначенных для ламп с цоколем Е40, лампы накаливания с цоколем Е27 устанавливаются с помощью переходных патронов.

На территориях населенных пунктов и объектов экономики для информации об объектах гражданской обороны и обозначения въездов на территории, углов зданий, выходов и ориентиров для проходов, габаритов транспортных средств в режиме полного затемнения следует применять световые знаки и дополнительно белые или светящиеся краски, световозвращающие или рассеивающие свет покрытия, указанные в обязательном приложении.

Управление наружным освещением населенных пунктов

Управление наружным освещением населенных пунктов следует предусматривать централизованным — телемеханическим или дистанционным.

Включение и отключение установок наружного освещения населенных пунктов должно производиться из пунктов управления освещением.

Центральный диспетчерский пункт, а при его отсутствии — диспетчерский пункт наружного освещения должен иметь прямую телефонную связь с пунктом управления ГУ МЧС России республики и районными диспетчерскими пунктами.

В качестве дублирующей связи следует предусматривать УКВ радиосвязь.

Управление наружным освещением территорий предприятий

Управление наружным освещением территорий предприятий 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 предприятия и его осветительных установок.

Включение и отключение всех установок наружного освещения должно производиться из одного пункта централизованного управления. С введением режимов затемнения в пункте управления освещением должно быть установлено дежурство в темное время суток.

На предприятиях, протяженность территории которых составляет несколько километров, допускается устройство одного главного и двух-трех дополнительных пунктов централизованного управления освещением отдельных участков. Главный пункт должен иметь прямую телефонную связь с пунктом управления предприятия и указанными дополнительными пунктами.

Управление наружным освещением открытых технологических установок, складов, эстакад и т. п., а также управление огнями светового ограждения территории и высотных сооружений (дымовых труб, мачт и т. д.) допускается осуществлять из пунктов централизованного 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.

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.

В систему централизованного управления наружным освещением предприятий рекомендуется включать управление наружным освещением близлежащих подведомственных поселков.

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

При расположении промышленных агрегатов или устройств на открытом воздухе или в полуоткрытых помещениях светомаскировке должен подвергаться каждый агрегат или устройство в отдельности. При расположении агрегатов в закрытых зданиях светомаскировке должно подвергаться либо само здание путем экранирования его световых и аэрационных проемов, либо каждый агрегат или устройство в отдельности.

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».

Маскировка внутреннего освещения

В режиме полного затемнения в жилых зданиях (независимо от пребывания людей), а также в помещениях общественных, производственных и вспомогательных зданий, в которых не предусмотрено пребывание людей в темное время суток или прекращается работа по сигналу «Воздушная тревога», применяется электрический способ маскировки — отключение освещения.

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, например, относятся:

а) операционные блоки больниц и госпиталей, родильные отделения, помещения анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии, кабинеты лапароскопии и бронхоскопии, станции переливания крови;

б) междугородные телефонные станции, телеграфные станции и узлы, сетевые узлы и узлы автоматической коммутации, обслуживаемые усилительные пункты, районные узлы связи, городские и сельские АТС общего пользования;

в) центральные усилительные станции, радиотрансляционные узлы, передающие и приемные радиостанции (радиостанции), радиотелевизионные передающие станции и земные станции спутниковой связи;

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

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

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

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

Установки общего маскировочного освещения, работающие в режиме полного затемнения, должны удовлетворять следующим светотехническим 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.

Местное маскировочное освещение предусматривается в тех случаях, когда продолжение работы при общем маскировочном освещении невозможно.

Установки местного внутреннего маскировочного освещения, работающие в режиме полного затемнения должны удовлетворять следующим дополнительным требованиям:

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

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

Для производственных и общественных зданий или отдельных помещений, в которых для продолжения работы в режиме полного затемнения требуются уровни освещенности, превышающие указанные показатели, или имеются производственные огни, следует применять механический способ маскировки — закрытие световых и аэрационных проемов и устройство тамбуров во входах (въездах).

В режиме полного затемнения снижение освещенности от общего и местного освещения до необходимых уровней осуществляется с применением светильников и приспособлений к ним.

Для создания маскировочного освещения рекомендуется использовать системы рабочего, аварийного или эвакуационного освещения.

В проектах электрического освещения зданий и помещений должны быть обозначены рабочие места, на которых необходима установка светильников местного маскировочного освещения для продолжения работы в режиме полного затемнения.

Управление внутренним освещением

Электрическое рабочее освещение зданий или отдельных помещений, 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 (ТП) и распределительных пунктах (РП), эксплуатируемых с постоянным дежурным персоналом;

- диспетчером с помощью устройств телемеханики — на ТП и РП, эксплуатируемых без постоянного дежурного персонала;

- дежурным персоналом — на автономных центрах питания.

Централизованное управление светильниками местного освещения, установленными на постоянно обслуживаемом оборудовании, не предусматривается. Отключение таких светильников по сигналу «Воздушная тревога» должно производиться специально проинструктированными лицами.

Светильники местного освещения, установленные на оборудовании, у которого персонал находится временно, должны включаться в систему централизованного управления общим освещением.

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

При использовании существующих систем автоматического управления общим освещением зданий, пункты централизованного управления общим освещением должны быть оборудованы сигнализацией, информирующей о состоянии освещения, — «Включено» или «Отключено».

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.

Устройства для световой маскировки проемов зданий и сооружений

Для световой маскировки окон, а также светоаэрационных и аэрационных фонарей должны применяться следующие устройства:

- раздвижные и подъемные шторы из полимерных материалов, а также из светонепроницаемой бумаги;
- щиты, ставни и экраны из рулонных и листовых материалов.

Светомаскировочные устройства для окон должны удовлетворять следующим требованиям:

- закрывающие устройства должны перекрывать оконные проемы и выступать за пределы проема не менее чем на 0,15 м с каждой стороны;
- для штор 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.

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

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.

Для обеспечения световой маскировки окон, на которых невозможна установка штор (например, из-за ветровых связей между колоннами), и фонарей их остекление должно быть покрыто светонепроницаемыми красками и пленками, если это допускается условиями технологии производства.

Механизмы для приведения в действие светомаскировочных устройств должны быть ручными.

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 несгораемых или трудносгораемых материалов.

Световая маскировка производственных огней

Маскировка производственных огней промышленных предприятий в режиме полного затемнения должна производиться технологическим и механическим способами или их сочетанием.

Способы и средства световой маскировки определяются в каждом конкретном случае в соответствии с требованиями ведомственных инструкций по световой маскировке и безаварийной остановке производства, утверждаемых в установленном порядке.

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, в том числе использования котлов-утилизаторов, рекуператоров, плотных водоохлаждаемых напыльников на конвертерах и анодных печах, установок для дожигания отходящих газов;
- местного экранирования светового излучения, а 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.

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 цехи.

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

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

Маскировка световых знаков

В режиме полного затемнения световые знаки мирного времени выключаются.

На территории городов, населенных пунктов, промышленных предприятий, в общественных и производственных зданиях в режиме световой маскировки используются специальные световые знаки для обозначения входов, выходов, путей эвакуации людей, помещений убежищ, ПРУ и служб гражданской обороны, медицинских пунктов, мест размещения средств пожаротушения, запрещения прохода и др.

Перечень световых знаков, их вид и начертание символики приведены в обязательном приложении.

Наряду с символами допускается использование световых знаков в виде надписей.

В режиме полного затемнения следует применять световые знаки, удовлетворяющие следующим требованиям:

а) 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;

б) 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.

Световые знаки 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.

Контроль качества световой маскировки

Контроль качества световой маскировки в режиме полного затемнения осуществляется визуально и с помощью приборов.

Контролю подлежат:

- уровни освещенности, создаваемой в режиме полного затемнения осветительными установками внутреннего, наружного освещения и производственными огнями;

- 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 при подаче сигнала «Воздушная тревога» и соответствие нормам времени.

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, осталось ли световое излучение, выходящее в верхнюю полусферу, и каковы его параметры.

На втором этапе после получения положительных результатов локальной проверки производится визуальная проверка качества световой маскировки населенного пункта или промышленного объекта и прилегающей к нему территории.

Часть 3

Составление проектно-сметной документации по светомаскировке населенных пунктов и объектов экономики

Проектно-сметная документация по светомаскировке населенных пунктов и объектов экономики разрабатывается заблаговременно в мирное время и является отдельным разделом при проектировании ИТМ ГО в проектах на строительство новых, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий и электросетевых хозяйств.

При разработке проектно-сметной документации по светомаскировке промышленных объектов и реконструкции электрических сетей следует руководствоваться документами: СНиП 2.01.53-84; СНиП П-10-74, ПУЭ; ОИТП-5-78 и ВСН 97-83 Минэнерго СССР; ведомственными инструкциями по световой маскировке заводов данной отрасли; инструкциями по безаварийной остановке производства на заводах данной отрасли, а также другими действующими нормативными документами, утвержденными в установленном порядке.

Разработка проектно-сметной документации на светомаскировку осуществляется силами предприятия по согласованию, а в необходимых случаях и с привлечением проектной организации - генерального проектировщика.

Проекты реконструкции электрических сетей с целью реализации электрического способа светомаскировки должны охватывать электрические сети напряжением 35 кВ и выше, городские и сельские распределительные электросети 10 (6) кВ, а также в случае необходимости низковольтные сети 0,4 кВ самих объектов народного хозяйства. Указанные проекты, наряду с выполнением требований СНиП 2.01.53-84, должны учитывать необходимость повышения надежности электроснабжения объектов, продолжающих работу в военное время в категорированных городах и поселках, а также другие требования ГО, связанные с реконструкцией электрических сетей.

Для селитебных территорий городов и поселков принципиальные проектные решения по реконструкции электрических сетей 10 (6) - 0,4 кВ с целью приведения их в состояние, отвечающее требованиям светомаскировки, должны разрабатываться, как правило, в составе схем или проектов развития электрических сетей. При этом все вопросы, относящиеся к ГО, выделяются в отдельный раздел схемы (проекта). При отсутствии заказа на разработку схем (проектов) развития электрических сетей следует проводить разработку специальных схем или проектов на переоборудование электрических сетей 10 (6) - 0,4 кВ только для нужд ГО исходя из существующего состояния электросетевого хозяйства.

Дальнейшая разработка рабочих проектов или рабочей документации на конкретные участки (элементы) электрических сетей населенного пункта может выполняться по заказу как ПЭС, так и отдельных организаций в соответствии с техническими условиями городских ПЭС. Технические условия должны соответствовать принципиальным решениям, заложенным в схемах (проектах). Допускается разработка проекта светомаскировки на основе существующей системы электроснабжения без учета перспективной схемы или проекта развития электрических сетей.

Проектная документация на централизованное управление электрическими сетями 35 кВ и выше с целью обеспечения своевременного введения режима ПЗ и последующего восстановления электроснабжения должна выполняться в целом для ПЭС или для РЭС в составе: электрической части (реконструкция, расширение, техническое перевооружение и новое строительство) и средств управления.

Проектные проработки и проектно-сметная документация выполняются на основе технических заданий на проектирование, которые подготавливаются производственными электрическими объединениями или районными энергетическими управлениями, ПЭС. В техническом задании дополнительно к основным данным следует указать: перечень потребителей, не отключаемых в режиме ПЗ, схемы их внешнего электроснабжения и мощности, заявленные ими в режиме ПЗ, существующие средства диспетчерского технологического управления, параметры коммутационных аппаратов.

Уточнение состава и объема технического задания на проектирование и реконструкцию энергетических объектов проводится, как правило, специализированной проектной организацией совместно с энергоснабжающими организациями и потребителями, продолжающими работу в режиме ПЗ.

Объем, состав и порядок утверждения проектной документации по светомаскировке энергетических предприятий, а также предприятий коммунального хозяйства, связи и других, продолжающих работу в режиме ПЗ, аналогичен объему, составу и порядку утверждения проектной документации промышленных предприятий.

Проекты реконструкции электрических сетей существующих объектов народного хозяйства или вновь сооружаемых, работа которых предусматривается в режиме ПЗ, должны содержать решения, позволяющие в заданное время отключить все демаскирующие огни и применять при необходимости маскировочное освещение.

Изложенное полностью относится к типовым проектам зданий и сооружений. Изменения электрической схемы электроснабжения объекта с целью его подготовки к введению режимов затемнения допускается выполнять по технической документации, разработанной персоналом объекта и утвержденной в установленном порядке его руководством.

В задании на проектирование светомаскировки промышленных предприятий следует указывать:

- перечень цехов и объектов, продолжающих работу в режиме ПЗ, и объектов, время на безаварийную остановку технологического цикла которых превышает нормативное;

- перечень цехов, имеющих производственные огни, подлежащие светомаскировке;

- перечень работ и мероприятий, которые необходимо провести в электрических сетях наружного и внутреннего освещения для соблюдения требований СНиП 2.01.53-84;

- технические решения и способы светомаскировки объектов;

- скелетную схему электроснабжения производств и объектов, продолжающих работу в режиме ПЗ, а также объектов, время на безаварийную остановку

технологического цикла которых превышает нормативное, схемы питания их осветительных установок;

наименование строительной организации;

источники финансирования.

Рабочий проект по светомаскировке предприятия должен включать:

пояснительную записку;

рабочую документацию;

сводный сметный расчет стоимости.

В пояснительной записке приводятся исходные данные для проектирования, содержащие:

сведения о цехах и объектах, продолжающих работу в режиме ПЗ, и объектах, время на безаварийную остановку технологического цикла которых превышает нормативное;

сведения о цехах, имеющих производственные огни, подлежащие светомаскировке;

характеристику и оценку технических решений и способов светомаскировки объектов, продолжающих и прекращающих работу в режимах затемнения;

перечень мероприятий и работ по реконструкции (при необходимости) электрических сетей наружного и внутреннего освещения.

В разделе проекта (рабочем проекте) по наружному освещению территории промышленных предприятий должны быть указаны:

объекты, продолжающие работу в режиме ПЗ, входы и выходы в зданиях, защитные сооружения, пункты управления, места размещения средств пожаротушения, медпункты, места стоянки внутриплощадочного транспорта (гаражи, пожарные депо, локомотивные депо и т.д.), внутриплощадочные транспортные коммуникации, а также места установки световых знаков, работающих в режиме ПЗ (наносятся на генеральный план);

мероприятия, предусмотренные для режимов ЧЗ и ПЗ, и способы их реализации;

технические решения по электропитанию маскировочного освещения и световых знаков;

технические решения по централизованному управлению наружным освещением.

В разделе проекта (рабочем проекте) по внутреннему освещению промышленных предприятий должны быть указаны:

способы маскировки искусственного освещения, принимаемые для разных зданий или помещений;

мероприятия, предусматриваемые для режимов частичного и полного затемнения, и способы их реализации;

технические решения по электропитанию общего и местного маскировочного освещения и световых знаков;

технические решения по централизованному управлению внутренним освещением.

Технические решения по маскировке производственных огней выполняются в виде отдельного раздела рабочего проекта.

В состав рабочей документации по световой маскировке должны входить:

основной комплект рабочих чертежей, предназначенных для производства работ по осуществлению светомаскировочных мероприятий;

чертежи по реконструкции осветительных и силовых электрических сетей, включая сети наружного освещения производственных и вспомогательных зданий, продолжающих и прекращающих работу при введении режима ПЗ;

планы и фасады зданий и сооружений, световые проемы которых маскируются механическим способом, с указанием (в табличной форме) применяемых технических устройств (как типовых, так и специально разрабатываемых);

чертежи разрабатываемых механических устройств, предназначенных для маскировки световых проемов;

чертежи специальных технических устройств, экранов, приспособлений, предназначенных для светомаскировки производственных огней;

заказные спецификации (составляются на все виды поставляемого заказчику оборудования, материалы, конструкции, технические устройства, средства контроля, кабельные и другие устройства).

Чертежи типовых конструкций устройств, щитов, экранов, приспособлений, на которые имеется ссылка в разрабатываемой рабочей документации, заказчику не выдаются.

В качестве основы для выполнения комплекта рабочих чертежей маскировки наружного освещения рекомендуется использовать основной комплект рабочих чертежей электрического освещения территории промышленного предприятия, выполненный для нормального (несветомаскировочного) режима в соответствии с требованиями ГОСТ 21.607-82.

При отсутствии основного комплекта рабочих чертежей электрического освещения территории объекта могут использоваться исполнительные чертежи освещения территории, имеющиеся у службы эксплуатации электроустановок, и составляться другие материалы, входящие в основной комплект рабочих чертежей согласно разд. 2 ГОСТ 21.607-82.

Эти материалы должны составляться в объеме, необходимом для осуществления светомаскировочных мероприятий по наружному освещению.

В материалы основного комплекта рабочих чертежей освещения территории, должны быть внесены необходимые изменения и дополнения, отражающие технические решения по устройству световой маскировки для режимов ЧЗ и ПЗ.

В частности, на чертеже плана освещения территории следует указать:

осветительные приборы и осветительные устройства, отключаемые от источников питания в режиме ЧЗ;

осветительные приборы, заменяемые для снижения освещенности в режиме ЧЗ;

светильники, световые знаки и места установки маскировочного освещения (для режима ПЗ);

линии сети наружного освещения, питающие светильники маскировочного освещения и световые знаки (используемые из числа линий, предусмотренных для нормального режима, и дополнительно прокладываемые).

В качестве основы для выполнения комплекта рабочих чертежей маскировки внутреннего освещения рекомендуется использовать основной комплект рабочих чертежей внутреннего электрического освещения, выполненный для обычного (несветомаскировочного) режима в соответствии с требованиями ГОСТ 21.608-84.

При отсутствии основного комплекта рабочих чертежей внутреннего освещения могут использоваться исполнительные чертежи освещения зданий и помещений, имеющиеся у службы эксплуатации электроустановок, и составляться другие материалы, входящие в основной комплект рабочих чертежей согласно разд. 2 ГОСТ 21.608-84 в объеме, необходимом для осуществления светомаскировочных мероприятий по внутреннему освещению.

В материалы основного комплекта рабочих чертежей внутреннего освещения, указанного в п. 1.52, должны быть внесены необходимые изменения и дополнения, отражающие технические решения по устройству световой маскировки для режимов ЧЗ и ПЗ.

В частности, на планах расположения электрического оборудования и прокладки электрических сетей (далее именуемые планами расположения) для помещений при введении в них режима ЧЗ необходимо указывать, какие светильники общего освещения должны быть отключены от источников питания или какие лампы меньшей мощности в них устанавливаются для снижения освещенности.

Для помещений, в которых при введении режима ПЗ электрическое освещение отключается, на планах расположения должны быть указаны места установки и наименование световых знаков, обозначающих пути эвакуации людей и места входов в защитные сооружения ГО.

Для помещений, имеющих маскировочное освещение, на планах расположения должны быть указаны места установки светильников общего и местного маскировочного освещения, типы этих светильников и устанавливаемых на них светомаскировочных приспособлений. В этих помещениях должны быть также указаны места и наименования световых знаков, обозначающих пути эвакуации людей и места входов в защитные сооружения ГО.

В рабочих чертежах маскировки наружного и внутреннего освещения должны быть указаны места расположения пунктов управления наружным и внутренним освещением. Эти сведения могут приводиться в общих данных (в общих указаниях) или на плане освещения территории (для наружного освещения) и планах расположения оборудования и прокладки электрических сетей (для внутреннего освещения).

На принципиальных схемах электропитания или схемах дистанционного управления освещением территории и внутренним освещением должны быть отмечены коммутационные аппараты, используемые для централизованного управления наружным и внутренним освещением.

Дополнительно устанавливаемые коммутационные устройства и аппараты в линиях питающей сети, используемые для централизованного управления внутренним освещением, допускается указывать только на планах расположения.

К сметной документации, ведомости объемов монтажных и строительных работ, ведомости потребности в материалах по маскировке наружного и

внутреннего освещения специальных требований не предъявляется. Указанные материалы должны составляться на общих основаниях, как для других электротехнических установок.

Заместитель начальника Главного управления –
начальник управления гражданской защиты
полковник

А.М. Веселков