



Ханты-Мансийский автономный округ – Югра

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НИЖНЕВАРТОВСКОГО РАЙОНА
«УПРАВЛЕНИЕ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ
И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ»**

ул. Зырянова, 10, д. Вампугол, Нижневартровский район, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра
(Тюменская область), 628601 Телефон: (3466) 49-47-12, 49-47-78, тел/факс 49-47-39, E-mail:GOCS@nvraion.ru.

УТВЕРЖДАЮ

Директор муниципального казенного учреждения Нижневартовского района «Управление по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям»

В.М. Кубко

«11» ноября 2022 года



КОНСПЕКТ ПО ТЕМЕ

«Мероприятия по световой маскировке и другим видам маскировки»

**Для проведения занятия по обучению работающего населения
в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций**

Составил:

Начальник курсов гражданской обороны МКУ Нижневартовского района «Управление по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям» кандидат педагогических наук, доцент Рондырев – Ильинский В.Б.

Для обеспечения защиты наиболее важных (ключевых) объектов отраслей экономики и систем государственного управления от воздействия на них современных средств поражения, в соответствии с Федеральным законом от 12 февраля 1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне» и Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 ноября 2007 № 804 «Об утверждении Положения о гражданской обороне в Российской Федерации», пристальное внимание уделяется решению одной из основных задач в области гражданской обороны – проведению мероприятий по световой маскировке и другим видам маскировки.

Под **световой маскировкой** понимается комплекс мероприятий, направленных на скрытие или имитацию световых демаскирующих признаков объектов и населенных пунктов.

Комплексная маскировка объекта (территории) – это совокупность проводимых организационных, инженерно-технических и иных мероприятий, направленных на достижение минимальных показателей демаскирующих параметров объекта и ориентирных указателей на территории, обеспечивающих снижение вероятности обнаружения и поражения цели (целей).

Маскировка является одним из видов защиты населенных пунктов и объектов организаций, реализуемых при выполнении мероприятий ГО заблаговременно, при переводе ГО с мирного на условия военного времени и в военное время. Она организуется и осуществляется для скрытия действительного расположения, состава и размещения зданий, сооружений и технологического оборудования объектов экономики и инфраструктуры, объектов населённых пунктов от всех видов и средств ведения разведки и поражения противника.

В соответствии с требованиями, изложенными в СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90» и СП 264.1325800.2016 «Световая маскировка населённых пунктов и объектов народного хозяйства. Актуализированная редакция СНиП 2.01.53-84», подготовка к ведению маскировочных мероприятий на объектах и территориях осуществляется заблаговременно (в мирное время).

Мероприятия по непосредственной маскировке осуществляются при приведении гражданской обороны в готовность и в военное время.

К объектам и территориям могут применяться маскировочные мероприятия следующих видов:

- световая маскировка (осуществляется в приграничных населённых пунктах и на отдельно расположенных объектах экономики и инфраструктуры, если указанные населённые пункты и объекты рассматриваются органами военного управления как вероятные цели поражения);

- световая и другие виды маскировки (проводятся на территориях, отнесённых к группам по гражданской обороне и в населённых пунктах с расположенными на их территориях организациями, отнесёнными к категориям по гражданской обороне);

- комплексная маскировка территорий (проводится в зонах вероятного пролета средств доставки и средств поражения к целям);
- комплексная маскировка объектов (проводится на территориях организаций, продолжающих свою деятельность в период мобилизации и военное время; предусматривает весь комплекс маскировочных мероприятий, обеспечивающих снижение демаскирующих параметров объектов и прилегающих ориентирных указателей территорий).

Классификация маскировочных мероприятий

Виды маскировочных мероприятий			
Световая маскировка	Световая и другие виды маскировки	Комплексная маскировка территорий	Комплексная маскировка объектов
Основные способы маскировки			
Скрытие объектов и ориентиров вокруг них	Имитация	Демонстративные действия	
Методы маскировки			
Метод растительной маскировки	Метод придания объектам маскирующих форм	Метод маскировочного окрашивания	
Метод маскировки объектов табельными средствами скрyтия	Метод имитации функционирования ложных объектов	Метод световой и тепловой маскировки	

Основные способы маскировки – скрyтие, имитация и демонстративные действия.

Скрытие объектов и ориентиров вокруг них, которые могут быть использованы противником как вспомогательные точки прицеливания, заключается в устранении или ослаблении демаскирующих признаков, характерных для работающего оборудования и (или) технических средств (систем) в населённых пунктах и на объектах. Скрытие обеспечивается соблюдением маскировочной дисциплины, использованием маскирующих свойств местности, естественных условий и применением специальных приёмов, технологий и средств маскировки.

Имитация заключается в создании ложных объектов и ложной обстановки путём использования макетов сооружений, оборудования и техники на территории объекта и на расстоянии от объекта, обеспечивающем уход (увод) современных средств поражения на ложные объекты.

При осуществлении скрyтия и имитации используются различные способы и средства: аэрозоли, пены, маски-экраны, тепловые и световые ложные цели,

радио - и теплопоглощающие покрытия, зеленые насаждения и др. Совместное их применение позволяет корректировать физические поля объектов, их уязвимых элементов путём изменения контрастности излучений, снижением их интенсивности (временным прекращением), демонстрацией ложных излучений в сочетании с макетированием ложных элементов объектов, а также экранированием отдельных элементов объектов.

Демонстративные действия представляют собой преднамеренный показ деятельности персонала объектов, аварийно-спасательных формирований и спасательных служб на оборудованных ложных объектах, направленный на имитацию их функционирования и создание условий для поражения ложных целей.

К инженерно-техническим приемам маскировки относятся:

- применение макетов ложных сооружений и других средств имитации физических параметров, характерных для конкретных маскируемых объектов;
- снижение параметров физических полей объектов (ориентирных указателей на территории);
- применение искусственных масок;
- маскировочное окрашивание;
- маскирующая обработка местности;
- придание сооружениям маскирующих и деформирующих форм;
- применение «активных» и «пассивных» средств маскировки объекта.

К инженерно-техническим технологиям маскировки относятся:

- создание систем охлаждения (в том числе, отвода или рассеивания тепла) энергетических установок до параметров окружающей среды;
- снижение физических полей объекта (за счёт выноса основных источников излучения, вибрации и шума на значительное удаление, их заглубления и др.).

Маскировка может осуществляться различными методами.

Метод растительной маскировки осуществляется на территориях с естественным фоном растительности более 70 %. Для имитации на фоне травяного покрова элементов местности (канав, дорог оврагов и др.) применяются агротехнические средства (пестициды и агрохимикаты) и обработка травостоя (выкашивание, примятие, выжигание и т.д.).

Метод придания объектам маскирующих форм осуществляется для объектов маскировки, размещенных на территориях промышленной и городской застройки и территориях с естественным фоном растительности более 50 %. Искажение геометрически правильных форм скрываемых объектов достигается приданием контурам асимметричных криволинейных очертаний, деформацией поверхности объекта и асимметричным расположением его частей и деталей.

Метод маскировочного окрашивания предусматривает применение имитирующей (подражательной), защитной и деформирующей (искажающей)

маскировочной окраски. Имитирующая (подражательная) окраска применяется для скрытия стационарных объектов, а также подвижных объектов (бутовых платформ и др.), находящихся длительное время на одном месте. Защитная окраска осуществляется в один цвет, близкий по яркости и цветовому тону к преобладающему фону местности или типу городской застройки. Деформирующая (искажающая) окраска применяется для маскировки объекта на разнообразных по рисунку и цвету фонах местности.

Метод маскировки объектов табельными средствами скрытия применяется организациями, отнесёнными к категории по ГО, для защиты критических элементов объектов путём создания искусственных оптических масок. Оптические маски из табельных средств состоят из каркаса и маскировочного покрытия. При маскировке малогабаритного оборудования маски могут состоять только из маскировочного покрытия. Маскировочное покрытие может быть сплошным или с просветами (транспарантным).

Метод имитации функционирования ложных объектов применяется на наиболее значимых критических элементах объектов и ориентирных указателях на территории. Предусматривается защита не менее:

- 30 % критических элементов объектов организаций и ориентирных указателей на прилегающей территории;
- 30 % «техногенных» и 50 % «природных» ориентирных указателей при ведении комплексной маскировки территорий.

Метод световой и тепловой маскировки объектов и ориентирных указателей на прилегающих территориях обеспечивает скрытие до 90 % видимой и инфракрасной части спектра электромагнитного излучения (ЭМИ) от зданий, сооружений и подвижных технических средств объекта.

Световая маскировка объектов проводится в оптическом диапазоне излучений (0,4...0,76 мкм, 10-6м) в целях снижения заметности объектов, городов и иных населённых пунктов в тёмное время суток для воспрепятствования опознавания объекта оптическими средствами наведения носителей и оружия воздушного противника.

Режимы световой маскировки			
Режим частичного затемнения		Режим ложного освещения	
Способы световой маскировки			
Электрический	Светотехнический	Механический	Технологический

Световая маскировка городских округов и поселений, объектов экономики и инфраструктуры, входящих в зоны маскировки объектов и территорий, должна предусматриваться в двух режимах: **частичного затемнения и ложного освещения.**

Режим частичного затемнения вводится по решению правительства и, после его введения, является постоянным режимом освещения населённых пунктов и объектов экономики в тёмное время суток, кроме времени действия режима ложного освещения. **Цель режима** – снизить общую освещённость, не нарушая производственной деятельности объектов экономики и транспорта, а также жизнедеятельности населённых пунктов, и создать условия для своевременного введения режима ложного освещения в установленные сроки. Переход с обычного освещения на режим частичного затемнения должен производиться не более чем за 3 ч. За этот срок должна быть завершена подготовка к световой маскировке населённых пунктов и объектов экономики, которые продолжают работу в военное время.

Световые знаки, работающие в режимах частичного затемнения и ложного освещения



На территории населённых пунктов и объектов экономики для информации о защитных сооружениях, обозначения въездов на территории объектов, углов зданий, выходов и ориентиров для проходов, габаритов транспортных средств, применяют специальные световые знаки с источниками света малой мощности (невидимыми с верхней полсферы).

Для контроля над качеством выполненных мероприятий по световой маскировке привлекаются службы светомаскировки и инженерно-технический персонал объектов экономики.

Контролю подлежат:

уровни освещённости, создаваемые в режиме частичного затемнения и ложного освещения осветительными установками внутреннего, наружного освещения и производственными огнями;

надёжность работы светомаскировочных приспособлений на светильниках, зашторивающих устройствах оконных проёмов зданий и сооружений;

системы отключения рабочего освещения, а также включения маскировочного освещения;

надёжность действия экранирующих устройств, технологических способов при маскировке производственных огней;

время выполнения светомаскировочных мероприятий при подаче сигнала «ВТ».

Режим ложного освещения вводится по сигналу «ВТ» и отменяется по сигналу «Отбой ВТ». **Цель режима** – снизить уровни освещённости населённых пунктов и объектов экономики до величин, затрудняющих их обнаружение и распознавание с воздуха в тёмное время суток, а также ввести противника в заблуждение относительно истинного местонахождения важных объектов. Режим ложного освещения, предусматривает полное затемнение наиболее важных зданий и сооружений объектов экономики и инфраструктуры, ориентирных указателей на территориях, а также освещение ложных и менее значимых объектов (улиц и территорий). Переход с режима частичного затемнения на режим ложного освещения должен осуществляться за время не более 3 минут.

Маскировка производственных огней (факелов, горячего шлака, расплавленного металла и т. д.) допускается проведением технических мероприятий по изменению излучаемого спектра электромагнитных излучений и создания ложных огней аналогичной интенсивности во всем спектре электромагнитных излучений. В этом случае допускается выключать внутреннее электроосвещение производственных помещений после окончания маскировки производственных огней, находящихся в них, но не позднее чем через 5 после подачи сигналов.

Городской транспорт, а также средства регулирования его движения в режиме частичного затемнения светомаскировке не подлежат. В режиме ложного освещения городской наземный транспорт останавливается, его осветительные огни, а также средства регулирования движения выключаются.

Маскировка железнодорожного, воздушного, морского, автомобильного и речного транспорта производится в соответствии с требованиями нормативных технических документов по маскировке (комплексной маскировке), разрабатываемых с учётом особенностей работы соответствующих видов транспорта и утверждаемых федеральными органами исполнительной власти по согласованию с Министерством обороны.

Световую маскировку населённых пунктов и объектов экономики осуществляют электрическим, светотехническим, механическим и технологическим способами. Выбор способа или сочетания способов световой маскировки производится в зависимости от характера деятельности населённого пункта или объекта.

Электрический способ маскировки заключается в централизованном отключении электроосвещения всего объекта или его части. Применяется для отключения наружного освещения населённых пунктов и территории объектов экономики, а так- же внутреннего освещения зданий и сооружений, отключаемого в режиме ложного освещения. Управление наружным освещением населённых пунктов предусматривается централизованным телемеханическим или дистанционным способами. Включение и отключение производится с пунктов управления освещением. Центральный диспетчерский пункт, при его отсутствии, диспетчерский пункт наружного освещения должен иметь прямую связь с пунктом управления МЧС России (района, города) и районным диспетчерским пунктом.

Управление наружным освещением территории предприятия проектируется централизованным. Включение и отключение всех установок наружного освещения должно производиться из одного пункта централизованного управления. С введением режимов световой маскировки в пункте управления освещением устанавливается дежурство (в тёмное время суток). На предприятиях, протяжённость территории которых составляет несколько километров, допускается устройство главного и двух-трёх дополнительных пунктов централизованного управления освещением отдельных участков. Главный пункт должен иметь прямую телефонную связь с пунктом управления предприятия и указанными дополнительными пунктами.

Светотехнический способ маскировки заключается в снижении освещённости и в оборудовании осветительных и сигнальных установок маскировочными приспособлениями. Он применяется для маскировки наружного и внутреннего освещения, не отключаемого в режиме ложного освещения.

Снижение освещённости достигается:

- установкой ламп пониженной мощности; использованием регуляторов напряжения;
- заменой газоразрядных ламп высокого давления лампами накаливания и отключением зажигающих устройств;
- установкой специальных светильников;
- заменой защитных колпаков, рассеивателей и преломителей, применением светильников с маскировочными приспособлениями.

Входы в здания и другие стационарные сооружения в целях светомаскировки оборудуются тамбурами, в которых свет автоматически выключается при открывании наружной двери.

Установки местного внутреннего освещения должны создавать освещённость не более 5 лк, площадь светового пятна, создаваемого светильником, не должна превышать 1 м².

Механический способ маскировки состоит в закрытии светящихся объектов светонепроницаемыми материалами или конструкциями. Он применяется для производственных и общественных зданий или отдельных помещений, в которых для продолжения работы в режиме ложного освещения требуются уровни освещённости более 0,5 лк для общего маскировочного освещения и более 5 лк для местного или имеющего производственные огни. Для световой маскировки окон применяются раздвижные и подъёмные шторы из полимерных материалов, бумажные и металлические шторы с механическими затворами. На проёмах, используемых для проветривания, могут применяться жалюзи различного типа или аэрационные устройства, выполненные по принципу лабиринта. В производственных зданиях и сооружениях для световой маскировки ворот, используемых для проезда транспорта, устраивают тамбуры внутри или снаружи зданий.

Технологический способ маскировки заключается в проведении мероприятий, в результате которых световое излучение не возникает или снижается до уровней, позволяющих его световую маскировку осуществлять механическим способом. Он применяется для световой маскировки производственных огней путём:

- выключения или перевода на поддерживающий режим работы технологических агрегатов;
- изменения технологического процесса работы оборудования;
- применения прогрессивных технологических установок для утилизации тепла, отходящих газов и т.д.;
- местного экранирования светового излучения (установки крышек на ковши, горловины печей и конверторов).

В каждом конкретном случае световая маскировка производственных огней осуществляется в соответствии с требованиями ведомственных инструкций по световой маскировке.

Оптимальный выбор способов световой маскировки и своевременное выполнение режимов частичного затемнения и ложного освещения обеспечивается выполнением организационно-технических мероприятий, проводимых в мирное время.

Методы маскировки от радиолокационных средств разведки противника (за счёт снижения радиолокационного контраста объектов и ориентирных указателей на прилегающей территории) включают:

- придание поверхностям объекта малоотражающих форм;
- применение радиолокационных масок-экранов и масок-помех;

- применение специальных радиолокационных покрытий;
- применение «активных» средств маскировки (для защиты объектов, излучающих радиоволны).

Методы защиты от оптико-электронных средств разведки предусматривает:

- экранирование;
- уменьшение разности излучения объекта и фона;
- изменение параметров излучения и формы объектов;
- создание активных помех.

Методы маскировки объекта с применением средств радиоэлектронной борьбы (РЭБ) направлены на недопущение работы средств обнаружения вероятного противника в определённых участках спектра электромагнитного излучения (ЭМИ) и их эффективное применение в своих интересах. Для засечки работы и противодействия средствам РЭБ применяются:

- радиолокационные станции активного и пассивного типов;
- детекторы излучений;
- имитаторы работы станций (генераторы излучений);
- средства «активного» подавления эффективной работы радиолокационных станций противника.

Метод маскировки объекта с применением активных средств его защиты от теплового излучения предусматривает применение пульсирующих генераторов ИК-излучения и генераторов плазмы, а также систем отстрела ИК ловушек и аэрозольных гранат (для постановки аэрозольных завес).

Дымовые и аэрозольные средства маскировки предназначены для скрытия объектов и деятельности на них, а также для обозначения деятельности ложных объектов. Дымовые и аэрозольные завесы должны обладать радиопоглощающими свойствами области спектра 3-5 мкм.

Макеты и ложные сооружения применяют для имитации размещения оборудования, техники и сооружений объекта в тех местах, где их в действительности нет. Необходимая степень детализации макета или ложного сооружения определяется демаскирующими признаками, характерными для объекта или позволяющими идентифицировать его по вторичным параметрам.

Макеты и ложные сооружения должны быть правдоподобными, прочными, транспортабельными, экономичными, обладать простотой конструкции и требовать небольших затрат времени и сил при установке.

Пиротехнические средства маскировки предназначены для воспроизведения на ложных объектах световых, дымовых и звуковых демаскирующих признаков функционирования объекта, а также имитации взрывов и пожаров при воздействии противника по маскируемому объекту для его дезинформации. К ним относятся имитаторы взрывов (специальные

пиротехнические шашки), взрывчатые вещества и средства взрывания, горючие материалы, сигнальные и осветительные ракеты.

В комплексных системах маскировки территорий и объектов организаций предусматривается управление средствами маскировки через автоматизированную систему управления маскировкой (АСУМ). Их основное предназначение – противодействие воздушным и космическим средствам ведения разведки и целеуказания противника. АСУМ обеспечивает:

- обнаружение пролёта средств доставки и поражения цели;
- обнаружение радиолокационного или др. облучения объекта;
- определение параметров средств воздействия (скорости, высоты полёта и др.);
- выдачу команд на применение (запуск, работу, привод электромеханических устройств) «активных» и «пассивных» средств маскировки.

В целом проведение маскировочных мероприятий должно включать в себя ряд **организационных элементов**:

- определение перечня объектов и критических элементов на каждом из них; выявление демаскирующих признаков на объектах и территориях;
- разработка и согласование планов создания объектовых и территориальных защитных комплексов, и технологических средств маскировки;
- проведение технико-экономического обоснования комплекса маскировочных мероприятий в рамках решения задач гражданской обороны;
- организацию выполнения при проектировании и проведении инженерно-технических мероприятий гражданской обороны мероприятий по различным видам маскировки, определение их объёма и содержания;
- определение порядка, способа, норм, правил и сроков проведения мероприятий по комплексной маскировке населённых пунктов и объектов экономики;
- выбор и обоснование использования маскировочных средств (имущества, техники, боеприпасов и используемых для маскировки объектов изделий: средств оптической маскировки, радиолокационной маскировки, световой маскировки, тепловой маскировки, звуковой маскировки, гидроакустической маскировки, дымовых средств, пиротехнических составов, средств для маскировочного окрашивания);
- выработку рекомендаций по эффективному применению объектовых и территориальных защитных комплексов, аэрозольных завес, ложных целей (лазерных, тепловых, радиолокационных), радиоэлектронных помех, зелёных насаждений, маскировочных сетей и других маскировочных средств, и способов маскировки.

Комплексное применение различных видов и средств маскировки позволит снизить вероятность поражения защищаемых объектов (их критических элементов) средствами поражения противника.

Рассматриваемые мероприятия **должны организовываться и проводиться на всей территории страны** на федеральном, региональном, муниципальном уровнях и в организациях.

Разработка планов комплексной маскировки и проведение организационно-технических мероприятий осуществляется на основе единого инженерно-технического решения.

Принятию инженерно-технического решения по комплексной маскировке предшествует анализ условий деятельности населённого пункта или объекта экономики при введении режимов частичного затемнения или ложного освещения, систем их энергоснабжения и систем управления осветительными сетями.

Инженерно-техническое решение на комплексную маскировку объектов экономики вырабатывается **только для объектов, отнесённых в установленном порядке к группам по гражданской обороне.**

В ходе проверок, командно-штабных учений и комплексных учений на объектах экономики проверяются в действии технические средства по маскировке производственных огней, отключению освещения, включению маскировочного освещения и т.д. Таким образом, рассмотренные организационные и инженерно-технические мероприятия по световой маскировке и другим видам маскировки являются составной частью общих мероприятий ГО. Их выполнение будет способствовать повышению защищённости населения и устойчивости работы объектов экономики в военное время.