

ГЭХ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ

Общество с ограниченной ответственностью

ООО «ГЭХ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ»

Решение о приеме в члены саморегулируемой организации

Ассоциация «Гильдия проектировщиков» -

Протокол № СРО-П-006-28052009 от 03.07.2015

СТРОИТЕЛЬСТВО ПАРОГАЗОВОГО БЛОКА МОЩНОСТЬЮ 225 МВт КАК НЕЗАВИСИМОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМЗОНЫ ТЭЦ-25 – ФИЛИАЛА ПАО «МОСЭНЕРГО»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 13. Иная документация в случаях, предусмотренных
законодательными и иными нормативными правовыми
актами Российской Федерации**

Мероприятия по противодействию терроризму

Том 13.2.3

25-83G1-00-ГОЧСЗ

ГЭХ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ

Общество с ограниченной ответственностью

ООО «ГЭХ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ»

Решение о приеме в члены саморегулируемой организации

Ассоциация «Гильдия проектировщиков» -

Протокол № СРО-П-006-28052009 от 03.07.2015

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер проекта
ООО «МЭП»

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер департамента
строительства и ремонта электростанций
АО «ГК «ЕКС»

_____	Ю.А. Яшукова	_____	Ю.В. Хмелев
Подпись	Расшифровка	Подпись	Расшифровка

« ____ » _____ 2026 г.

« ____ » _____ 2026 г.

СТРОИТЕЛЬСТВО ПАРОГАЗОВОГО БЛОКА МОЩНОСТЬЮ 225 МВТ КАК НЕЗАВИСИМОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМЗОНЫ ТЭЦ-25 – ФИЛИАЛА ПАО «МОСЭНЕРГО»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 13. Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации

Мероприятия по противодействию терроризму

Том 13.2.3

25-83G1-00-ГОЧСЗ

Заместитель генерального
директора по производству _____

А. Н. Рузич

Главный инженер проекта _____

А. А. Коленченко

2026 г.

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
	Текстовая часть	
25-83G1-00-СП	Состав проектной документации	Разработан отдельным ТОМОМ
25-83G1-00-ГОЧСЗ-С	Содержание тома	
25-83G1-00- ГОЧСЗ-ТЧ	Пояснительная записка	

Взам. инв. №		Подп. и дата											
Инв. № подл.								25-83G1-00-ГОЧСЗ-С					
		Изм.	Кол.уч	Лист	№до	Подпись	Дата						
		Разработал	Агапкин			02.26	Содержание тома			Стадия	Лист	Листов	
		Проверил	Гаврилов			02.26				П	1	1	
										ООО «ГЭХ Системы контроля»			
		Н.контр.	Хоменя			02.26							
ГИП	Коленченко			02.26									

Содержание

1	Общие сведения.....	6
2	Антитеррористическая защищенность объекта	6
2.1	Вероятные виды угроз безопасности и модели нарушителя.....	6
2.2	Потенциально опасные участки и критические элементы	9
2.3	Состав проектируемого комплекса средств антитеррористической защиты	10
3	Описание средств антитеррористической защиты	11
4	Инженерно-технические средства защиты	12
5	Основные функции проектируемых инженерно-технических средств охраны.....	17
5.1	Технические средства охраны	17
5.2	Алгоритм работы ТСО	18
5.3	Система периметральной охранной сигнализации.....	18
5.4	Система охранной и тревожной сигнализации	20
5.5	Система охранная телевизионная	21
5.6	Система контроля и управления доступом	25
5.7	Система охранного освещения	27
5.8	Система сбора и обработки информации	27
5.9	Система электроснабжения КИТСО	30
5.10	Система постовой связи	31
6	Подсистема обеспечения информационной безопасности КИТСО.....	32
7	Принятые термины определения и сокращения	35
8	Перечень нормативной документации	36
9	Таблица регистрации изменений	39

Дата		Подпись											
ФИО		Должность											
Дата		Подпись											
ФИО		Должность											
Согласовано				Дата									
				Подпись									
				ФИО									
Должность													
Взам. инв. №		Подп. и дата											
Инв. № подл.													

						25-83G1-00-ГОЧСЗ-ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата							
Разработал	Агапкин				02.26	Пояснительная записка				Стадия	Лист	Листов
Проверил	Гаврилов				02.26					П	1	36
Н.контр.	Хоменя				02.26					ООО «ГЭХ Системы контроля»		
ГИП	Коленченко				02.26							

Заверение проектной организации

Удостоверяю, что настоящая проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта _____ А.А. Коленченко

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25-83G1-00-ГОЧСЗ-ТЧ
						Лист
						2

1 Общие сведения

Район строительства: Российская Федерация, г. Москва.

Наименование проектируемого объекта - Парогазовый блок мощностью 225 МВт на ТЭЦ-25 – филиале ПАО «Мосэнерго» (далее – Объект)

Строительство парогазовый блок (далее – ПСУ) предусматривается на выделенной территории ТЭЦ-25-филиала ПАО «Мосэнерго». ТЭЦ-25 располагается по адресу: г. Москва, ул. Генерала Дорохова, д.16.

Площадка проектирования относится к неопасным для строительства инженерно-геологическим районам по степени опасности проявления карстово-суффозионных процессов, по степени проявления оползневых процессов.

Согласно п. 54 «Методических рекомендаций...» в соответствии с пунктами 3, 4 постановления Правительства РФ от 05.05.2012 № 459 (в актуальной редакции) для Объекта ТЭК предварительная категория опасности определяется как «СРЕДНЯЯ».

2 Антитеррористическая защищенность объекта

Мероприятия, направленные на противодействия терроризму, обеспечивают антитеррористическую защищенность объекта и представляют собой реализацию совокупности проектных решений, организационно-технических и специальных мероприятий, направленных на обеспечение безопасности объекта с целью предотвращения совершения акта незаконного вмешательства и (или) минимизацию его последствий.

Целями обеспечения антитеррористической безопасности являются: устойчивое и безопасное функционирование строящегося паросилового энергоблока, защита интересов личности, общества и государства от актов незаконного вмешательства.

Исполнителями актов незаконного вмешательства, в виде вероятных для региона расположения объекта угроз, могут быть отдельные лица или группа лиц как не относящихся к персоналу и не имеющих доступа на объект, так и работники объекта.

2.1 Вероятные виды угроз безопасности и модели нарушителя

Вероятные виды угроз безопасности в районе расположения объекта:

- подрыв;
- поджог;
- несанкционированное вмешательство в управление технологическим процессом;
- хищение (кража) материальных ценностей;
- несанкционированное вмешательство в управление технологическим процессом с использованием БПЛА.

Модели нарушителя:

Внутренний нарушитель I типа - Работник объекта или подразделения охраны. Численность – 1 человек, имеющий санкционированный доступ на территорию объекта. Основной целью является хищение материальных ценностей и оборудования, однако не исключается возможность совершения диверсионной акции.

Характеризуется:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			25-83G1-00-ГОЧСЗ-ТЧ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	

- достаточно высоким уровнем осведомленности о составе физической охраны и структуре комплекса ИТСО, расположении материальных ценностей на территории объекта, особенностях технологического процесса,
- низкой вероятностью наличия личного огнестрельного оружия и взрывчатых веществ, возможностью использования только легкого инструмента;
- средним уровнем подготовки для преодоления физических барьеров (в т.ч. и скрытно), сигнально-заградительных и сигнализационных рубежей;
- малой вероятностью наличия навыков производства подрывных работ.

Наиболее вероятная тактика действия - легальный проход на территорию объекта в рабочее время с использованием постоянного пропуска. Мотивацией таких нарушителей может являться хищение ради личной наживы. Также нарушители данного типа могут являться источником информации о потенциально-опасном объекте для внешних нарушителей и вступать с ними в сговор для участия в совместных террористических акциях. Мотивацией в таких случаях может служить материальная выгода. Не исключено, что данные нарушители могут действовать из соображений мести или в невменяемом состоянии.

Внешний нарушитель II типа – группа нарушителей (далее - ГН) численностью 1-2 человека. Основной целью является совершение террористического акта.

Характеризуется:

- средним уровнем осведомленности о составе физической охраны и структуре комплекса ИТСО, структуре и функционировании объекта. Изучение объекта осуществляется скрытым наблюдением с использованием оптических приборов. Осведомленность нарушителей будет достаточно высокой, если для получения дополнительных сведений будут привлечены представители местного населения, штатные сотрудники объекта или охраны на основе материальной заинтересованности;
- высокой вероятностью наличия огнестрельного оружия;
- высокой вероятностью наличия взрывоопасных веществ;
- возможностью использования легкого и специального инструмента;
- высокой вероятностью использования автотранспорта;
- удовлетворительным уровнем подготовки для преодоления физических барьеров (в т.ч. и скрытно), сигнально-заградительных и сигнализационных рубежей и ведения боя с подразделением охраны объекта.

Наиболее вероятная тактика действия – скрытное проникновение на территорию объекта к критическим элементам. Данный тип нарушителя может вступить в сговор с сотрудником охраны, с целью сокрытия факта своего проникновения на территорию объекта. Мотивацией таких нарушителей может быть воздействие на общественное сознание, на принятие решений органами государственной власти, органами местного самоуправления или международными организациями, связанные с устрашением населения и/или иными формами противоправных насильственных действий достижение политических целей, а также преследование сепаратистских или ложных национально-освободительных целей.

Внешний нарушитель III типа - внешний неподготовленный нарушитель. Основной целью является совершение террористического акта.

Характеризуется:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			25-83G1-00-ГОЧСЗ-ТЧ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	

- низким уровнем осведомленности о системе физической защиты объекта, и его критических элементах, однако не исключается возможность того, что данный нарушитель действует по заранее спланированному сценарию;
- высокой вероятностью наличия огнестрельного оружия;
- вероятностью наличия взрывного устройства, предназначенного для совершения террористического акта;
- возможностью поражения опасными веществами (химическими, радиоактивными или биологическими агентами);
- низкой вероятностью использования автотранспорта;
- высокой подготовленностью к преодолению инженерно-технических средств охраны.
- возможностью использования беспилотного воздушного судна (вертолетного типа с максимальной взлетной массой от 0,15 до 30 килограммов, ввезенные в Российскую Федерацию или произведенные в Российской Федерации с взрывным устройством до 10 килограмм в тротиловом эквиваленте);
- возможностью использования подсобных пожароопасных средств путем переброса через периметральное ограждение (использование легковоспламеняющихся жидкостей в емкости стеклянного типа и объемом до 1 литра, с максимальным возможным расстоянием поражения – до 30 метров).

Наиболее вероятная тактика действий внешнего нарушителя третьего типа – скрытное или обманное (с использованием поддельных документов) проникновение на территорию к объектам охраны.

Внешний нарушитель IV типа – специально подготовленный одиночный нарушитель, имеющий навыки управления беспилотными воздушными судами (БВС), квадрокоптерами (далее – ОН БВС), не имеющий санкционированного доступа на территорию объекта, целью которого является наблюдение (воздушная разведка) за охраняемым объектом, его критическими элементами или совершение акта незаконного вмешательства. Внешний нарушитель данного типа характеризуется высокой осведомленностью о технологических особенностях объекта и его критических элементах.

Наиболее вероятная тактика действия специально подготовленного одиночного нарушителя – доставка с помощью БВС взрывных устройств (далее – ВУ), их сброс на критические элементы объекта или их таран, для подрыва в первую очередь резервуаров с нефтепродуктами. ОН БВС, как правило, не вступает в открытое столкновение с силами охраны объекта. Главной его задачей является управление БВС на значительном удалении от объекта, с целью совершения акта незаконного вмешательства (террористического акта, диверсии). Мотивами совершения этих преступлений могут быть корыстная заинтересованность, месть, зависть, обиды, ложно понятое чувство долга.

ОН БВС может быть любой гражданин РФ, иностранного государства, местный житель, эмигрант, «гастролер», «гастарбайтер» и т.д., прошедший специальную подготовку и обучение. Кроме того, такой нарушитель может быть завербован специальными службами других стран или переориентирован с преступной группы (среды). Организаторами таких групп преимущественно могут выступать эмиссары боевиков и лидеры бандформирований, управляя с территории другого региона или государства.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

2.2 Потенциально опасные участки и критические элементы

Анализ технологических процессов ТЭЦ-25 показал, что выход из строя практически каждой установки основного технологического процесса приводит к значительному или полному прекращению функционирования объекта, за исключением систем, имеющих полное резервирование либо имеющих дублирующие системы, либо не влияющие на технологический процесс напрямую, к таким системам относятся:

- снабжение основным топливом;
- хранение и использование резервного топлива;
- приём, хранение и подача турбинного и трансформаторного масел;
- химическая очистка/подготовка воды;
- обеспечение собственных технологических процессов.

На объекте имеется два ввода газа и два пункта подготовки газа, к тому же объект оборудован системой резервного топлива, само мазутохозяйство является резервной системой и не чувствует в технологическом процессе напрямую, как и участки хранения масел. Подготовка воды также не оказывает заметного влияния на общее функционирование объекта, как и на обеспечение собственных технологических процессов.

При выходе из строя отдельных участков прочих систем ожидается прекращение нормального функционирования объекта.

Последствия АНВ на потенциально опасных участках объекта представлены в таблице 1:

№	Наименование потенциально опасного участка объекта	Кол-во пострадавших,	Из них		Влияние на функционирование объекта ТЭК
			погибшие	раненые	
1	Система газоснабжения	2	0	2	Выход из строя одного элемента не влияет на нормальное функционирование Объекта
2	Котельно-турбинное отделение главного корпуса	6	2	4	Полное прекращение функционирования технологических линий Объекта
3	ГЩУ (операторная)	15	5	10	Полное прекращение функционирования технологических линий Объекта
4	ОРУ 500 кВ	2	0	2	Частичное прекращение функционирования технологических линий Объекта
5	ОРУ 110 кВ	2	0	2	Частичное прекращение функционирования технологических линий Объекта
6	Водогрейная котельная с дымовыми трубами	2	0	2	Частичное прекращение функционирования технологических линий Объекта
7	Участок хранения резервного топлива	2	0	2	Выход из строя одного элемента не влияет на нормальное функционирование Объекта

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

8	Участок хранения масел	2	0	2	Выход из строя вспомогательного элемента площадки не влияет на нормальное функционирование Объекта
9	Участок хим.-водоподготовки	1	0	1	Выход из строя вспомогательного элемента площадки не влияет на нормальное функционирование Объекта
10	Трансформатор собственных нужд	1	0	1	Выход из строя вспомогательного элемента площадки не влияет на нормальное функционирование Объекта

Анализ последствий АНВ, проведенных нарушителем (с характеристиками согласно МН) на различных элементах Объекта ТЭК показал, что снижение уровня функционирования ниже принятого критерия происходит после АНВ только на отдельных потенциально опасных участках Объекта из вышерассмотренных.

Таким образом, с учетом данных таблицы 1 по последствиям АНВ нарушителя в части снижения уровня нормального функционирования Объекта ТЭК (через процент снижения объема выпуска продукции Объектом ТЭК в целом), к **критическим элементам** Объекта ТЭК относятся узлы, блоки и сооружения, указанные в таблице:

№	Наименование КЭ
1	Система газоснабжения: Площадка ППГ
2	ГЩУ (операторная)
3	ОРУ 500 кВ
4	ОРУ 110 кВ

2.3 Состав проектируемого комплекса средств антитеррористической защиты

Согласно Требованиям обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 03 августа 2024 года № 1046 в состав проектируемого комплекса средств антитеррористической защиты входят:

- инженерные средства охраны в том числе технические средства осмотра;
- система периметральной охранной сигнализации;
- система объектовой и тревожной охранной сигнализации;
- система контроля и управления доступом;
- система охранная телевизионная;
- система охранного освещения;
- система сбора и обработки информации;
- система электроснабжения КИТСО;
- система постовой связи в том числе организация радиосвязи сотрудников охраны;
- подсистема обеспечения информационной безопасности КИТСО.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

3 Описание средств антитеррористической защиты

В качестве мероприятий по противодействию терроризму предусматривается организация комплекса инженерно-технических средств охраны.

Одной из основных функций системы антитеррористической защиты является физическая защита объекта, обслуживающего персонала и посетителей от противоправных действий внешних и внутренних нарушителей. Целью такой защиты является предупреждение, выявление, пресечение противоправных действий, создающих опасность гибели людей, причинения имущественного ущерба либо наступления иных общественно опасных последствий в отношении объекта охраны, минимизацию их последствий, выявление и устранение причин и условий, способствующих осуществлению противоправной деятельности.

Защита объекта осуществляется подразделением охраной организации на договорной основе посредством выставления стационарных и подвижных постов, а также мобильных групп (стационарные посты выставляются на контрольно-пропускных пунктах охраняемого объекта, для контроля за обстановкой внутри и вокруг охраняемого объекта используются подвижные посты охраны и мобильные группы). Порядок организации охраны, количество и назначение постов, наличие у сотрудников охраны спецсредств и оружия определяется утвержденным планом охраны Объекта, утвержденного субъектом ТЭК.

Порядок заступления сотрудников охраны на посты:

- Прибытие на объект ТЭК в караульные помещения;
- Проведение инструктажей и получение инструкций;
- Получение спецсредств и/или оружия в КХО;
- Заступление на пост.

Основной целью создания интегрированного комплекса инженерно-технических средств охраны Объекта является обеспечение эффективной защиты газо- и продуктопроводов, трубопроводов на технологических эстакадах, при минимальной численности состава охранного подразделения, от следующих видов угроз:

- попытка несанкционированного проникновения на территорию линейных объектов;
- хищение, уничтожение и (или) порча материальных ценностей;
- авария или умышленное выключение электрических сетей;
- обрыв или замыкание сигнальных и информационных сетей;
- несанкционированное изменение алгоритмов работы подсистем КИТСО;
- террористический акт.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25-83G1-00-ГОЧСЗ-ТЧ			8

4 Инженерно-технические средства защиты

Инженерно-технические средства защиты (далее - ИТСЗ) являются составляющей частью комплекса инженерно-технических средств охраны объекта.

Инженерные средства охраны (они же – ИТСЗ), предназначены для усиления конструктивных элементов, обеспечивающих необходимое противодействие несанкционированному проникновению в охраняемую зону.

Основное ограждение территории

Общая протяженность проектируемого основного ограждения составляет 1368 м, высота ограждения 3,3м. Ограждение принято из металлических сварных панелей высотой 2,2 м. Дополнительное верхнее заграждение в виде объемной колючей ленты шириной 600 мм. В ограждении устанавливаются ворота. Ворота (шириной 6 м - 1 шт., шириной 5м – 2 шт.) распашные с трубчатым заполнением консольного типа. Относительной отметке 0,000 соответствует уровень земли. Фундамент предусмотрен монолитный ленточный шириной 500мм высотой 2,0м, высотой над уровнем земли с защищаемой территории 0,5м. Бетон В20 W6 F150, армирование d12 A500C и d6 A240 (ФЛ-1).

Одна секция ограждения высотой 2,2 м состоит из панели и стойки ограждения. Панели сварной конструкции из стальной проволоки диаметром 5 мм с шагом ячейки 150х50 мм. Номинальные размеры панели 3000х2200 мм. Опора для крепления панелей из оцинкованной стальной, профильной трубы 80х80х3 мм длиной 3100 мм с запрессованными в нее заклепочными гайками. Стойки ограждения устанавливаются в монолитный ленточный фундамент с шагом 3000 мм. Сверху опора закрывается пластмассовой заглушкой 80х80 мм. К опоре с помощью крепления типа «Скоба» крепятся панели. Ограждение имеет 2 слоя покрытия: оцинкование изделия и покрытие порошковой краской. Цвет ограждения RAL5005.

Ограждение оснащается дополнительным верхним ограждением. Верхнее ограждение в виде объемной колючей ленты шириной 600 мм, крепится на кронштейнах к опорам ограждения.

Фундаменты под опоры ворот - монолитные стаканного размера 1000х1000, высотой 1,8м, армирование решеткой из прутков d8 A240, ячейка 200х200мм, бетон В20 (ФМ-1).

Ворота распашные металлические, заполнение из профильной трубы. Ширина перекрываемого проезда 5 м и 6 м, высота от уровня полотна дороги 2,2 м, просвет под воротами 0,1 м, направление открывания ворот - наружу и внутрь (вид со стороны охраняемой территории). Ворота имеют 2 слоя покрытия: оцинкование изделия и покрытие порошковой краской. Цвет ворот RAL5005. На створках ворот устанавливаются: кронштейны для крепления датчика блокировки ворот; проушины под навесной замок, фиксаторы положения створок ворот в открытом и закрытом положениях. Для прокладки кабелей под воротами используются ПНД гофрированные трубы.

На ворота устанавливается дополнительное верхнее ограждение в виде плоской колючей ленты шириной 600 мм. Крепление полотна производится на кронштейнах к створкам ворот.

В местах пересечения ограждения с надземными коммуникациями, выполняется защита трубных эстакад в виде объемной колючей ленты шириной 500 мм, крепится на раме из уголков.

С внутренней стороны ограждения к стойкам и полотнам ограждения крепится кабельный лоток на кронштейнах, шаг кронштейнов 3 м. Применяется кабельный лоток размером 100х300х3000 мм и крышка лотка размером 100х300х3000.

На створки ворот, с внешней стороны основного ограждения периметра через каждые 50

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25-83G1-00-ГОЧСЗ-ТЧ				9

На створки ворот и калиток, с внешней стороны ограждения через каждые 50 м размещаются предупредительные таблички «Запретная зона! Проход (проезд) запрещен (закрыт)!». Предупредительный знак выполняется из листового металла размером 60х40 см, с

						25-83G1-00-ГОЧСЗ-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		10

надписью черного цвета на желтом фоне и красной окантовкой шириной 1 см.

Ограждение локальной зоны 2 (Открытая площадка трансформаторов)

Общая протяженность проектируемого ограждения составляет 430,4 м, высота ограждения 2,8м. Ограждение принято из металлических сварных панелей высотой 2,2 м. Дополнительное верхнее ограждение в виде плоской колючей ленты шириной 600 мм. В ограждении устанавливаются ворота (шириной 5,0м - 2 шт.) и калитка (шириной 1,0м – 2 шт.). Ворота распашные с трубчатым заполнением консольного типа. Относительной отметке 0,000 соответствует уровень земли.

Фундаменты под опоры ограждения - монолитные стаканые диаметром 350мм, высотой 1,5м, армирование решеткой из прутков d8 A240, бетон В20 (ФМ-3).

Одна секция ограждения высотой 2,2 м состоит из панели и стойки ограждения. Панели сварной конструкции из стальной проволоки диаметром 5 мм с шагом ячейки 150x50 мм. Номинальные размеры панели 3000x2200 мм. Опора для крепления панелей из оцинкованной стальной, профильной трубы 80x80x3 мм длиной 3100 мм с запрессованными в нее заклепочными гайками. Стойки ограждения устанавливаются в монолитный ленточный фундамент с шагом 3000 мм. Сверху опора закрывается пластмассовой заглушкой 80x80 мм. К опоре с помощью крепления типа «Скоба» крепятся панели. Ограждение имеет 2 слоя покрытия: оцинкование изделия и покрытие порошковой краской. Цвет ограждения RAL5005. Ограждение оснащается дополнительным верхним ограждением. Верхнее ограждение в виде плоской колючей ленты шириной 600 мм, крепится на кронштейнах к опорам ограждения.

Фундаменты под опоры ворот - монолитные стальные размером 1000х1000, высотой 1,8м, армирование решеткой из прутков d8 A240, ячейка 200х200мм, бетон В20 (ФМ-1). Ворота распашные металлические, заполнение из профильной трубы. Ширина перекрываемого проезда 6 м, высота от уровня полотна дороги 2,2 м, просвет под воротами 0,1 м, направление открывания ворот - наружу и внутрь (вид со стороны охраняемой территории). Ворота имеют 2 слоя покрытия: оцинкование изделия и покрытие порошковой краской. Цвет ворот RAL5005. На створках ворот устанавливаются: кронштейны для крепления датчика блокировки ворот; проушины под навесной замок, фиксаторы положения створок ворот в открытом и закрытом положениях.

На ворота устанавливается дополнительное верхнее ограждение в виде плоской колючей ленты шириной 600 мм. Крепление полотна производится на кронштейнах к створкам ворот. Фундаменты под опоры калитки - монолитные стаканного диаметра 450мм, высотой 1,5м, армирование решеткой из прутков d8 A240, бетон B20 (ФМ-2).

Калитки распашные металлические, заполнение из профильной трубы. Ширина 1,0 м, высота от уровня полотна дороги 2,0 м, просвет под калитками 0,1 м, направление открывания-внутри (вид со стороны охраняемой территории). Калитки имеют 2 слоя покрытия: оцинкование изделия и покрытие порошковой краской. Цвет калитки RAL5005. На створку устанавливаются: кронштейны для крепления датчика блокировки створки калитки; проушины под навесной замок.

На створки ворот и калиток, с внешней стороны ограждения через каждые 50 м размещаются предупредительные таблички «Запретная зона! Проход (проезд) запрещен (закрыт)!». Предупредительный знак выполняется из листового металла размером 60х40 см, с надписью черного цвета на желтом фоне и красной окантовкой шириной 1 см.

Ограждение досмотровой зоны

Общая протяженность проектируемого ограждения составляет 32,2 м, высота ограждения

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Калитки распашные металлические, заполнение из профильной трубы. Ширина 1,0 м, высота от уровня полотна дороги 2,0 м, просвет под калитками 0,1 м, направление открывания-внутри (вид со стороны охраняемой территории). Калитки имеют 2 слоя покрытия: оцинкование изделия и покрытие порошковой краской. Цвет калитки RAL5005. На створку устанавливаются: кронштейны для крепления датчика блокировки створки калитки; проушины под навесной замок. На створки ворот и калиток, с внешней стороны ограждения через каждые 50 м размещаются предупредительные таблички «Запретная зона! Проход (проезд) запрещен (закрыт)!». Предупредительный знак выполняется из листового металла размером 60х40 см, с надписью черного цвета на желтом фоне и красной окантовкой шириной 1 см. Ограждение досмотровой зоны Общая протяженность проектируемого ограждения составляет 32,2 м, высота ограждения	25-83G1-00-ГОЧСЗ-ТЧ	Лист
								11

2,8м. Ограждение принято из металлических сварных панелей высотой 2,2 м. Дополнительное верхнее ограждение в виде плоской колючей ленты шириной 600 мм. В ограждении устанавливаются ворота (шириной 6,0м - 1 шт.) и калитка (шириной 1,0м - 1шт.). Ворота распашные с трубчатым заполнением консольного типа. Относительной отметке 0,000 соответствует уровень земли.

Фундаменты под опоры ограждения - монолитные стаканые диаметром 350мм, высотой 1,5м, армирование решеткой из прутков d8 A240, бетон B20 (ФМ-3).

Одна секция ограждения высотой 2,2 м состоит из панели и стойки ограждения. Панели сварной конструкции из стальной проволоки диаметром 5 мм с шагом ячейки 150x50 мм. Номинальные размеры панели 3000x2200 мм. Опора для крепления панелей из оцинкованной стальной, профильной трубы 80x80x3 мм длиной 3100 мм с запрессованными в нее заклепочными гайками. Стойки ограждения устанавливаются в монолитный ленточный фундамент с шагом 3000 мм. Сверху опора закрывается пластмассовой заглушкой 80x80 мм. К опоре с помощью крепления типа «Скоба» крепятся панели. Ограждение имеет 2 слоя покрытия: оцинкование изделия и покрытие порошковой краской. Цвет ограждения RAL5005. Ограждение оснащается дополнительными верхним и нижним ограждениями. Верхнее ограждение в виде плоской колючей ленты шириной 600 мм, крепится на кронштейнах к опорам ограждения. Нижнее дополнительное ограждение в виде сварной металлической решетки заглубляется в грунт на 500 мм. Металлическая решетка выполняется сварной из прута диаметром 8 мм с ячейкой 150x150 мм.

Фундаменты под опоры ворот - монолитные стаканые размером 1000x1000, высотой 1,8м, армирование решеткой из прутков d8 A240, ячейка 200x200мм, бетон B20 (ФМ-1).

Ворота распашные металлические, заполнение из профильной трубы. Ширина перекрываемого проезда 6 м, высота от уровня полотна дороги 2,2 м, просвет под воротами 0,1 м, направление открывания ворот - наружу и внутрь (вид со стороны охраняемой территории). Ворота имеют 2 слоя покрытия: оцинкование изделия и покрытие порошковой краской. Цвет ворот RAL5005. На створках ворот устанавливаются: кронштейны для крепления датчика блокировки ворот; проушины под навесной замок, фиксаторы положения створок ворот в открытом и закрытом положениях. Для прокладки кабелей под воротами используются ПНД гофрированные трубы.

На ворота устанавливается дополнительное верхнее ограждение в виде плоской колючей ленты шириной 600 мм. Крепление полотна производится на кронштейнах к створкам ворот. Фундаменты под опоры калитки - монолитные стаканые диаметром 450мм, высотой 1,5м, армирование решеткой из прутков d8 A240, бетон B20 (ФМ-2).

Калитка распашная металлическая, заполнение из профильной трубы. Ширина 1,0 м, высота от уровня полотна дороги 2,0 м, просвет под калитками 0,1 м, направление открывания - внутрь (вид со стороны охраняемой территории). Калитки имеют 2 слоя покрытия: оцинкование изделия и покрытие порошковой краской. Цвет калитки RAL5005. На створку устанавливаются: кронштейны для крепления датчика блокировки створки калитки; проушины под навесной замок.

На створки ворот и калиток, с внешней стороны ограждения периметра через каждые 50 м размещаются предупредительные таблички «Запретная зона! Проход (проезд) запрещен (закрыт)!». Предупредительный знак выполняется из листового металла размером 60x40 см, с надписью черного цвета на желтом фоне и красной окантовкой шириной 1 см.

Досмотровая зона оснащается противотаранным устройством типа «Препона ПТУ-Л»,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	армирование решеткой из прутков d8 A240, бетон B20 (ФМ-2).						
			Калитка распашная металлическая, заполнение из профильной трубы. Ширина 1,0 м, высота от уровня полотна дороги 2,0 м, просвет под калитками 0,1 м, направление открывания-внутри (вид со стороны охраняемой территории). Калитки имеют 2 слоя покрытия: оцинкование изделия и покрытие порошковой краской. Цвет калитки RAL5005. На створку устанавливаются: кронштейны для крепления датчика блокировки створки калитки; проушины под навесной замок.						
На створки ворот и калиток, с внешней стороны ограждения периметра через каждые 50 м размещаются предупредительные таблички «Запретная зона! Проход (проезд) запрещен (закрыт)!». Предупредительный знак выполняется из листового металла размером 60х40 см, с надписью черного цвета на желтом фоне и красной окантовкой шириной 1 см.									
Досмотровая зона оснащается противотаранным устройством типа «Препона ПТУ-Л»,									
						25-83G1-00-ГОЧСЗ-ТЧ			Лист
									12
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

искусственной дорожной неровностью, колесоотбойниками, электроприводами створок ворот, заграждением портативным автомобильного типа «Лиана», а также предусматривается установка мобильной досмотровой эстакады.

Здание КПП

На окна здания центральной проходной, выходящие на неохраемую территорию, дополнительно защищаются противоосколочной прозрачной пленкой и открывающейся металлической решеткой 1200х1800(И) мм - 2 шт.

Пост охраны на центральной проходной комплектуются портативными металлодетекторами, стационарными арочными металлодетекторами, портативным обнаружителем (детектором) паров взрывчатых веществ (только центральная проходная), гибкими техническими эндоскопами, переносными фонарями-прожекторами, столом для досмотра, ящиками для хранения личных вещей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25-83G1-00-ГОЧСЗ-ТЧ			13

5.2 Алгоритм работы ТСО

При попадании движущегося объекта в зону наблюдения ВК срабатывает функция обнаружения движения, и выдаётся сигнал о нарушении зоны безопасности, при этом устройства видеорегистрации автоматически включаются в режим «запись», видеoinформация о происходящем в зоне наблюдения автоматически выводится на мониторы оператора ТСО и дублируется по зонам ответственности на АРМ постов охраны. В помещении оператора ТСО и соответствующих постах охраны срабатывает звуковая сигнализация.

При НСД (попытке НСД) нарушителя в ОЗ, извещения от ТСО передаются оператору ТСО и поступают на соответствующие посты по зонам ответственности. Извещения отображаются на приёмно-контрольном оборудовании, установленном в помещении оператора ТСО. Видеoinформация о происходящем в ОЗ отображается на мониторе оператора ТСО, дублируется на мониторы постов охраны. Устройства видеорегистрации включаются в режим «запись», в помещении оператора ТСО срабатывает светозвуковая сигнализация. В условиях недостаточной освещенности на участках нарушения объектов включается охранное освещение.

При НСД (попытке НСД) нарушителя в ОЗ (здания, сооружения, помещения) на средствах отображения в помещении оператора ТСО (графический план на АРМ) указывается адрес и место зоны нарушения и срабатывает светозвуковое оповещение.

При обнаружении в зоне наблюдения ВК оставленных предметов, устройства видеорегистрации автоматически включаются в режим «запись», видеoinформация о происходящем в зоне наблюдения автоматически выводится на «тревожный» монитор, а в помещении оператора ТСО и на посту охраны срабатывает светозвуковая сигнализация.

При поступлении тревожного сигнала от ВК или датчиков СПОС в ОЗ определенного участка периметра, оператор осуществляет поворот видеокомплекса на соответствующую зону наблюдения, устройства видеорегистрации автоматически включаются в режим «запись», видеoinформация о происходящем в зоне наблюдения автоматически выводится на соответствующий монитор оператора ТСО. Оператор ТСО осуществляет сопровождение нарушителя вглубь территории объекта при помощи манипулятора управления поворотным механизмом соответствующей ВК.

5.3 Система периметральной охранной сигнализации

Система периметральной охранной сигнализации (далее – СПОС) является составляющей частью интегрированного комплекса инженерно-технических средств охраны ПСУ.

СПОС предназначена для обнаружения факта попытки несанкционированного проникновения посторонних лиц на территорию объекта через периметр и в локальные зоны критических элементов объекта с последующей передачей информации о попытке проникновения оператору ТСО и соответствующие посты охраны.

Система периметральной охранной сигнализации обеспечивает выполнение следующих функций:

- выявление неподготовленного нарушителя в реальном времени на всем периметре объекта;
- эффективное и своевременное оповещения сотрудников службы безопасности о факте несанкционированного пересечения периметра путем преодоления защитного ограждения;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								25-83G1-00-ГОЧСЗ-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			15

- сопряжение со средствами СОТ с целью обеспечения вывода видеоинформации на средства отображения и регистрации с привязкой к времени, дате и обстановке в ОЗ, из которой поступил сигнал «тревоги»;
- сопряжение с СОО с целью включения светильников при срабатывании ПОС в условиях недостаточной освещенности;
- документирование сигналов «тревоги» и протоколирование действий сотрудников охраны;
- возможность снятия с охраны отдельных участков для выполнения каких-либо работ и проведения технического обслуживания ТСО.

Расположение технических средств охраны на объекте исключает наличие неконтролируемых зон периметра и критических элементов топливно-энергетического комплекса и позволяет определять факт проникновения в контролируемые зоны с характеристиками не ниже указанных в паспортных данных на технические средства охраны (длина контролируемых зон не превышает 150 м).

Система периметральной охранной сигнализации периметрального ограждения территории ПСУ предусматривается в два рубежа, а предупредительного ограждения открытой площадки трансформатора и ограждения площадки ППГ – в один рубеж.

Первый рубеж охраны строится на извещателях «Точка» (на основе МЭМС-акселерометров), магнитоконтактных извещателях ИО 102-20 Б2М, оптико-электронных двухпозиционных линейных охранных извещателях Optex AX-70TN.

Второй рубеж охраны строится на оптико-электронных двухпозиционных линейных охранных извещателях Optex AX-70TN, AX-200PLUS, SL-650QDM, а также на объемном оптико-электронном охранном извещателе Optex LX-402.

Шкафы ШМ предназначены для размещения оборудования СПОС первого и второго рубежа охраны, электропитания средств обнаружения и передачи информации о состоянии извещателей на станционную часть системы по волоконно-оптической линии связи.

Шкафы ШМ снабжены извещателями контроля вскрытия, которые подключаются к приемно-контрольным устройствам шкафа и сигнал о их состоянии выводится на рабочее место оператора ТСО и на АРМ ТСО на посты охраны (при необходимости).

Средства грозозащиты оборудования и кабельных линий предусмотрены в составе шкафов ШМ.

Постановка/снятие ШС с охраны может осуществляться следующими способами:

- с помощью АРМ ТСО, устанавливаемого в помещении оператора ТСО и на АРМ постов охраны (при необходимости);
- с помощью пульта контроля и управления С2000М, устанавливаемого в помещении оператора ТСО;
- с помощью блоков контроля и индикации С2000 БКИ, устанавливаемых в помещении оператора ТСО.

Для отображения информации о состоянии объекта, а также для взятия участков ограждения периметра или критических элементов объекта под охрану и снятия их с охраны предназначен персональный компьютер из состава автоматизированного рабочего места АРМ оператора ТСО и/или с АРМ на постах охраны (при необходимости). В случае неисправности АРМ отображение информации происходит на блоках контроля и индикации с рабочего места оператора ТСО.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

							25-83G1-00-ГОЧСЗ-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			16

Прибор приемно-контрольный С2000М осуществляет сбор и обработку информации, поступающей с периферийных устройств, постановку/снятие с охраны шлейфов сигнализации, отображение информации о состоянии сигнальных шлейфов, контроля работоспособности средств обнаружения и трансляцию текущей информации в ЛВС через интерфейс Ethernet.

Управление системой периметральной охранной сигнализации и протоколирование событий системы осуществляется с сервера ТСО с установленным на него специализированным программным обеспечением «Бастион-3». В случае выхода из строя сервера, управление системой осуществляется через пульт контроля и управления С2000М. Переключение управления с сервера на пульт происходит в автоматическом режиме.

Проектные решения по СПОС представлены в томах 25-83G1-00-ИОС5.6.1, 25-83G1-00-ИОС5.6.2, 25-83G1-00-ИОС5.6.3.

5.4 Система охранной и тревожной сигнализации

Система охранной и тревожной сигнализации (далее - СОТС) является составляющей частью интегрированного комплекса инженерно-технических средств охраны объекта.

Система объектовой охранной сигнализации предназначена для обнаружения факта попытки несанкционированного проникновения посторонних лиц в защищаемые помещения объекта и передачи информации о попытке проникновения на рабочее место оператора ТСО в здании центральной проходной, а также на АРМ ТСО на постах охраны (при необходимости).

Система объектовой охранной сигнализации обеспечивает выполнение следующих функций:

- выявление НСД (попыток НСД) нарушителя в защищаемые помещения, выведение сигналов «Тревога» на приемное оборудование, размещаемое в помещении оператора ТСО;
- осуществление светового и звукового оповещения оператора о НСД;
- документирование сигналов «тревога» и протоколирование действий операторов;
- постановку/снятие с охраны помещений с АРМ ТСО, с пульта «С2000М» и блока контроля и индикации С2000-БКИ, расположенных в помещении оператора ТСО.

Защищаемые помещения оборудуются двумя рубежами охраны.

Первый рубеж - двери, окна - блокируются на «открытие» извещателями магнитоконтактными. Окна оборудуются извещателями поверхностными звуковыми.

Второй рубеж – внутренний объем - блокируется ИК извещателями оптико-электронными.

Входы в критические элементы объекта оборудуются по следующему принципу: двери блокируются извещателями магнитно-контактными (первый рубеж) и поверхностными ИК-извещателями типа «штора» (второй рубеж).

В состав СОТС входят:

- извещатель охранный, поверхностный объемный оптико-электронный С2000-ИК исп. 02;
- извещатель охранный, объемный оптико-электронный С2000-ИК исп. 04;
- извещатель охранный, точечный магнитно-контактный С2000-СМК исп. 04;
- извещатель охранный акустический С2000-СТ исп. 04;
- адресный расширитель С2000-АР1 исп. 01;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Второй рубеж – внутренний объем - блокируется ИК извещателями оптико-электронными.					
			Входы в критические элементы объекта оборудуются по следующему принципу: двери блокируются извещателями магнитно-контактными (первый рубеж) и поверхностными ИК-извещателями типа «штора» (второй рубеж).					
			В состав СОТС входят:					
			– извещатель охранный, поверхностный объемный оптико-электронный С2000-ИК исп. 02; – извещатель охранный, объемный оптико-электронный С2000-ИК исп. 04; – извещатель охранный, точечный магнитно-контактный С2000-СМК исп. 04; – извещатель охранный акустический С2000-СТ исп. 04; – адресный расширитель С2000-АР1 исп. 01;					
						25-83G1-00-ГОЧСЗ-ТЧ		Лист
								17
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

- извещатель охранный точечный магнитоконтактный ИО 102-20 Б2П (2);
- блок разветвительно-изолирующий БРИЗ;
- контроллер двух проводной линии связи (входит в состав шкафов «Дозор»).

Для оснащения СОТС взрывоопасных помещений применяется следующее взрывозащищенное оборудование:

- блок расширения шлейфов сигнализации С2000-БРШС-Ех (устанавливается в шкаф ШМ на ограждении локальных зон);
- извещатель охранный поверхностный оптико-электронный во взрывозащищенном исполнении Фотон-Ш-Ех;
- извещатель магнитоконтактный накладной взрывозащищенный ИО 102-26/В исп.10 «Аякс».

Управление СОТС и протоколирование событий системы осуществляется с сервера ТСО с установленным на него специализированным программным обеспечением «Бастион 3». В случае выхода из строя сервера, управление системой осуществляется через пульт контроля и управления С2000М и блок контроля и индикации С2000-БКИ. Переключение управления с сервера на пульт происходит в автоматическом режиме.

Для отображения информации о состоянии объекта, а также для взятия помещений под охрану и снятия их с охраны предназначен персональный компьютер из состава автоматизированного рабочего места АРМ ТСО. В случае неисправности АРМ отображение информации происходит на блоках контроля и индикации С2000-БКИ. Постановка и снятия на охрану помещений осуществляется с АРМ ТСО или С2000-БКИ в помещении оператора ТСО, а также с АРМ ТСО на постах охраны (при необходимости)

Оборудование СОТС интегрируется в единый комплекс. Интеграция выполняется на базе ПАК «Бастион 3».

В здании центральной проходной в помещениях начальника караула, оператора ТСО, бюро пропусков, а также в помещении караульного предусматриваются стационарные кнопки тревожной сигнализации С2000-КТ с выводом на АРМ оператора ТСО в здании центральной проходной.

Двухпроводные линии связи извещателей, а также линии связи и электропитания неадресных извещателей выполняются кабелем КСРЭВнг(А)-FRLS 2х2х0.97. Электропитание извещателей производится по двухпроводной линии связи от контроллера двухпроводной линии.

Линии связи и электропитания взрывозащищенных извещателей во взрывоопасных помещениях выполняются бронированным кабелем КСБнг(А)-FRLS 2х2х0.64.

Прокладка кабелей выполняется в металлических лотках (лотки учтены в разделе ИСО), в металлорукаве в ПВХ изоляции, а во взрывоопасных помещениях – в металлорукаве.

Состав шкафов ШМ и «Дозор» приведен в разделе ССОИ.

Проектные решения по СОТС представлены в томах 25-83G1-00-ИОС5.6.1, 25-83G1-00-ИОС5.6.2, 25-83G1-00-ИОС5.6.3.

5.5 Система охранная телевизионная

Система охранная телевизионная (далее - СОТ) является составляющей частью интегрированного комплекса инженерно-технических средств охраны объекта.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25-83G1-00-ГОЧСЗ-ТЧ	Лист
							18

Электропитание взрывозащищенных видеокомплексов осуществляется от шкафов ШМ напряжением 12 В от источников питания постоянного тока, установленных в шкафах. Состав данных шкафов приведен в разделе ССОИ.

Средства грозозащиты оборудования и кабельных линий предусмотрены в составе шкафов ШМ и «Дозор».

– тактическая задача № 1: видеоидентификация объектов видеонаблюдения - получение видео и служебной информации, пригодной для последующей идентификации физических лиц и/или транспортных средств, являющихся объектами видеонаблюдения, на основании данных видеонаблюдения. Стандартная цель (стандартная цель: человек ростом 170 см, среднего телосложения, в одежде с коэффициентом отражения 0.05 (ткань темная серая или цветная), при этом ширина лица составляет 15 см, высота лица 20 см должна отображаться с линейным разрешением не менее 250 пкс/м. Качество изображения и уровень деталей позволит оператору идентифицировать личность с пренебрежительно малой вероятностью ошибки, в том числе позволит оператору распознать открыто носимые предметы.

– тактическая задача № 2: видеораспознавание объектов видеонаблюдения - получение видео и служебной информации, пригодной для последующего обнаружения и распознавания характера событий, связанных с объектами видеонаблюдения, на основании данных видеонаблюдения и их обнаружение в произвольном месте и в произвольное время. Стандартная цель должна отображаться с линейным разрешением не менее 125 пкс/м. При этом оператор с большой вероятностью может сказать, видел ли или нет он этого человека раньше.

– тактическая задача № 3: видеомониторинг объектов видеонаблюдения - получение видео и служебной информации, пригодной для последующего обнаружения физических лиц и транспортных средств, являющихся объектами видеонаблюдения, в заданном месте и в заданное время. Стандартная цель должна отображаться с линейным разрешением не менее 12 пкс/м. При таком уровне детализации оператор сумеет следить за количеством, направлением и скоростью движения людей.

– Зона прохода людей на центральной проходной и КПП. Размеры зоны контроля: высота до 2,5 м, площадь до 10 м². Освещенность – от 10 до 1 000 лк. Объект наблюдения – лицо человека, элементы одежды, носимые предметы. Решаемая тактическая задача № 1.

– Зона проезда автотранспорта на центральной проходной и КПП. Размеры зоны контроля - высота до 4 м, площадь – до 120 м². Освещенность – от 10 до 100 000 лк. Объект наблюдения – автотранспорт, стандартная цель. Решаемая тактическая задача № 2.

– Помещение оператора ТСО. Размеры зоны контроля: высота - до 3 м, площадь - до 10 м². Освещенность – от 150 до 500 лк. Объект наблюдения – стандартная цель ГОСТ Р 50658-94 (2001), п. 3.4. Решаемая тактическая задача № 2.

– Помещение с элементами управления (серверные, аппаратные, телекоммуникационные). Размеры зоны контроля: высота - до 3 м, площадь - до 3 м². Освещенность – от 0 до 1 000 лк. Объект наблюдения – стандартная цель (человек весом 50-70 кг, ростом 165-180 см, одетый в хлопчатобумажный халат). Решаемая тактическая задача № 2.

– Подходы к зданиям. Размеры зоны контроля: высота до 3 м, площадь – до 4 м². Освещенность – от 10 до 1 000 лк. Объект наблюдения – стандартная цель (человек весом 50-

70 кг, ростом 165-180 см, одетый в хлопчатобумажный халат). Решаемая тактическая задача № 2.

– Пересечение периметра территории ПСУ технологическими эстакадами. Размеры зоны контроля: высота до 6 м, ширина – 6 м. Освещенность – от 10 до 100 000 лк. Объект наблюдения – стандартная цель (человек весом 50-70 кг, ростом 165-180 см, одетый в хлопчатобумажный халат). Решаемая тактическая задача № 3.

– Локальные зоны, зоны внутри территории. Размеры зоны контроля: высота до 4 м, ширина – 3 м. Освещенность – от 0,5 до 100 000 лк. Объект наблюдения – стандартная цель (человек весом 50-70 кг, ростом 165-180 см, одетый в хлопчатобумажный халат). Решаемая тактическая задача № 3.

– Периметр территории. Размеры зоны контроля: высота до 4 м, ширина – 3 м, протяженность до 40 м. Освещенность – от 0,5 до 100 000 лк. Объект наблюдения – стандартная цель (человек весом 50-70 кг, ростом 165-180 см, одетый в хлопчатобумажный халат). Решаемая тактическая задача № 3.

По функциональности СОТ обеспечивается:

- получение видео и служебной информации, пригодной для обработки программными средствами с целью идентификации транспортных средств;
- возможность сопровождения видеоизображения служебной информацией (номер видеокамеры, время и др.);
- возможность распознавания изменения видеокadra с выдачей информации об этом оператору и с соответствующей индикацией на мониторе;
- архивирование видеозаписей с последующей возможностью воспроизведения;
- ведение электронного журнала событий в СОТ;
- возможность интеграции со средствами охранной сигнализации на программно-аппаратном уровне;
- настройку оператором параметров отображения индивидуально для каждой камеры;
- возможность просмотра архивов видеоизображений;
- распределенное хранение зарегистрированной видеoinформации с возможностью доступа к информации с распределенных мест просмотра;
- передачу видеоизображений на мониторы АРМ в реальном масштабе времени с любых видеокамер по выбору оператора, в соответствии с правами доступа, назначенными администратором СОТ.

Тревожная запись видеoinформации от периметральных камер ведется при поступлении тревожных сигналов от системы охранно-тревожной сигнализации и системы периметральной охранной сигнализации. Тревожная запись не превышает 80% от общего времени записи.

Прокладка кабелей выполняется по ограждению в металлическом лотке (лоток учтен в ИСО), отводы от лотка к видеокомплексам и видеокамерам выполняются в металлорукаве в ПВХ изоляции, по зданиям кабель прокладывается в металлорукаве в ПВХ изоляции, внутри зданий кабель прокладывается по лоткам (лотки учтены в разделе ССОИ) и в металлорукаве в ПВХ изоляции, под воротами – в земле, в закладных трубах (закладные учтены в разделе ИСО). Во взрывоопасных помещениях прокладка кабелей осуществляется в металлорукаве.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	администратором СОТ.					
			Тревожная запись видеоинформации от периметральных камер ведется при поступлении тревожных сигналов от системы охранно-тревожной сигнализации и системы периметральной охранной сигнализации. Тревожная запись не превышает 80% от общего времени записи.					
			Прокладка кабелей выполняется по ограждению в металлическом лотке (лоток учтен в ИСО), отводы от лотка к видеокомплексам и видеокамерам выполняются в металлорукаве в ПВХ изоляции, по зданиям кабель прокладывается в металлорукаве в ПВХ изоляции, внутри зданий кабель прокладывается по лоткам (лотки учтены в разделе ССОИ) и в металлорукаве в ПВХ изоляции, под воротами – в земле, в закладных трубах (закладные учтены в разделе ИСО). Во взрывоопасных помещениях прокладка кабелей осуществляется в металлорукаве.					
						25-83G1-00-ГОЧСЗ-ТЧ		Лист
								21
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

5.6 Система контроля и управления доступом

Система контроля и управления доступом предназначена для:

- СКУД состоит из следующих элементов:

- В состав СКУД входят точки доступа (ТД) следующих типов:

- двери, оборудованные двухсторонним доступом со считывателем на входе и на выходе и кнопкой разблокировки на выходе;
- калитки в ограждении периметра, оборудованные двусторонним доступом со считывателями на входе и выходе, установленными на стойках, с внутренней стороны защищаемой территории;
- проходные, оборудованные двусторонним доступом со считывателями на входе и выходе и турникетами с картопиемниками на выходе из центральной проходной.

Проход через точку доступа осуществляется следующим образом:

При возникновении экстренной ситуации преграждающее устройство может быть разблокировано локально, кнопкой аварийной разблокировки принудительно. При этом событие фиксируется в протоколе событий системы как «взлом – тревога», т.к.

информационный выход кнопки разблокировки подключен к тревожному шлейфу контроллера СКУД.

Управление системой и мониторинг за ее работой осуществляется с сервера ТСО и с АРМ оператора.

АРМ оператора необходимо для фотоверификации и организации пропускного режима на объекте: дежурный по КПП (центральной проходной) визуально сравнивает изображение с видекамеры СОТ (учтена в разделе СОТ) с информацией пропуска сотрудника, приложенного к турникету.

АРМ бюро пропусков предназначено для автоматизации основных операций, производимых с постоянными, временными и разовыми пропусками.

Основные возможности системы включают:

- раздельная работа с постоянными, временными и разовыми пропусками с возможностью разграничения доступа к функциям системы;
- настройка уровней доступа, временных зон и праздничных дней;
- работа с более чем 20 основными параметрами личных карточек, а также возможность использовать до 20 дополнительных параметров с задаваемыми пользователем именами;
- создание макетов пропусков и печать на картах доступа;
- ввод фотографий со сканера, цифрового фотоаппарата, usb-видеокамеры, или через платы видеозахвата, подключенные к компьютеру;
- ввод персональных данных с использованием сканирования документов (паспорт, водительское удостоверение);
- использование настольных считывателей для автоматизации операций с пропусками;
- возможность синхронизации баз данных пропусков между филиалами организации;
- протоколирование всех операций с пропусками;
- хранение архива пропусков;
- взаимодействие с внешними источниками данных (импорт и экспорт данных о сотрудниках).

Сервер, автоматизированные рабочие места системы и точки доступа объединяются в ЛВС посредством сетевых коммутаторов и волоконно-оптических кроссов.

Сервер с предустановленным ПАК «Бастион 3», АРМ (в том числе АРМ Бюро пропусков), коммутаторы, ВОЛС учтены в разделе ССОИ.

Архитектура системы позволяет наращивать количество рабочих мест и точек доступа при помощи подключения к ЛВС КИТСО дополнительных компьютеров с установленным на них соответствующим программным обеспечением и точек доступа с преобразователями Ethernet-RS-485 Elsys-MB-Net или Elsys IP.

В СКУД аппаратно реализована и не зависит от работоспособности сервера функция запрета повторного прохода (antipassback), предотвращающая проход по пропуску, переданному другому лицу прошедшим внутрь сотрудником, а также контроля порядка прохождения вложенных зон доступа.

В СКУД Elsys программно заложена возможность блокировки карты доступа сотрудника. По указанию ответственного лица оператору Бюро пропусков, карте доступа присваивается минимальный уровень доступа, в котором не предусмотрена возможность прохода на территорию объекта, а также на фотографию сотрудника в графическом редакторе наносится соответствующая пометка «Задержать». В случае попытки прохода сотрудника с заблокированной картой доступа на территорию объекта, проход будет запрещен, а на мониторе

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	при помощи подключения к ЛВС КИПСО дополнительных компьютеров с установленным на них соответствующим программным обеспечением и точек доступа с преобразователями Ethernet-RS-485 Elsys-MB-Net или Elsys IP.	
									В СКУД аппаратно реализована и не зависит от работоспособности сервера функция запрета повторного прохода (antipassback), предотвращающая проход по пропуску, переданному другому лицу прошедшим внутри сотрудником, а также контроля порядка прохождения вложенных зон доступа.	
									В СКУД Elsys программно заложена возможность блокировки карты доступа сотрудника. По указанию ответственного лица оператору Бюро пропусков, карте доступа присваивается минимальный уровень доступа, в котором не предусмотрена возможность прохода на территорию объекта, а также на фотографию сотрудника в графическом редакторе наносится соответствующая пометка «Задержать». В случае попытки прохода сотрудника с заблокированной картой доступа на территорию объекта, проход будет запрещен, а на мониторе	
								25-83G1-00-ГОЧСЗ-ТЧ		Лист
										23

контролера по КПП отобразится фотография с пометкой «Задержать», а также сообщение «Отказ доступа. Нет прав».

Основные входы в центральную проходную, а также входы в помещения начальника караула, оператора ТСО и основной вход в помещения ГЩУ оборудуются видеодомофоном, для чего на входную дверь устанавливается вызывная видеопанель AVC-305 (PAL), а в помещение устанавливается видеомонитор CDV-70K. Сотрудник имеет возможность открывать (разблокировать) входную дверь дистанционно с монитора видеодомофона.

Прокладка кабелей выполняется по ограждению в металлическом лотке (лоток учтен в ИСО), отводы от лотка к оборудованию выполняются в металлорукаве в ПВХ изоляции, по зданиям кабель прокладывается в металлорукаве в ПВХ изоляции, внутри зданий кабель прокладывается по лоткам (лотки учтены в разделах ССОИ) и в металлорукаве в ПВХ изоляции, под воротами – в земле, в закладных трубах (закладные учтены в ИСО). Во взрывоопасных помещениях прокладка кабелей осуществляется в металлорукаве.

Средства грозозащиты оборудования и кабельных линий предусмотрены в составе шкафов ШМ и «Дозор».

Проектные решения по СКУД представлены в томах 25-83G1-00-ИОС5.6.1, 25-83G1-00-ИОС5.6.2, 25-83G1-00-ИОС5.6.3.

5.7 Система охранного освещения

В состав системы охранного освещения входят:

- осветительные приборы: управляемые адресные светильники «Контур-С» исп. УХЛ (116 шт.);
- устройства управления: контроллер линии светильников «КЛ-Контур-С» исп. УХЛ (2 комплекта);
- кабельные сети и вспомогательные материалы.

Преобразователи интерфейсов, программное обеспечение, также являющиеся частью системы, учтены в других томах проектной документации КИТСО.

Полный состав оборудования системы охранного освещения с количеством расходных и вспомогательных материалов приведены в спецификации оборудования, изделий и материалов.

В досмотровой зоне предусмотрены прожекторы.

Проектные решения по СОО представлены в томе 25-83G1-00-ИОС1.6.1.

5.8 Система сбора и обработки информации

Система сбора и обработки информации (далее - ССОИ) является составляющей частью интегрированного комплекса инженерно-технических средств охраны ПСУ.

ССОИ предназначена для сбора и обработки информации со всех технических средств обеспечения безопасности, организации взаимодействия систем ИТСО, а также для предоставления пользователям необходимых средств конфигурирования и управления системами ИТСО.

ССОИ обеспечивает:

- интеграцию оборудования проектируемых на объекте систем СОО, СОТС, СОТ, СКУД, СПОС в единый комплекс;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25-83G1-00-ГОЧСЗ-ТЧ	Лист	
								24

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25-83G1-00-ГОЧСЗ-ТЧ	Лист	
								24

- представление поступившей информации о несанкционированном проникновении нарушителей в охраняемые зоны (помещения) на графических планах объекта;
- формирование звукового сигнала при изменении состояния контролируемых средств и устройств, а также при возникновении отказов и неисправностей аппаратуры системы;
- автоматическое диагностирование центральной и периферийной аппаратуры, а также линий связи между ними с указанием адреса отказавшего сменного блока или устройства;
- регистрацию действий оператора по обработке сигналов и управлению системой;
- возможность доступа к управлению только с пульта оператора ТСО;
- возможность проверки работоспособности и тестирования аппаратуры без нарушения функционирования системы в автоматическом режиме и (или) по запросам оператора;
- расширение и изменение конфигурации системы силами обслуживающего персонала с использованием эксплуатационной документации на систему;
- защиту от ошибочных действий оператора;
- регистрацию времени поступления сигналов срабатывания ТСО, извещателей и обработки их оператором;
- регистрацию и протоколирование тревожных и текущих событий;
- приоритетное отображение событий от средств тревожной сигнализации над другими событиями;
- санкционированный допуск на охраняемые объекты ограниченного круга лиц, их идентификацию (с фиксацией факта прохода) и выдачу информации о попытках НСД;

В состав ССОИ входит следующее основное оборудование:

- Ethernet-коммутатор MES2300-24P, 24 порта 10/100/1000BASE-T (RJ-45) PoE/PoE+, 4 порта 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP), L3, 220V AC (в комплекте сертификат NBS-MES3324F-1Y) с модулем питания PM160-220/12, 220V AC, 160W;
- SFP модуль 1.25 GE модуль 20 км, SM, 2 волокна, 1310 nm, LC, DDM FH-S3112CDL20;
- Специализированный сервер систем охранного видеонаблюдения на 60 IP видеокамер с предустановленным программным комплексом на базе программного обеспечения ПАК «Интеллект» Тринити ER220HDR-M;
- Специализированный сервер контроля оборудования с предустановленным программным комплексом на базе программного обеспечения «Бастион-3», Тринити ER220HDR-M7;
- Специализированный сервер резервирования и отказоустойчивости с предустановленным программным комплексом на базе программного обеспечения «Бастион-3», Тринити ER220HDR-M7;
- Шкаф уличный участковый периметральный с телекоммуникационным и объектовым оборудованием, оснащенный извещателями контроля вскрытия ШМ;
- Внутренний шкаф 19” навесной с телекоммуникационным оборудованием оснащенный извещателями контроля вскрытия «Дозор исп.7»;
- Внутренний шкаф 19” напольный с телекоммуникационным оборудованием оснащенный извещателями контроля вскрытия «Дозор исп.5»;
- Телекоммуникационные 19” напольные шкафы ЦМО;
- АРМ ТСО в составе: промышленный компьютер Aquarius Pro с предустановленным ПАК «Бастион-3» и ПАК «Интеллект»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	– Специализированный сервер резервирования и отказоустойчивости с предустановленным программным комплексом на базе программного обеспечения «Бастион-3», Тринити ER220HDR-M7; – Шкаф уличный участковый периметральный с телекоммуникационным и объектовым оборудованием, оснащенный извещателями контроля вскрытия ШМ; – Внутренний шкаф 19” навесной с телекоммуникационным оборудованием оснащенный извещателями контроля вскрытия «Дозор исп.7»; – Внутренний шкаф 19” напольный с телекоммуникационным оборудованием оснащенный извещателями контроля вскрытия «Дозор исп.5»; – Телекоммуникационные 19” напольные шкафы ЦМО; – АРМ ТСО в составе: промышленный компьютер Aquarius Pro с предустановленным ПАК «Бастион-3» и ПАК «Интеллект»;					
						25-83G1-00-ГОЧСЗ-ТЧ	Лист	
							25	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

- АРМ СОТ в составе: промышленный компьютер Aquarius Pro с предустановленным ПАК «Интеллект»;
- Мониторы 43" LTV-MC4303-P;
- Мониторы 32" LTV-MC3202-P;
- оптическое оборудование в составе: кроссы оптические, розетки одномодовые, пигтейлы, сплайн-кассеты.
- кабельные линии связи в составе: кабель волоконно-оптический, Lan кабель для структурированных систем связи.

В качестве операционной системы серверов и автоматизированных рабочих мест применяется операционная система Astra Linux.

Локальная вычислительная сеть ИТСО объединяет СПОС, СОТС, СКУД, СОТ, СОО в единый комплекс и предоставляет возможность обмена информацией и реализации алгоритмов взаимодействия между системами, а также передачу информации о состоянии источников электропитания.

Центральным коммуникационным узлом является 19” напольный шкаф «Дозор исп.5», который размещается в помещении аппаратной ТСО в здании центральной проходной.

Локальная вычислительная сеть ИТСО построена по смешанной топологии. Шкафы ШМ, размещаемые по периметру площадки ПСУ, соединяются между собой и центральным телекоммуникационным узлом магистральными оптическими кабелями по топологии «кольцо». Шкафы «Дозор», размещаемые внутри здания Главного корпуса соединяются между собой и с центральным телекоммуникационным узлом магистральными оптическими кабелями по топологии «звезда». В рамках одного волоконно-оптического кабеля предусмотрен резерв незадействованных волокон, но с коммутированных в шкафах ШМ и «Дозор».

Для размещения автоматизированных рабочих мест в помещениях караульного и оператора ТСО в здании центральной проходной предусматриваются установка 19” напольных шкафов с телекоммуникационным оборудованием. Данные шкафы соединены с центральным телекоммуникационным узлом магистральными оптическими кабелями по топологии «звезда».

Волоконно-оптические линии связи ССОИ выполняются кабелем ОКМБ-03нг(А)-HF-8А-2.7. Линии связи серверов, автоматизированных рабочих мест, преобразователей, KVM - переключателей и остального оборудования с коммутаторами выполняется кабелем U/UTP Cat5e.

Прокладка кабелей выполняется по ограждению в металлическом лотке (лоток учтен в ИСО), отводы от лотка к оборудованию выполняются в металлорукаве в ПВХ изоляции, по зданиям кабель прокладывается в металлорукаве в ПВХ изоляции, внутри зданий кабель прокладывается по лоткам и в металлорукаве в ПВХ изоляции, под воротами – в земле, в закладных трубах (закладные учтены в ИСО).

В шкаф «Дозор исп.5» устанавливаются специализированные серверы (4 шт.) системы охранного видеонаблюдения с предустановленным программным комплексом на базе программного обеспечения ПАК «Интеллект» Тринити ER220HDR-M, специализированный сервер контроля оборудования с предустановленным программным комплексом на базе программного обеспечения Бастион-3, Тринити ER220HDR-M7, а также специализированный сервер резервирования и отказоустойчивости с предустановленным программным комплексом на базе программного обеспечения Бастион-3, Тринити ER220HDR-M7.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							25-83G1-00-ГОЧС3-ТЧ		Лист
											26
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Видеосерверы предназначены для регистрации, обработки и хранения видеоматериалов, полученных от видеокамер.

ССОИ функционирует под управлением пакета программ из состава программно-аппаратного комплекса «Бастион-3».

Программно-аппаратный комплекс «Бастион-3» (ПАК «Бастион-3») – это программный продукт, предназначенный для построения интегрированных систем безопасности на основе приборов охранно-пожарной сигнализации, средств контроля доступа, видеонаблюдения, оборудования охраны периметра и других подсистем безопасности. ПАК «Бастион-3» – программная платформа уровня PSIM для интеграции технических средств охраны в единую систему и встраивания этой системы в информационную среду предприятия.

ПАК «Бастион-3» в составе комплекса безопасности объекта обеспечивает создание и функционирование ССОИ, которая является ключевым элементом КИТСО.

Программное обеспечение ПАК «Бастион-3» устанавливается на компьютеры системы безопасности, объединенные сетью Ethernet. Основным программный модуль ПАК «Бастион-3» обеспечивает пользовательский интерфейс рабочих мест и управление техническими средствами безопасности. Этот программный модуль единый для всех компьютеров, независимо от их функционального назначения в системе.

Ядро системы реализуется на одном сервере, который конфигурируется при установке как сервер базы данных. Вся информация, связанная с объектом (настройки, планы, списки пользователей, протокол событий и т.д.) хранится в базе данных этого сервера.

Резервирование сервера базы данных осуществляется с помощью второго сервера отказоустойчивости, который синхронизируется в реальном времени с сервером базы данных. Данный сервер подключается к приборам систем безопасности и на нем активируются программные модули управления и интеграции с оборудованием.

Модули управления/интеграции преобразуют протокол обмена приборов и систем во внутренний протокол комплекса и обратно, т.е. модули транслируют интерфейс, чтобы прибор и программа «понимали» друг друга. Кроме того, модули обеспечивают функции пользовательского интерфейса, связанные со «своим» прибором или оборудованием.

ПЭВМ из состава АРМ является клиентским рабочим местом в сети ПАК «Бастион-3».

В качестве операционной системы используется операционная система Astra Linux.

Проектные решения по ССОИ представлены в томах 25-83G1-00-ИОС5.6.1, 25-83G1-00-ИОС5.6.2, 25-83G1-00-ИОС5.6.3.

5.9 Система электроснабжения КИТСО

Принятая схема электроснабжения обосновывается:

- требованиями к надёжности электроснабжения потребителей КИТСО;
- характеристикой нагрузок (мощность, напряжение, особенности размещения и эксплуатации, способы регулирования параметров и пр.);
- требованиями к качеству электроэнергии;
- требованиями к экономии капитальных затрат и электроэнергии, к надёжности и безопасности обслуживания.

В соответствии с техническими характеристиками потребителей электроэнергии и условиями электроснабжения военных зданий в проектной документации приняты следующие напряжения сетей: 0,4/0,23 кВ для силового электрооборудования и электроосвещения.

И Inv. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	5.9 Система электроснабжения КИТСО						
			Принятая схема электроснабжения обосновывается:						
			– требованиями к надёжности электроснабжения потребителей КИТСО; – характеристикой нагрузок (мощность, напряжение, особенности размещения и эксплуатации, способы регулирования параметров и пр.); – требованиями к качеству электроэнергии; – требованиями к экономии капитальных затрат и электроэнергии, к надёжности и безопасности обслуживания.						
В соответствии с техническими характеристиками потребителей электроэнергии и условиями электроснабжения военных зданий в проектной документации приняты следующие напряжения сетей: 0,4/0,23 кВ для силового электрооборудования и электроосвещения.									
						25-83G1-00-ГОЧСЗ-ТЧ			Лист
									27
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Тип системы заземления TN-S – с глухозаземленной нейтралью.

В соответствии с техническим заданием на проектирование степень обеспечения надежности электроснабжения принята для всех электроприемников инженерно-технических средств охраны - I (первая) категория надежности;

Для ввода и первичного распределения электроэнергии, обеспечения требуемой категории надежности электроснабжения проектом предусматривается установка РП-1 в помещении аппаратной ТСО, расположенном в здании центральной проходной. Для создания схемы, удовлетворяющей требованиям о создании первой категории надежности электроснабжения, РП-1 питается по двум кабельным линиям от разных независимых источников в электрощитовой в здании центральной проходной. Для обеспечения потребителей I (первой) категории надежности электроснабжения предусматривается АВР.

Проектные решения по системе электроснабжения КИТСО представлены в томе 25-83G1-00-ИОС1.6.2.

5.10 Система постовой связи

Система постовой связи предназначена для обеспечения управления системой физической защиты объекта посредством радиосвязи в круглосуточном режиме работы и обеспечивает выполнение следующих требований:

- двусторонняя, а также циркулярная радиосвязь между всеми помещениями подразделения охраны и между всеми работниками подразделения охраны в пределах зоны их ответственности;

- емкость и зона обслуживания радиосвязи должна охватывать весь объект.

Постовая связь организуют по принципу дуплексной радиосети, работающей в режимах «диспетчер-абонент» и «абонент-абонент».

Безопасность информации в системе постовой связи обеспечивается организационно-техническими мероприятиями и соответствует требованиям нормативных технических актов. Функциональные требования, предъявляемые к системе постовой связи, могут быть реализованы только с использованием оборудования цифровой радиосвязи.

Система постовой связи построена на оборудовании системы подвижной радиосвязи.

Основными задачами системы постовой подвижной радиосвязи являются:

- обеспечение оперативного и ситуационного управления подразделений охраны, а также резервный канал связи в условиях возникновения аварийных и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

- обеспечение связи между персоналом, следующим или находящимся на месте несения дежурства;

- связь оперативного персонала с персоналом, находящимся вне мест постоянной дислокации и в движении.

Проектными решениями предусматривается построение системы постовой подвижной радиосвязи на базе оборудования оперативно диспетчерской цифровой радиосвязи «Волновая сеть» ООО «Радиотехника», работающей в диапазоне ISM (868,7-869,2 МГц) с мощностью излучения передающих устройств не более 25 мВт.

Система постовой радиосвязи связи подразделений охраны построена на оборудовании радиосвязи «Волновая сеть» обеспечивающую в круглосуточном режиме:

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	природного и техногенного характера, – обеспечение связи между персоналом, следующим или находящимся на месте несения дежурства; – связь оперативного персонала с персоналом, находящимся вне мест постоянной дислокации и в движении. Проектными решениями предусматривается построение системы постовой подвижной радиосвязи на базе оборудования оперативно диспетчерской цифровой радиосвязи «Волновая сеть» ООО «Радиотехника», работающей в диапазоне ISM (868,7-869,2 МГц) с мощностью излучения передающих устройств не более 25 мВт. Система постовой радиосвязи связи подразделений охраны построена на оборудовании радиосвязи «Волновая сеть» обеспечивающую в круглосуточном режиме:						
			25-83G1-00-ГОЧСЗ-ТЧ						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	28

- контроль перемещения мобильных абонентов в реальном времени.

Проектные решения по ССОИ представлены в томах 25-83G1-00-ИОС5.6.1, 25-83G1-00-ИОС5.6.2, 25-83G1-00-ИОС5.6.3.

В состав АС входят:

						25-83G1-00-ГОЧСЗ-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		29

– система периметральной охранной сигнализации (СПОС). Состоит из: приемно-контрольные приборы, охранные извещатели, периметральные извещатели, линии связи, СВТ интеграции ТСО;

– система объектовой и тревожной охранной сигнализации (СОТС). Состоит из: приемно-контрольных приборов, охранных извещателей, линий связи, СВТ интеграции ТСО.

– система охранная телевизионная (СОТ). Состоит из: видеокамер, видеосерверов интеграции ТСО и АС, линии связи;

– система контроля и управления доступом (СКУД). Состоит из: считыватели, запорные устройства, контроллеры СКУД, линии связи, СВТ интеграции ТСО и АС;

– система охранного освещения (СОО). Состоит из: осветительные приборы, линии связи, средства интеграции с СПОС;

– система связи и обработки информации (ССОИ). Состоит из: СВТ и коммутационного оборудования.

Серверное оборудование расположено внутри границ КЗ в помещениях центральной проходной.

АРМ расположены внутри границ КЗ: в помещениях центральной проходной.

Коммутационное оборудование расположено внутри границ КЗ: в помещениях центральной проходной, на ограждениях и зданиях в специализированных шкафах.

Характеристика АС:

– тип информации, обрабатываемый в АС – информация о состоянии системы охраны и охраняемых объектов, персональные данные сотрудников ПСУ;

– территориальное размещение АС – локальная АС, расположенная на территории Объекта в пределах контролируемой зоны;

– по наличию соединений с сетями общего доступа – АС не имеет соединений с сетями общего доступа;

– по разграничению доступа к информации – многопользовательская АС с разными правами доступа к информации.

ПАК «Бастион-3» интегрирован с уровнем управления КИТСО и предназначен для решения следующих задач:

– управления ТСО;

– сбора, систематизации и анализа данных, поступающих из ТСО;

– накоплению и хранению данных СОТ, СКУД;

– управления доступом и алгоритмами прохода через рубежи ТСО.

Архитектура АС состоит из следующих сегментов:

– серверный сегмент;

– сегмент линейного оборудования;

– клиентский сегмент.

В серверном сегменте происходит анализ и управление информацией поступающих из сегмента линейного оборудования, обработка пользовательских команд из клиентского сегмента, накопление и хранения собранных данных.

В сегменте линейного оборудования происходит сбор информации с конечных устройств систем КИТСО (приемо-контрольные приборы, извещатели, видеокамеры, контроллеры, точки доступа) и передача событий в серверный сегмент.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В клиентском сегменте происходит вывод информации на АРМ пользователей АС, а также обработка команд, поступающих от пользователей, АС.

Все сегменты АС объединены в единую ЛВС КИТСО, не связанную физически с сетью ЛВС площадки ПСУ и с сетями связи общего пользования. Физической средой передачи сигнала служат волоконно-оптические линии связи и витая пара. Центральным звеном ЛВС является Сервер оборудования ПАК «Бастион-3», работающий под управлением ПАК «Бастион-3».

На уровне клиентского сегмента происходит взаимодействие между пользователями АС и средствами ТСО.

Решения по обеспечению ИБ КИТСО Объекта осуществляются с использованием программно-технических, а также организационных мер по обеспечению защиты информации. Совокупно оба комплекса мер позволяют реализовывать и поддерживать необходимый уровень безопасности КИТСО Объекта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	25-83G1-00-ГОЧСЗ-ТЧ			31

7 Принятые термины определения и сокращения

АС	автоматизированная система
АСКЛ	армированная скрученная колючая лента
АУПС	автоматическая пожарная сигнализация
АРМ	автоматизированное рабочее место
АНВ	акт незаконного вмешательства
ВК	видеокамера
ГП	газ природный
ГЩУ	главный щит управления
ИБ	информационная безопасность
ИСО	инженерные средства охраны
ИТСЗ	инженерно-технические средства защиты
ИТСО	инженерно-технические средства охраны
КИТСО	комплекс инженерно-технических средств охраны
КПП	контрольно-пропускной пункт
КЭ	критический элемент
ЛВС	локально вычислительная сеть
МН	модель нарушителя
НСД	несанкционированное действие
ОЗ	охраняемая зона
ООС	объектовая охранная сигнализация
ОС	охранная сигнализация
ПАК	программно-аппаратный комплекс
ПК	персональный компьютер
ПО	программное обеспечение
ППГ	пункт подготовки газа
ПСУ	паросиловая установка
СКУД	система контроля и управления доступом
СО	средство обнаружения
СОО	система охранного освещения
СОТС	система объектовой тревожной сигнализации
СПОС	система периметральной охранной сигнализации
СОТ	система охранная телевизионная
ССОИ	система сбора и обработки информации
ТСО	технические средства охраны
ТЭК	топливно-энергетический комплекс
ШМ	шкаф монтажный
ШС	шлейф сигнализации

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

25-83G1-00-ГОЧСЗ-ТЧ

Лист

32

8 Перечень нормативной документации

- Федеральный закон от 21.07.2011 № 256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса»;
- Постановление Правительства РФ от 03.08.2024 № 1046 «Об утверждении Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса»;
- Постановление правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Постановление правительства РФ от 26.12.2014 № 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (В редакции постановлений Правительства Российской Федерации от 29.09.2015 № 1033; от 07.12.2016 № 1307);
- ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- СП 90.13330.2012 «Электростанции тепловые»;
- ГОСТ 34670-2020 «Системы газораспределительные. Пункты редуцирования газа. Основные положения»;
- ГОСТ Р 50571-2018 «Электроустановки низковольтные. Часть 8-1. Энергоэффективность»;
- ГОСТ Р 50658-94 «Системы тревожной сигнализации. Часть 2. Требования к системам охранной сигнализации. Раздел 4. Ультразвуковые доплеровские извещатели для закрытых помещений»;
- ГОСТ Р 50776-95 «Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Раздел 4. Руководство по проектированию, монтажу и техническому обслуживанию»;
- ГОСТ Р 51558-2014 «Средства и системы охранные телевизионные. Классификация. Общие. технические требования. Методы испытаний» (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 октября 2014 г. № 1371-ст);
- Правила устройства электроустановок, изд. 7;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной безопасности (утв. Приказом МЧС РФ от 25.03.20 09 № 182 (ред. от 09.12.10);
- ГОСТ 30372-2017 «Совместимость технических средств электромагнитная. Термины и определения»;
- ГОСТ Р 50397-2011 «Совместимость технических средств электромагнитная. Термины и определения»;
- Р 071-2017 «Рекомендации. технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов технических средств охраны, систем контроля и управления доступом, систем охранного телевидения»;
- ГОСТ 12.1.030-81 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление»;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

- ГОСТ Р 50571.52-2021 «Руководство по электрическим установкам. Часть 52. Выбор и монтаж электрооборудования. Системы электропроводки»;
- ГОСТ Р 58882-2020 «Заземляющие устройства. Системы уравнивания потенциалов. Заземлители. Заземляющие проводники. Технические требования»;
- ГОСТ Р 50571.5.54-2013 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-54. Выбор и монтаж электрооборудования. Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов»;
- ГОСТ Р 56555-2015 Слаботочные системы. Кабельные системы. Кабелепроводы и помещения (магистраль и промежутки для прокладки кабелей в помещениях пользователей телекоммуникационных систем);
- ГОСТ Р 70439-2022. Слаботочные системы. Кабельные системы. Коммутационные шкафы. Общие требования;
- СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»;
- СП 134.13330.2022 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»;
- СП 56.13330.2021 «Производственные здания»;
- СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»;
- ГОСТ Р 53246-2008 «Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования»;
- ГОСТ 21.613-2014 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- ГОСТ Р 52435-2015 «Технические средства охранной сигнализации. Классификация. Общие технические требования и методы испытаний»;
- Постановление правительства РФ № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
- СТО НОСТРОЙ 2.15.10-2011. Системы охранно-пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией, системы контроля и управления доступом, системы охранные телевизионные;
- Постановление правительства РФ от 28.05.2021 № 815 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Приказ министерства труда и социальной защиты от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
- Приказ министерства труда и социальной защиты от 16.11.2020 № 782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте»;
- Приказ Минтруда от 15.12.2020 № 902н «Об утверждении Правил по охране труда при работе в ограниченных и замкнутых пространствах»;
- Приказ Минтруда от 11.12.2020 № 884н «Об утверждении правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						25-83G1-00-ГОЧСЗ-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		34

– Приказ Минрегиона РФ от 05.07.2011 № 320 «Об утверждении свода правил «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»;

– Приказ ОАО «Газпром» от 26.12.2001 № 99 «Об утверждении нормативных документов по организации охраны объектов ОАО «Газпром», оснащению их инженерными и техническими средствами»;

– Приказ ОАО «Газпром» от 22.10.2014 № 492 «Об утверждении перечня инженерных и технических средств охраны, разрешенных к применению на объектах ОАО «Газпром», его дочерних обществ и организаций»;

– СТО Газпром 4.1-3-006-2015 «Технические требования к инженерным и техническим средствам охраны»;

– СТО Газпром 4.1-3-005-2015 «Правила проведения монтажных и пусконаладочных работ по оснащению объектов ОАО «Газпром» техническими средствами охраны и сдачи их в эксплуатацию»;

– СТО Газпром 4.1-3-002-2014 «Правила эксплуатации комплексов инженерно-технических средств охраны на объектах»;

– СТО Газпром 4.1-3-006-2018 «Унифицированные проектные решения комплекса инженерно-технических средств охраны».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					25-83G1-00-ГОЧСЗ-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			35

