



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

Комитет города Москвы по ценовой политике в строительстве
и государственной экспертизе проектов

Государственное автономное учреждение города Москвы
«Московская государственная экспертиза»
(МОСГОСЭКСПЕРТИЗА)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель руководителя

Е.С.Савохин

«27» августа 2015 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Рег. № 77-1-2-0568-15

Объект капитального строительства:
многофункциональный административно-деловой комплекс
по адресу:

ММДЦ «Москва-Сити», участок № 17-18,
Пресненский район,
Центральный административный округ города Москвы

Объект государственной экспертизы:
проектная документация без сметы

(корректировка)

И С О Г Д	РЕГИСТРАЦИОННЫЙ	
	№ 45380000-08-160489	
	от 03.08.2015	№ 792-15/МГЭ/2609-2/5
	Подпись <i>[Signature]</i>	

СИ 028496

г. Москва

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

корректировки проектной документации без сметы

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения государственной экспертизы

Заявление о проведении государственной экспертизы ООО «СТ Тауэрс» от 23.06.2015 № И-15/06-055.

Договор на проведение государственной экспертизы от 25.06.2015 № И/197.

1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Наименование объекта: Многофункциональный административно-деловой комплекс – корректировка.

Строительный адрес: ММДЦ «Москва-Сити», участок № 17-18, Пресненский район, Центральный административный округ города Москвы.

1.3. Источник финансирования: средства инвестора.

1.4. Основные технико-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	До корректир.	После корректир.
1	Площадь земельного участка	га	2,4112	2,4112
2	Площадь застройки	га	16364,0	15111,0
3	Общая площадь, в том числе:	м ²	356956,0	349232,0
	подземной части	м ²	65480,0	65496,0
	надземной части	м ²	291476,0	283736,0
4	Строительный объем, в том числе:	м ³	1795710,0	1802440,0
	подземной части	м ³	367320,0	376320,0
	надземной части	м ³	1428390,0	1426120,0

5	Этажность здания	эт.	3 подзем. +5 стилоб. + 61-66 надзем. эт.	4 подзем. +4 стилоб. +63-77 надзем. эт.
6	Максимальная отметка Башни № 1	м	+286,870	+289,15
	Максимальная отметка Башни № 2	м	+287,16	+336,90
7	Вместимость автостоянки, в том числе:	м/мест	2952	2040
	в подземной части гаража-стоянки	м/мест	1943	1700
	в надземной части гаража-стоянки	м/мест	955	340
	на приобъектной стоянке	м/мест	54	-

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации

Проектные организации

ООО «СПиЧ»

Свидетельство от 31.01.2014 № 0111.8-2010-7707701973-П-30, выданное СРО НП «Межрегиональный Союз Проектировщиков».

Место нахождения: 197022, г. Санкт-Петербург, пр. Медиков, д.5, лит. «В», пом.7Н.

Генеральный директор: М.А. Десятников.

Главный архитектор проекта: М.В. Кузнецкая.

Главный инженер проекта: И.О. Цуканов.

ЗАО «Ренейссанс Констракшн Проект»

Свидетельство от 11.07.2012 № СРО-П-081-7805012918-00877-1, выданное СРО НП «Межрегиональное объединение проектировщиков (СРО)».

Место нахождения: 194021, г. Санкт-Петербург, ул. Шателена, д.26, лит. «А», пом.190.

Генеральный директор: А.С. Сивицкий.

ООО «Метрополис»

Свидетельство от 10.10.2013 № П-2.0155/07, выданное НП «Гильдия архитекторов и проектировщиков (СРО)».

Место нахождения: 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.2.

Генеральный директор: А.Н. Ворожбитов.

ООО «Строительные Технологии»

Свидетельство от 17.04.2014 № 1219.06-2014-7801488255-П-133, выданное СРО НП «Комплексное Объединение Проектировщиков».

Место нахождения: 199106, г. Санкт-Петербург, 22-я Линия, д.3, корп.1.

Генеральный директор: В.В. Щука

ООО «ИНГРАД Проект»

Свидетельство от 06.02.2013 № СРО-П-1127746069076-2012-0345.03, выданное СРО НП «Проектирование инженерных систем зданий и сооружений».

Место нахождения: 125171, г. Москва, Ленинградское ш., д.8, корп.3.

Генеральный директор: К.В. Кошман.

ООО «Геокон Рус»

Свидетельство от 10.02.2015 № 1445, выданное СРО НП «Национальный альянс проектировщиков ГлавПроект».

Место нахождения: 127081, г. Москва, ул. Молодцова, д.21.

Генеральный директор: В.П. Парилов.

ООО «ОХРАННО-ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» (ООО «ОПБ»)

Свидетельство от 18.06.2015 № П-2.0104/06, выданное НП «Гильдия архитекторов и проектировщиков (СРО)».

Место нахождения: 109052, г. Москва, ул. Нижегородская, д.104, корп.3.

Генеральный директор: А.В. Зименков.

АО «Научно-исследовательский центр «Строительство» (АО «НИЦ «Строительство»)

Свидетельство от 30.03.2015 № П-06-0025-5042109739-2015, выданное СРО НП «Межрегиональное объединение проектных организаций «ОборонСтрой Проект».

Место нахождения: 141367, Московская обл., Сергиево-Посадский район, пос. Загорские Дали, дом 6-11.

Генеральный директор: А.В. Кузьмин.

ЗАО «ГОРПРОЕКТ»

Свидетельство от 26.12.2013 № П-2.0024/04, выданное НП СРО «Гильдия архитекторов и проектировщиков».

Место нахождения: 115230, г. Москва, Электролитный проезд, д.3, стр.32.

Генеральный директор: С.И. Лахман.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Заявитель, заказчик (застройщик): ООО «СТ Тауэрс».
Место нахождения: 123317, г. Москва, ул. Тестовская, д.10.
Генеральный директор: Огюн Песен.

1.7. Иные сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, заказчика

Мосгосэкспертизой ранее рассмотрены:

результаты инженерных изысканий на строительство многофункционального административно-делового комплекса по адресу: участок № 17-18 ММДЦ «Москва-Сити», Пресненский район, Центральный административный округ города Москвы – положительное заключение от 25.06.2013 № 433-13/МГЭ/1965-1/10 (рег. № 77-1-1-0402-13);

устройство «стены в грунте» с анкерной системой крепления и разработка котлована (корректировка) многофункционального административно-делового комплекса по адресу: участок № 17-18 ММДЦ «Москва-Сити», Пресненский район, Центральный административный округ города Москвы – положительное заключение от 09.09.2013 № 680-13/МГЭ/2200-1/5 (рег. № 77-1-2-0638-13);

проектная документация на строительство многофункционального административно-делового комплекса по адресу: участок № 17-18 ММДЦ «Москва-Сити», Пресненский район, Центральный административный округ города Москвы – положительное заключение от 28.02.2014 № 229-14/МГЭ/2609-1/5 (рег. № 77-1-2-0136-14).

Проектная документация представлена на повторное рассмотрение в связи с корректировкой архитектурных, конструктивных и технологических решений (увеличение этажности комплекса, изменение функционального назначения части Башни № 1).

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для разработки проектной документации

Распоряжение Правительства Москвы от 09.03.2007 № 394-РП «О предоставлении ООО «СТ Тауэрс» земельного участка № 17-18 ММДЦ «Москва Сити» в долгосрочную аренду для строительства многофункционального комплекса Башня «Россия».

Распоряжение Правительства Москвы от 29.12.2011 № 1069-РП «О мерах по дальнейшей реализации инвестиционного проекта

МГЭ/2609-2/5

строительства многофункционального комплекса Башня «Россия» по адресу: ММДЦ «Москва Сити», участки № 17-18».

Распоряжение Правительства Москвы от 04.12.2012 № 769-РП «О внесении изменений в распоряжение Правительства Москвы от 09.03.2007 № 394-РП».

Распоряжение Правительства Москвы от 23.07.2014 № 388-РП «О внесении изменений в распоряжение Правительства Москвы от 09.03.2007 № 394-РП».

Распоряжение Правительства Москвы от 20.01.2015 № 23-РП «О внесении изменений в распоряжение Правительства Москвы от 09.03.2007 № 394-РП и признании утратившим силу пункта 1 распоряжение Правительства Москвы от 29.12.2011 № 1069-РП».

2.2. Сведения о задании заказчика (застройщика) на корректировку проектной документации

Задание на разработку (корректировку) проектной документации, утвержденное 15.05.2015 ООО «СТ Тауэрс» и согласованное 28.05.2015 Департаментом социальной защиты населения города Москвы, 14.05.2015 ООО «СПиЧ».

Техническое задание на корректировку проектной документации, утвержденное в 2014 году ООО «СТ Тауэрс» и согласованное ООО «СПиЧ».

Дополнение к техническому заданию на корректировку проектной документации, утвержденное в 2015 году ООО «СТ Тауэрс» и согласованное ООО «СПиЧ».

Технологическое задание на проектирование фитнес-центра в составе корректировки, утвержденное в 2015 году ООО «СТ Тауэрс» и согласованное ООО «СПиЧ» и ООО «ИНГРАД Проект».

В соответствии с заданием на корректировку проектной документации предусмотрено выделение пяти этапов строительства:

I этап – возведение всего комплекса кроме Башни № 1, выполнение инженерных коммуникаций и отделочных работ для подземной части;

II этап – выполнение инженерных коммуникаций и отделочных работ для стилобатной части (входная группа в Башню № 2, апартаменты, фитнес-центр с бассейном) и Башни № 2;

III этап – выполнение инженерных коммуникаций и отделочных работ для общественной части стилобата (помещения под аренду и технические помещения);

IV этап – выполнение инженерных коммуникаций и отделочных работ для стилобатной части (наземная парковка);

V этап – возведение Башни № 1, выполнение инженерных коммуникаций и отделочных работ для стилобатной части (входная группа в Башню № 1, семейно-досуговый центр, офисы, столовая).

МГЭ/2609-2/5

2.3. Сведения о градостроительном плане земельного участка, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

Градостроительный план земельного участка № RU77-181000-009746 (от 11.09.2013 рег. № 45380000-08-119193), утвержденный приказом Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 03.09.2013 № 1837.

Договор долгосрочной аренды земельного участка от 27.03.2007 № М-01-032805 с дополнительным соглашением к договору аренды земельного участка от 27.03.2007 № М-01-032805.

2.4. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

Электроснабжение – ООО Инвестиционно-проектная группа «СИНЭФ» от 11.05.2012 № 1090.

Водоснабжение – ОАО «Мосводоканал» от 27.03.2012 № 21-0551/12 (ТО-501).

Канализование – ОАО «Мосводоканал» от 27.03.2012 № 21-0551/12 (ТО-551).

Водоотведения поверхностного стока – ГУП «Мосводосток» от 22.06.2013 № 976/12 К.

Теплоснабжение – ОАО «МОЭК» от 04.05.2013 № 1/655-1.

2.5. Иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования

Специальные технические условия на проектирование «Многофункционального административно-делового комплекса на участке № 17-18 комплекса «Москва-Сити». Изменение № 1. АО «НИЦ «Строительство», М., 2015.

Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности многофункционального административно-делового комплекса, расположенного на участке № 17-18 ММДЦ «Москва-Сити» (изменение № 1). ООО «ОХРАННО-ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ», М., 2015.

Рекомендации по назначению расчетных климатических (ветровых, гололедных) нагрузок, действующих на многофункциональный административно-деловой комплекс, расположенный на участке № 17-18 ММДЦ «Москва-Сити». АО «НИЦ «Строительство», М., 2015.

Поверочный расчет. ЗАО «ГОРПРОЕКТ», М., 2015.

«Научно-технический отчет по оценке влияния устройства котлована при строительстве многофункционального административно-делового комплекса, расположенного по адресу: г. Москва, Краснопресненская наб., участок № 17-18 на подземные коммуникации». НИИОСП им. Н. М. Герсеванова, М., 2015.

«Научно-технический отчет по оценке влияния устройства котлована при строительстве многофункционального административно-делового комплекса, расположенного по адресу: г. Москва, Краснопресненская наб., участок № 17-18 на окружающую застройку». НИИОСП им. Н. М. Герсеванова, М., 2013.

«Геотехническое обоснование проекта подземной части Многофункционального административно-делового комплекса, расположенного по адресу: г. Москва, Краснопресненская наб., ММДЦ «Москва-Сити», участки № 17-18». НИИОСП им. Н.М. Герсеванова, М., 2015.

3. Описание технической части проектной документации

3.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Раздел 1. Пояснительная записка.	ООО «СПиЧ»
Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	ООО «СПиЧ»
Раздел 3. Архитектурные решения.	
3.1 Книга 1. Подземная часть. Стилобатная часть.	ООО «СПиЧ»
3.2 Книга 2. Башня № 1. Башня № 2.	ООО «СПиЧ»
3.3 Книга 3. Разрезы. Фасады.	ООО «СПиЧ»
Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
4.1 Книга 1. Пояснительная записка.	ЗАО «Ренейссанс Констракшн Проект»
4.2 Книга 2. Графическая часть.	ЗАО «Ренейссанс Констракшн Проект»
4.3 Книга 3. Отчет по расчету здания стилобата и башен.	ЗАО «Ренейссанс Констракшн Проект»
4.4 Книга 4. Металлические конструкции.	ЗАО «Ренейссанс Констракшн Проект»
4.5 Книга 5. Расчет огнестойкости конструкций.	ЗАО «Ренейссанс Констракшн Проект»
4.6 Книга 6. Расчет на прогрессирующее обрушение.	ЗАО «Ренейссанс Констракшн Проект»
4.7 Книга 7. Расчет преднапряженной арматуры, натянутой на бетон.	ЗАО «Ренейссанс Констракшн Проект»
4.8 Книга 8. Свайное основание.	НИИОСП им. Н.М.

4.9.1	Книга 9.1. «Стена в грунте». Крепление ограждающих конструкций.	Герсевичева НИИОСП им. Н.М.
4.9.2	Книга 9.2. «Стена в грунте». Распорная система в осях «Х-ВВ/1-3».	Герсевичева НИИОСП им. Н.М.
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.		
Подраздел 5.1. Система электроснабжения.		
5.1.1.1	Книга 1. Часть 1. Башня № 1. Силовое электрооборудование. Электроосвещение.	ООО «Метрополис»
5.1.1.2	Книга 1. Часть 2. Башня № 2. Силовое электрооборудование. Электроосвещение.	ООО «Метрополис»
5.1.1.3	Книга 1. Часть 3. Стиллобат. Силовое электрооборудование. Электроосвещение.	ООО «Метрополис»
Подраздел 5.2. Система водоснабжения.		
5.2.1.1	Книга 1. Часть 1. Башня № 1. Система внутреннего хозяйственно-питьевого водоснабжения.	ООО «Метрополис»
5.2.1.2	Книга 1. Часть 2. Башня № 2. Система внутреннего хозяйственно-питьевого водоснабжения.	ООО «Метрополис»
5.2.1.3	Книга 1. Часть 3. Стиллобат. Система внутреннего хозяйственно-питьевого водоснабжения.	ООО «Метрополис»
5.2.1.4	Книга 1. Часть 4. Автоматическое водяное пожаротушение. Противопожарный водопровод.	ООО «Метрополис»
Подраздел 5.3. Система водоотведения.		
5.3.1.1	Книга 1. Часть 1. Башня № 1. Система внутреннего водоотведения.	ООО «Метрополис»
5.3.1.2	Книга 1. Часть 2. Башня № 2. Система внутреннего водоотведения.	ООО «Метрополис»
5.3.1.3	Книга 1. Часть 3. Стиллобат. Система внутреннего водоотведения.	ООО «Метрополис»
Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.		
5.4.1.1	Книга 1. Часть 1. Башня № 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.	ООО «Метрополис»
5.4.1.2	Книга 1. Часть 2. Башня № 2. Отопление, вентиляция и	ООО «Метрополис»

5.4.1.3	Книга 1. Часть 3. Стиллобат. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.	ООО «Метрополис»
5.4.1.4	Книга 1. Часть 4. Противодымная вентиляция.	ООО «Метрополис»
5.4.2	Книга 2. Холодоснабжение.	ООО «Метрополис»
5.4.3	Книга 3. Теплоснабжение. Индивидуальный тепловой пункт.	ООО «Метрополис»
Подраздел 5.5. Сети связи.		
5.5.1	Книга 1. Системы связи.	ООО «Метрополис»
5.5.2	Книга 2. Системы безопасности.	ООО «Метрополис»
5.5.5	Книга 5. Система пожарной сигнализации. Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией.	ООО «Метрополис»
Подраздел 5.6. Технологические решения.		
5.6.1	Книга 1. Технологические решения автостоянки.	ООО «ИНГРАД Проект»
5.6.2	Книга 2. Технологические решения встроенных предприятий различного профиля.	ООО «ИНГРАД Проект»
5.6.3	Книга 3. Вертикальный транспорт.	ООО «ИНГРАД Проект»
5.6.4	Книга 4. Определение категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.	ООО «ОПБ»
Подраздел 5.7. Автоматизированная и диспетчеризация инженерных систем здания.		
5.7.1	Книга 1. Автоматизированная и диспетчеризация инженерных систем здания.	ООО «Метрополис»
5.7.2	Книга 2. Автоматизация водяного пожаротушения и мониторинга систем противодымной вентиляции.	ООО «Метрополис»
5.7.3	Книга 3. Система автоматического газового пожаротушения.	ООО «Метрополис»
Раздел 6. Проект организации строительства.		
6.1	Книга 1. Проект организации строительства.	ООО «Метрополис»
6.4	Книга 2. Проект организации строительства. Стена в грунте. Крепление ограждающих конструкций.	ООО «Строительные Технологии»
Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.		
8.1	Мероприятия по охране окружающей среды на период строительства и	ООО «Метрополис»

	период эксплуатации.	
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.		
9.1.1	Книга 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	ООО «ОПБ»
9.1.2	Расчет по определению величины пожарного риска.	ООО «ОПБ»
10	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	ООО «СПиЧ»
10.1	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	ООО «Метрополис»
Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных законом.		
12.7	Система мониторинга изменений состояния инженерно-технических конструкций.	ООО «Геокон Рус»

3.2. Схема планировочной организации земельного участка

Участок строительства расположен на территории ММДЦ «Москва-Сити».

Корректировкой предусмотрено:

изменение площади застройки (за счет частичного изменения плановой геометрии здания);

исключение устройства плоскостных парковок на участке, уменьшение количества машино-мест в подземной части здания;

смещение въездов с 1-го Красногвардейского проезда (с учетом существующих инженерных коммуникаций);

устройство дополнительного въезда в северо-западной части участка;

устройство фонтана и велопарковок;

изменение конфигурации участков проездов, тротуаров, газонов и пешеходных зон;

локальные изменения пешеходных связей (в связи с корректировкой решений по благоустройству и положения части входных групп);

изменение количества и ассортимента зеленых насаждений.

Остальные проектные решения – без изменений (положительное заключение от 28.02.2014 № 229-14/МГЭ/2609-1/5).

3.3. Архитектурные решения

Корректировкой проектных решений Многофункционального административно-делового комплекса предусмотрено изменение этажности комплекса, который в результате состоит из общей 8-ми этажной части (4-х подземных этажей и 4-х этажей стилобата) и двух высотных зданий (Башни № 1 – 63 этажа и Башни № 2 – 77 этажей).

Изменение этажности выполнено за счет изменения высоты этажей и устройства дополнительных этажей комплекса.

Предусмотрено изменение размещения технических этажей по высоте зданий комплекса и функционального назначения этажей Башни № 1 (устройство апартаментов вместо офисных помещений с 28-го по 46-й, с 48-го по 61-й этаж).

За условную отм. 0,000 принята отметка первого этажа комплекса, равная абсолютной отм. 133,00 – без изменения. Относительная отм. минус 16,800 нижнего подземного этажа – без изменения.

Высоты этажей комплекса:

подземной части:

минус четвертого (отм. минус 16,800), минус третьего (отм. минус 12,900) – 3,90 м – без изменения;

минус второго (отм. минус 9,000) – 4,35 м;

минус первого (отм. минус 4,650) – 4,65 м;

стилобатовой части:

первого (отм. 0,000) – 9,00 м;

антресольного (отм. +4,500 в осях 1-3/1/В/1-Д и 4-7/Ж-К), второго (отм. +8,400) – 4,50 м;

третьего (отм. +12,900), четвертого (отм. +16,800) – 3,90 м;

Башни № 1:

типовых офисных (с 5-го – отм. +21,000 по 26-й – отм. +109,200) – 4,20 м;

типовых жилых (с 28-го – отм. +122,700 по 46-й – отм. +192,900, с 48-го – отм. +206,100 по 60-й – отм. +252,900) – 3,90 м;

промежуточных технических (27-го – отм. +113,400, 47-го – отм. +196,800) – 9,30 м;

жилого (61-го – отм. +258,450) – 6,60 м;

техзона (отм. +265,050) – 1,80 м (в свету – до низа плиты покрытия);

зоны отдыха (62-го – отм. +267,600) – 8,55 м;

технического (63-го – отм. +273,700) – 10,25 м (в свету – до низа плиты покрытия);

Башни № 2:

типовых жилых (с 5-го – отм. +21,000 по 28-й – отм. +110,700, с 30-го – отм. +123,900 по 48-й – отм. +194,100, с 50-го – отм. +207,300 по 74-й – отм. +300,900) – 3,90 м;

промежуточных технических (29-го – отм. +114,600, 49-го – отм. +198,000) – 9,30 м;
 жилого (75-го – отм. +306,150) – 6,90 м;
 техзона (отм. +313,050) – 1,80 м (в свету – до низа плиты покрытия);
 технического (76-го – отм. +315,150) – 6,00 м;
 технического (77-го – отм. +321,150) – 10,20 м (в свету – до низа плиты покрытия).

В результате корректировки отм. парапета стилобатной части здания составляют +18,000, +21,000 и +24,200, Башни № 1 составляет +336,900, Башни № 2 составляет +289,150. Корректировкой предусмотрен световой фонарь на кровле стилобата в осях 4-7/Л-М.

Форма подземной части комплекса – без изменений.

Планы башен близки по форме к прямоугольникам, изменились размеры в осях. Башня № 1 имеет размеры в осях 1-4/1/А-И – 39,28×57,16 м (было 43,38×68,13 м), Башня № 2 в осях 7/1-10/1/И-Н/1 – 44,155×28,10 м (было 52,38×31,90 м). Размеры планов типовых этажей Башни № 1 в уровне 30-го, 50-го и 66-го этажей (было в уровне 15-го и 34-го этажей) и Башни № 2 в уровне 28-го и 48-го этажей (было в уровнях 16-го и 37-го этажей) пропорционально уменьшаются образуя ярусы.

Размещение по этажам в результате корректировки

В подземной части здания (с минус 4-го по минус 1-й этажи) размещена автостоянка для хранения автотранспорта офисных работников, технические помещения и торговые киоски. Вместимость автостоянки – 1700 м/мест (было 1943 м/места). Исключено устройство зависимых механизированных автостоянок.

На 1-м этаже расположены входные группы в офисы и в апартаменты, помещения под аренду (рестораны, бары, магазины), технические и административно-бытовые помещения.

Помещения апарт-отеля размещены на 2-м этаже (были на 3-м этаже).

На 2-м и 3-м этажах предусмотрено размещение автостоянки на 340 м/мест для жителей апартаментов (было 955 м/мест), технических и подсобных помещений.

Въезд/выезд в подземную и наземную автостоянки осуществляется по трем двухпутным круговым рампам – без изменений.

На 4-м этаже предусмотрено размещение семейного-досугового центра (было на 2-м этаже), фитнес-центра с бассейном (было на 5-м этаже), офисные и технические помещения.

Предусмотрены выходы из общих зон семейного-досугового центра и фитнес-центра на эксплуатируемую кровлю 3-го этажа, где

устраивается декоративный ландшафт с озеленением, павильон для отдыха из легких металлических конструкций, ступени-сидения, прогулочные зоны.

В Башне № 1 с 5-го по 26-й этажи предусмотрено расположение офисных помещений, с 28-го по 46-й и с 48-го по 61-й – апартаментов. Количество арендаторов офисных помещений не более 12 (планировка помещений каждого офиса будет выполнена арендатором). Предусмотрены выходы на кровлю в уровне 62-го этажа.

В Башне № 2 с 5-го по 75-й этажи (исключая промежуточные технические этажи) предусмотрено размещение помещений для временного проживания (апартаменты). Предусмотрены выходы на кровлю в уровне 76-го этажа.

На всех этажах комплекса предусмотрены лестнично-лифтовые блоки, коммуникационные шахты, санузлы, служебные помещения.

Остальные архитектурные решения – без изменений, в соответствии с положительным заключением Мосгосэкспертизы от 28.02.2014 № 229-14/МГЭ/2609-1/5.

3.4. Конструктивные решения

Корректировкой предусмотрено:

изменение системы крепления ограждения котлована на отдельных участках и типа грунтовых анкеров;

полная переработка конструктивных решений многофункционального административно-делового комплекса (далее – комплекса).

Ограждение котлована

Инъекционные грунтовые анкера (далее грунтовые анкера) с извлекаемой тягой заменены на грунтовые анкера с не извлекаемой тягой.

В северном углу котлована изменена система крепления «стены в грунте»: распорно-подкосная система заменена на грунтовые анкера с оставлением одной в плане угловой распорки. Грунтовые анкера устраиваются в 4-е яруса. Изменено количество ярусов угловой распорки с 3-х на 4-е.

На отдельном участке «стены в грунте» изменено количество ярусов грунтовых анкеров с 3-х на 4-е, в связи с локальным увеличением глубины котлована на 1,6 м.

Длина корня анкера (уточняется по результатам испытания) – 7,0 м (для первого яруса) и 8,0 м (для второго и последующего ярусов). Армирование анкеров – арматурные канаты.

Предусмотрены приемочные и контрольные испытания анкеров, выполнение пробных анкеров.

Остальные конструктивные решения по ограждению котлована

– в соответствии с положительным заключением Мосгосэкспертизы от 09.09.2013 № 680-13/МГЭ/2200-1/5.

Комплекс

Уровень ответственности комплекса – повышенный.

Коэффициент надежности по ответственности – 1,2.

На строительной площадке компанией «Loadtest» при участии НИИОСП им. Н.М. Герсевича были проведены испытания свай вдавливающей нагрузкой. По результатам испытания установлено, что сваи обладают достаточной несущей способностью для восприятия расчетных нагрузок.

Конструктивная схема – колонно-стенная (смешанная).

Уровень грунтовых вод на абс. отм. 131,60.

Гидроизоляция – мембрана с учетом подтопления.

Несущие конструкции – монолитные железобетонные и стальные. Бетон классов В30 (фундамент стилобата), В35 (сваи), В40 (перекрытия и покрытия), В60 (фундаменты башен, стены и колонны стилобата) и В60-В80 (стены и колонны башен), марок F100 и W8. Арматура класса А500С. В качестве предварительно напряженной арматуры используются высокопрочные канаты. Сталь С245 и С255.

Пространственная жесткость и устойчивость комплекса обеспечиваются совместной работой стен и колонн, объединенных фундаментами, перекрытиями и покрытиями.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные.

Предусмотрена антикоррозионная защита стальных конструкций.

Козырьки входных групп выполняются по отдельной проектной документации. Конструктивные решения козырьков в Мосгосэкспертизу не представлялись и не рассматривались. Нагрузки от козырьков учтены в проектной документации.

Конструктивные решения по подземной части комплекса приняты с учетом восприятия нагрузки от бокового давления грунта, передаваемого «стеной в грунте».

Башни № 1 и № 2

Подземная часть

Фундаменты – свайные.

Сваи – диаметром 1500 мм, длиной до 18,35 м. В основании свай залегает ИГЭ-14 (мергель средней прочности, $R_{сж} = 25,0$ МПа). Допустимая нагрузка на сваю 3333 т (по результатам испытания свай) при максимальной расчетной нагрузке 2700 т.

Ростверки – плиты толщиной 3,5 м, низ на отм. минус 20,370 (абс. отм. 112,63) и минус 21,970 (абс. отм. 111,03), по железобетонной подготовке толщиной 300 мм, в которой заделываются оголовки свай. Между ростверком и подготовкой устраивается гидроизоляция.

МГЭ/2609-2/5

Наружные стены – толщиной 400 мм.

Внутренние стены – толщиной от 300 мм до 1600 мм.

Колонны и пилоны – шириной от 1200 мм до 2200 мм и длиной от 1800 мм до 4500 мм.

Перекрытия – в основном балочные, толщиной 200 мм и 250 мм, пролетом до 9,3 м (с дополнительной рабочей арматурой при пролете более 7,2 м). Балки – шириной от 300 мм до 1300 мм, высотой от 600 мм до 850 мм, пролетом до 15,0 м.

Надземная часть

Наружные стены – без изменений.

Внутренние стены и балки-стенки – толщиной от 300 мм до 1300 мм.

Колонны и пилоны – шириной от 400 мм до 2100 мм и длиной от 900 мм до 4500 мм, диаметром 900 мм и 1000 мм.

Перекрытия и покрытия – в основном балочные, толщиной от 170 мм до 350 мм, пролетом до 9,4 м (с дополнительной рабочей арматурой при пролете более 7,2 м). Балки без преднапряжения – шириной от 300 мм до 3900 мм, высотой от 500 мм до 900 мм, пролетом до 15,0 м. Балки с преднапряжением – шириной от 800 мм до 3900 мм, высотой от 300 мм до 500 мм, пролетом до 14,5 м.

Подземная часть (вне габаритов башен)

Фундамент – плита толщиной 1000 мм и 1400 мм, низ на отм. минус 17,870 (абс. отм. 115,13) и минус 18,270 (абс. отм. 114,73), по бетонной подготовке. Основанием служит ИГЭ-8 (глина твердая, $E=51$ МПа). Среднее давление под подошвой фундамента $p=1,0$ кг/см², расчетной сопротивлению грунта основания $R=45,4$ кг/см².

Наружные стены – толщиной 400 мм.

Внутренние стены (включая ramпы) – толщиной от 300 мм до 600 мм.

Колонны и пилоны – шириной от 500 мм до 800 мм и длиной от 800 мм до 2750 мм, диаметром 1500 мм.

Перекрытия (включая ramпы) и покрытие – в основном балочные, толщиной от 200 мм до 300 мм, пролетом до 9,5 м (с дополнительной рабочей арматурой при пролете более 7,2 м). Балки без преднапряжения – шириной от 300 мм до 1300 мм, высотой от 400 мм до 1000 мм, пролетом до 18,5 м. Балки с преднапряжением – шириной 1300 мм, высотой от 650 мм до 1000 мм, пролетом до 18,5 м.

Покрытие запроектировано с учетом нагрузки от пожарной техники.

Стилобат (вне габаритов башен)

Наружные стены – без изменений.

Внутренние стены (включая ramпы) – толщиной от 200 мм до 400 мм.

Колонны и пилоны – шириной от 400 мм до 800 мм и длиной от

МГЭ/2609-2/5

400 мм до 2650 мм.

Перекрытия и покрытия (включая рампы) – в основном балочные, толщиной от 200 мм до 400 мм, пролетом до 8,25 м (с дополнительным рабочей арматурой при пролете более 7,2 м). Балки без преднапряжения – шириной от 400 мм до 2000 мм, высотой от 400 мм до 2200 мм, пролетом до 18,5 м. Балки с преднапряжением – шириной от 1300 мм до 2000 мм, высотой от 650 мм до 1200 мм, пролетом до 18,5 м.

На покрытие устраивается грунтовая засыпка, толщиной 0,84 м.

Чаша бассейна в осях 4-7/М/1-П – монолитная железобетонная (стенки – толщиной 300 мм; днище – толщиной 250 мм). Чаша объединена с основными несущими конструкциями.

Покрытие бассейна – витражное остекление по прогонам (пролетом до 7,3 м) из стальных труб прямоугольного сечения и фермам. Фермы – стальные, пролетом 15,9 м, с поясами и решеткой из труб квадратного сечения. Устойчивость и геометрическая неизменяемость ферм обеспечиваются системой горизонтальных связей и прогонов. Фермы устраиваются по стальным стойкам из двутавра. Устойчивость и геометрическая неизменяемость стоек обеспечиваются жесткой заделкой в основании и системой вертикальных связей. Стойки устраиваются по основным несущим конструкциям.

В качестве защиты покрытия бассейна от прогрессирующего обрушения предусмотрены связевые неразрезные фермы, устраиваемые вдоль буквенных осей между колоннами. Связевые фермы – стальные с поясами и решеткой из труб квадратного и прямоугольного сечений. Устойчивость и геометрическая неизменяемость ферм обеспечиваются принятыми сечениями ее поясов и решетки.

Световой фонарь в осях 4-7/Л-М – витражное остекление по стальным аркам, пролетом 8,1 м. Арки – сварные двутаврового сечения. Устойчивость арок обеспечивается системой горизонтальных связей и распорок. Арки устраиваются по основным несущим конструкциям, передавая на них усилие от распора.

Соответствие требованиям механической безопасности с учетом нагрузок от башенных кранов, а также устойчивость к прогрессирующему обрушению, обосновано расчетами, выполненными проектными организациями ЗАО «Ренейссанс Констракшн Проект» и ЗАО «ГОРПРОЕКТ».

Расчеты произведены в сертифицированных программных комплексах:

«SCAD Office 21» – сертификат соответствия № РОСС RU.СП15.Н00668 (срок действия по 27.12.2015), лицензия № 11659;

«Ing+» – сертификат соответствия № РОСС RU.СП15.Н00840 (срок действия по 09.06.2017), лицензии № 50011, № 50125, № 50118,

МГЭ/2609-2/5

№ 50064, № 50062;

«PLAXIS» – лицензия № С0566410.

Анализ сходимости результатов расчетов в двух программных комплексах с сопоставлением расчетных и предельно допустимых параметров конструктивных схем показал, что значения нормируемых показателей находятся в нормативных пределах.

Конструктивные решения по подземной части комплекса и ограждению котлована одобрены заключением НИИОСП им. Н.М. Герсеванова («Геотехническое обоснование проекта подземной части Многофункционального административно-делового комплекса, расположенного по адресу: г. Москва, Краснопресненская наб., ММДЦ «Москва-Сити», участки № 17-18»).

АО «НИЦ «Строительство» разработало специальные технические условия (СТУ) с требованиями к нагрузкам и воздействиям, к расчетам, к проектированию оснований и фундаментов подземной части комплекса, к проектированию несущих конструкций подземной и надземной части комплекса. Требования СТУ реализованы в проектной документации.

Согласно СТУ предусмотрен мониторинг несущих конструкций во время возведения и дальнейшей эксплуатации объекта, а также геотехнический мониторинг.

Предусмотрено научное сопровождение строительства АО «НИЦ «Строительство».

Окружающая застройка

Расчетный радиус зоны влияния строительства не превышает 28,0 м.

В зоне влияния расположены:

опоры эстакады третьего транспортного кольца на расстоянии 25,0 м от ограждения котлована;

инженерные коммуникации (сети канализации диаметром от 450 мм до 1200 мм, сети водопровода диаметром от 450 мм до 1200 мм, водосток диаметром 500 мм, канализационный коллектор 2200x2100 мм) на расстоянии от 7,0 м до 21,0 м от ограждения котлована.

По результатам расчетов, выполненных НИИОСП им. Н.М. Герсеванова, установлено, что дополнительные деформации основания фундаментов опор эстакады не превышают предельных значений. Защитные мероприятия не требуются.

Максимальное значение осадки инженерной коммуникации не превышает 1,0 см. Прочность обеспечена, защитные мероприятия не требуются.

МГЭ/2609-2/5

3.5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

3.5.1. Инженерное оборудование, сети и системы

Система электроснабжения

Электроснабжение комплекса выполнено в соответствии с требованиями технических условий ООО ИПГ «СИНЭФ» от 11.05.2012 № 1090 на технологическое присоединение энергопринимающих устройств и в соответствии с письмом ООО ИПГ «СИНЭФ» от 04.06.2015 № 474 о продлении ТУ № 1090 от 11.05.2015 на срок 2 года.

Электроснабжение комплекса выполняется от десяти встроенных трансформаторных подстанций ТП1-ТП10 20/0,4 кВ с сухими трансформаторами мощностью 2х2500 кВА каждый. Для электроснабжения от резервных источников электроснабжения – газотурбинных установок предусматриваются трансформаторные подстанции ТП11 1х2500 кВА, ТП12 1х1600 кВА. Согласно техническим условиям оборудование ТП и прокладку питающих кабельных линий 20 кВ выполняет ООО ИПГ «СИНЭФ» в счет платы за технологическое присоединение.

Трансформаторные подстанции располагаются на 1-м и минус 2-м этажах здания.

Суммарная расчетная нагрузка по комплексу составляет 13423,5 кВт/14129,8 кВА.

Для ввода, учета и распределения электроэнергии предусматривается двенадцать двух- или трехсекционных ГРЩ 380/220В, располагающихся на 1-м этаже (ГРЩ101, ГРЩ201, ГРЩ301, ГРЩ1101), на минус 3-м этаже (ГРЩ401, ГРЩ501, ГРЩ701), на минус 2-м этаже (ГРЩ901, ГРЩ1001, ГРЩ1201), на 27-м этаже Башни № 1 (7ГРЩ601), на 63-м этаже Башни № 1 (63ГРЩ801). ГРЩ оборудуются централизованным устройством АВР между вводами. В каждой функционально и административно обособленной зоне стилобата предусматриваются вводно-распределительные устройства (ВРУ).

На ГРЩ201, ГРЩ301, ГРЩ901, ГРЩ1001, ГРЩ401, ГРЩ501, 27ГРЩ601, 63ГРЩ801, 47ВРУ-701, 29ВРУ-1001, 49ВРУ-1001, 77ВРУ-1001 предусмотрена третья секция шин, питающая нагрузки особой группы 1 категории, которая при аварии переключается на питание от ГРЩ1101, ГРЩ1201. Подключение секций ГРЩ к выводам 0,4 кВ трансформаторов выполняется питающими шинпроводами 4000А.

На секциях ГРЩ предусматривается компенсация реактивной мощности.

Учет электроэнергии предусматривается на вводах ГРЩ с использованием трехфазных, двухтарифных счетчиков трансформаторного включения с телеметрическим выходом.

Для электроснабжения оборудования, не допускающего перерыва в питании (оборудование автоматизации и управления зданием, коммуникационное оборудование, системы сигнализации, контроля доступа, видеонаблюдения), предусматриваются локальные источники бесперебойного питания со временем автономной работы достаточным для выполнения переключений на ГРЩ.

Внутренние распределительные электросети выполняются алюминиевыми шинпроводами со степенью защиты IP55, кабелями с медными жилами, с изоляцией, не распространяющей горение и не выделяющей коррозионно-активных газов. Для питания систем противопожарной защиты и аварийного освещения применяются кабели с огнестойкой изоляцией типа нг-FRHF.

Электроосвещение (рабочее, резервное и эвакуационное) выполняется светильниками с люминесцентными, металлогалогенными лампами и светодиодными источниками света. Управление освещением общих зон – дистанционное из помещения диспетчерской или автоматическое по программе; административных, технических и вспомогательных помещений – местное.

Для обеспечения электробезопасности используются защитное зануление (система заземления TN-C-S) электроустановок, уравнивание потенциалов (основная и дополнительная системы), установка УЗО. Молниезащита здания выполняется по II категории.

Принципиальные решения по внешнему электроснабжению, переустройству наружного освещения – без изменения, в соответствии с положительным заключением Мосгосэкспертизы от 28.02.2014 № 229-14/МГЭ/2609-1/5.

Система водоснабжения

Источником водоснабжения проектируемого многофункционального административно-делового комплекса являются внутриплощадочные сети водопровода ММДЦ «Москва-Сити».

Водоснабжение выполнено на основании технических условий ОАО «Мосводоканал» от 27.03.2012 № 21-0551/12 (ТО-501).

От существующей городской водопроводной сети Ду300 мм по 2-му Красногвардейскому и внутриквартальному проездам предусматривается устройство двух самостоятельных вводов 2Ду250 мм.

На вводах предусмотрено устройство водомерных узлов.

Раздел водоснабжения выполнен с учетом требований СТУ для разработки проектной документации на объект капитального строительства.

Корректировка внутренних систем холодного и горячего водопровода предусматривает:

выполнение нового баланса водопотребления и водоотведения в связи с частичным изменением функционального назначения помещений комплекса (изменением количества потребителей в Башнях № 1, № 2, технологических решений по блокам общественного питания стилобата, технологии фитнес-центра, системы подпитки градирен);

выполнение новых принципиальных схем водопровода в связи с изменением объемно-планировочных решений, зонирования 63-этажной Башни № 1, 77-этажной Башни № 2.

В результате корректировки баланса водопотребления и водоотведения (с учетом новых технологических решений) расход воды на комплекс изменился в сторону уменьшения и составляет 1300,11 м³/сут.

Произведен гидравлический расчет систем и замена насосного оборудования на хозяйственно-питьевые нужды в связи с изменением расхода воды, зонирования систем.

Системы хозяйственно-питьевого водопровода выполнены раздельными с системами внутреннего противопожарного водопровода.

Выполнение внутреннего и автоматического пожаротушения предусмотрено в соответствии с СТУ на противопожарную защиту комплекса.

Откорректированы схемы пожаротушения в связи с изменением объемно-планировочных решений зданий, зонирования систем.

Произведен гидравлический расчет систем пожаротушения и замена насосного оборудования в связи с изменением расходов воды.

Расход воды на пожаротушение после корректировки:

высотная часть – 8х7,4 л/с;

стилобат – 4х6,3 л/с;

автостоянка – 2х5,2 л/с.

Расход на автоматическое пожаротушение:

высотная часть – 10,0 л/с;

стилобат – 40,0 л/с;

автостоянка – 73,2 л/с.

Исключена защита рамп системой автоматического пожаротушения.

Система водоотведения

Присоединение систем канализации, водостока осуществляется во внутриплощадочные сети ММДЦ «Москва-Сити».

Канализация выполнена на основании технических условий ОАО «Мосводоканал» от 27.03.2012 № 21-0551/12 (ТО-551).

Водосток выполнен на основании технических условий ГУП «Мосводосток» от 22.10.2013 № 976/12 К.

Откорректированы принципиальные схемы канализации и водостока в связи с изменением объемно-планировочных решений комплекса, вытяжная часть стояков системы канализации стилобата выведена на кровлю.

В системе производственных стоков от пищеблоков добавлен жируловитель.

Откорректировано насосное оборудование перекачки стоков.

Расход канализационных стоков изменился в сторону уменьшения и составляет 972,52 м³/сут.

Теплоснабжение. Индивидуальный тепловой пункт

Предусматривается изменение схемы теплоснабжения комплекса в части количества индивидуальных тепловых пунктов, размещаемых на технических этажах, с корректировкой тепломеханических решений центрального теплового пункта и индивидуальных тепловых пунктов.

Теплоснабжение комплекса выполняется в соответствии с техническими условиями ОАО «МОЭК» от 04.05.2013 № 1/655 и письмом ОАО «МОЭК» от 03.06.2014 № 02-АП-28-2707/14 о продлении действия технических условий на присоединение к системе централизованного теплоснабжения.

Проектная документация на строительство наружных тепловых сетей – без изменения в соответствии с положительным заключением Мосгосэкспертизы от 28.02.2014 № 229-14/МГЭ/2609-1/5.

Откорректированной схемой теплоснабжения предусматривается устройство:

центрального теплового пункта (ЦТП), размещаемого в двух уровнях на отм. минус 4,650 и отм. минус 9,000;

в Башне № 1 двух индивидуальных тепловых пунктов (ИТП-1.1, ИТП-1.2), размещаемых на 27-м и 47-м уровнях (техэтажи) соответственно;

в Башне № 2 двух индивидуальных тепловых пунктов (ИТП-2.1, ИТП-2.2), размещаемых на 29-м и 49-м уровнях (техэтажи) соответственно.

Расчетная тепловая нагрузка на ЦТП (включая нагрузки присоединяемых индивидуальных тепловых пунктов) составляет 35,69 Гкал/час, в том числе:

отопление – 15,04 Гкал/час;

вентиляция – 16,2 Гкал/час;

технология (бассейн) – 0,16 Гкал/час;

горячее водоснабжение – 4,29 Гкал/час.

Присоединение систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения Башни № 1 в ЦТП, ИТП-1.1, ИТП-1.2 выполняется с учетом следующего гидравлического разделения систем по зонам:

зона 1.1 – уровень 3...15;

зона 1.2 – уровень 16...27;

зона 2.1 – уровень 28...38;

зона 2.2 – уровень 39...47;

зона 3 – уровень 48...63 – для систем отопления и горячего водоснабжения;

зона 3.1 – уровень 48...54 – для систем вентиляции;

зона 3.2 – уровень 55...62 – для систем вентиляции.

Присоединение систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения Башни № 2 в ЦТП, ИТП-2.1, ИТП-2.2 выполняется с учетом следующего гидравлического разделения систем по зонам:

зона 1.1 – уровень 3...16;

зона 1.2 – уровень 17...29;

зона 2.1 – уровень 30...39;

зона 2.2 – уровень 40...49;

зона 3.1 – уровень 50...62;

зона 3.2 – уровень 63...77.

Тепломеханическими решениями ЦТП предусматривается присоединение по независимым схемам:

контуров подготовки теплоносителя для ИТП-1.1, ИТП-1.2, ИТП-2.1, ИТП-2.2 с расчетным температурным графиком 110-65°C с верхней срезкой 95°C и с нижней срезкой 65°C;

систем отопления (80-60°C), вентиляции (95-65°C), горячего водоснабжения (65°C) стилобата и системы технологии бассейна (65-35°C). Для термической дезинфекции ГВС стилобата используется проточный электрический нагреватель;

систем отопления и фанкойлов зоны 1.1 (80-60°C) и горячего водоснабжения зоны 1.1 (65°C) Башни № 1. Для системы горячего водоснабжения зоны 1.1 Башни № 1 в ЦТП предусматривается установка емкостных электронагревателей для термической дезинфекции;

систем отопления зоны 1.2 (80-60°C), вентиляции зон 1.1, 1.2 и 2.1 (95-65°C) и горячего водоснабжения зоны 1.2 (65°C) Башни № 1. Для системы горячего водоснабжения зоны 1.2 Башни № 1 предусматривается установка емкостных электронагревателей для термической дезинфекции, которые размещаются на 27-м уровне (техэтаж) Башни № 1;

систем отопления и фанкойлов зоны 1.1 (80-60°C) и горячего водоснабжения зоны 1.1 (65°C) Башни № 2. Для системы горячего водоснабжения зоны 1.1 Башни № 2 в ЦТП предусматривается установка емкостных электронагревателей для термической дезинфекции;

систем отопления и фанкойлов зоны 1.2 (80-60°C), систем вентиляции зон 1.1, 1.2 и 2.1 (95-65°C) и горячего водоснабжения зоны 1.2 (65°C) Башни № 2. Для системы горячего водоснабжения зоны 1.2 Башни № 2 предусматривается установка емкостных электронагревателей для термической дезинфекции, которые размещаются в отдельном помещении на 29-м уровне (техэтаж) Башни № 2.

Тепломеханическими решениями ИТП-1.1 предусматривается присоединение по независимым схемам систем отопления и фанкойлов зоны 2.1 (80-55°C) и зоны 2.2 (80-60°C), вентиляции зоны 2.2 и 3.1 (90-60°C), горячего водоснабжения зоны 2.1, 2.2 (65°C) Башни № 1. Для системы горячего водоснабжения зоны 2.1 Башни № 1 в ИТП-1.1 предусматривается установка емкостных электронагревателей, для зоны 2.2 Башни № 1 электронагреватели устанавливаются на 47-м уровне (техэтаж). Электронагреватели устанавливаются для догрева ГВС и термодезинфекции.

Тепломеханическими решениями ИТП-1.2 предусматривается присоединение по независимым схемам систем отопления и фанкойлов зоны 3 (80-60°C), вентиляции зоны 3.2 (90-60°C), горячего водоснабжения зоны 3 (65°C) Башни № 1. Для системы горячего водоснабжения зоны 3 Башни № 1 в ИТП-1.2 предусматривается установка емкостных электронагревателей. Электронагреватели устанавливаются для догрева ГВС и термодезинфекции.

Тепломеханическими решениями ИТП-2.1 предусматривается присоединение по независимым схемам систем отопления и фанкойлов зоны 2.1 (80-55°C) и зоны 2.2 (80-60°C), вентиляции зоны 2.2 и 3.1 (90-60°C), горячего водоснабжения зоны 2.1, 2.2 (65°C) Башни № 2. Для системы горячего водоснабжения зоны 2.1 Башни № 2 в ИТП-2.1 предусматривается установка емкостных электронагревателей, для зоны 2.2 электронагреватели устанавливаются на 49-м уровне (техэтаж) Башни № 2. Электронагреватели устанавливаются для догрева ГВС и термодезинфекции.

Тепломеханическими решениями ИТП-2.2 предусматривается присоединение по независимым схемам систем отопления и фанкойлов зоны 3.1 (80-55°C) и зоны 3.2 (80-60°C), вентиляции зоны 3.2 (90-60°C), горячего водоснабжения зоны 3.1 и 3.2 (65°C) Башни № 2. Для систем горячего водоснабжения зоны 3.1 Башни № 2 в ИТП-2.2 предусматривается установка емкостных электронагревателей, для зоны 3.2 электронагреватели устанавливаются на 77-м уровне (техэтаж) Башни № 2. Электронагреватели устанавливаются для догрева ГВС и термодезинфекции.

Для компенсации теплового расширения теплоносителя промежуточных контуров между центральным и индивидуальными тепловыми пунктами, эксплуатационной подпитки и поддержания в

заданных пределах давления в местных системах, присоединенных к ЦТП и индивидуальным тепловым пунктам, предусматриваются установки поддержания давления (УПД), алгоритм работы которых предусматривает обязательное включение УПД, расположенных в ЦТП, при включении установок в индивидуальных тепловых пунктах. УПД, установленные в ЦТП, присоединяются к обратному трубопроводу тепловой сети 3Ду400 мм.

Предусматривается резервирование теплообменного оборудования.

Присоединение теплообменников систем горячего водоснабжения в ЦТП предусматривается по двухступенчатым схемам, в индивидуальных тепловых пунктах – по одноступенчатым схемам.

Отопление, вентиляция, холодоснабжение, противодымная вентиляция

В связи с изменением функционального назначения помещений предусмотрены дополнительные системы отопления, теплохолодоснабжения и вентиляции. Исключено двухуровневое хранение автомобилей в автостоянках, что повлияло на производительность вентиляционных установок и тепловую нагрузку подземной части стилобата. В системе отопления в зонах сплошного остекления, помимо встраиваемых в пол конвекторов, предусмотренных ранее, дополнительно предусмотрены фанкойлы.

В офисной зоне Башни № 1 в качестве отопительных приборов применялись конвекторы, встраиваемые в пол. В качестве отопительных приборов корректировкой предусматриваются внутрительные конвекторы с вентиляторами, которые поддерживают температуру 18°C. Для поддержания комфортных условий в помещениях используются четырехтрубные фанкойлы вместо двухтрубных фанкойлов. Ранее в системах вентиляции были предусмотрены роторные рекуператоры. Произошли изменения в зонировании здания и в стилобатовой части высота венткамер для расположения роторных рекуператоров недостаточна, поэтому применяются рекуператоры с промежуточным теплоносителем.

В зоне апартаментов Башни № 1 и в Башне № 2 ранее в качестве отопительных приборов применялись конвекторы, встраиваемые в пол. В качестве отопительных приборов корректировкой предусматриваются внутрительные конвекторы с вентиляторами, которые поддерживают температуру 18°C. Для поддержания комфортных условий в помещениях используются четырехтрубные фанкойлы вместо двухтрубных фанкойлов. Магистральные трубопроводы заводятся в апартаменты, система поквартирного отопления принята бесколлекторной взамен коллекторной. Ранее предусмотренные приточные и вытяжные установки, обслуживающие

помещения Башни № 1, располагались в венткамерах на 14-м, 33-м и 61-м уровнях. Местоположение технических этажей изменилось на 3-й, 27-й, 47-й, 63-й уровни. Приточные и вытяжные установки, обслуживающие помещения Башни № 2, располагались в венткамерах на 15-м, 36-м и 66-м уровнях, корректировкой предусмотрено изменение местоположения технических этажей на 3-й, 29-й, 49-й, 77-й уровни, что потребовало произвести корректировку трасс воздухопроводов.

Дымоудаление из коридоров было совмещено с вытяжной общеобменной вентиляцией мусорокамер. Остальные системы подпора при пожаре и дымоудаления были автономными. Для апартаментов Башни № 2 система общеобменного притока в апартаменты совмещена с системой подпора в тамбур-шлюзы при пожаре, система компенсации вытяжки из кухонных зонтов объединена с системой дымоудаления из коридоров. Вентиляторы подпора в шахты лифтов, обслуживающих надземные и подземные части комплекса расположены в надземных технических этажах и в отдельных помещениях в подземных уровнях. Изменилось количество и расположение зон безопасности МГН, что привело в корректировке противодымной приточной вентиляции.

Для вновь запроектированных помещений предусмотрены системы кондиционирования воздуха центральными СКВ и фанкойлами. Произошли изменения в зонировании башен, также в расположении промежуточных теплообменников из-за переноса технических этажей на другие отметки. Добавлены серверные офисов в стилобатовой части. Прецизионные кондиционеры, обслуживающие данные помещения, были присоединены к контуру конденсатной воды. Изменился тип холодильных машин и схема циркуляции теплоносителя конденсаторного контура холодильных машин, предусмотрены отдельные насосные группы циркуляции теплоносителя для летнего и зимнего периода работы холодильного центра. Исключен контур утилизации тепла на нужды теплоснабжения от конденсаторного контура холодильных машин в соответствии с заданием на корректировку. Произошли изменения температурного графика системы холодоснабжения стилобата: 5-10°C (ранее температурные параметры системы холодоснабжения составляли 7-12°C).

Остальные решения по отоплению, вентиляции, кондиционированию, противодымной вентиляции, холодоснабжению – без изменений, в соответствии с положительным заключением Мосгосэкспертизы от 28.02.2014 №229-14/МГЭ/2609-1/5.

Сети связи

Внутренние сети и системы связи

Корректировка проектных решений по устройству сетей связи и сигнализации предусматривается в связи с изменением этажности комплекса в части:

количества и емкости коммутационного и разветвительного оборудования, количества абонентских розеток, распределительной абонентской сети связи;

изменения количества шлейфов пожарной сигнализации и оповещения о пожаре, количества пожарных извещателей и оповещателей.

Наружные сети связи

Решения по наружным сетям – без изменений, в соответствии с положительным заключением Мосгосэкспертизы от 28.02.2014 № 229-14/МГЭ/2609-1/5.

Автоматизация оборудования и сетей инженерно-технического обеспечения (АИО)

В связи с изменениями архитектурно-планировочных решений и проектных решений по инженерным системам комплекса, проектные решения по автоматизации и диспетчеризации инженерных систем откорректированы в полном объеме.

Предусмотрена автоматизация и диспетчеризация следующих инженерных систем:

отопления, вентиляции, кондиционирования;

теплоснабжения;

холодоснабжения;

хозяйственно-питьевого водоснабжения и горячего водоснабжения;

канализации бытовой, дренажной;

электроснабжения 0,4 кВ;

электроосвещения рабочего и эвакуационного;

учета потребляемых энергоресурсов;

защиты от обледенения водосточных воронок;

контроля СО в закрытой автостоянке;

активной противопожарной защиты (система противодымной защиты, подача сигнала на отключение системы общеобменной вентиляции, система автоматического спринклерного пожаротушения с дренчерными завесами, система внутреннего противопожарного водопровода).

Автоматизированная система выполняет все функции управления оборудованием по заданным алгоритмам и имеет двухуровневую иерархическую структуру: на верхнем уровне АРМ диспетчера, на нижнем уровне используются локальные контроллеры, обеспечивающие самостоятельный режим функционирования каждой

технологической системы, и передающие данные для мониторинга на верхний уровень. Система диспетчеризации лифтового оборудования выводится на отдельное АРМ диспетчера. АРМ диспетчера расположено в совмещенном помещении диспетчерской и поста пожарной охраны.

Автоматизация инженерного оборудования каждого ЦТП и ИТП выполнена на базе микропроцессорных устройств с передачей в диспетчерский пункт всей необходимой информации. Предусмотрены узлы учета расхода теплоносителя на вводах в ЦТП и ИТП.

Система управления и диспетчеризации противодымной защиты построена на базе оборудования, сертифицированного для управления системами противопожарной защиты.

Автоматизация и диспетчеризация системы автоматического спринклерного пожаротушения и системы противопожарного водоснабжения выполнена на базе программируемых контроллеров, имеющих сертификацию приборов пожарной сигнализации и пожарного управления.

В помещении АТС-серверной предусмотрена система автоматического газового пожаротушения, выполненная в виде модульной установки. В помещениях ГРЩ, ВРУ, ИБП предусмотрена система автоматического порошкового пожаротушения, выполненная в виде модульной установки. Сигнал о пожаре формируется от дымовых пожарных извещателей, установленных в защищаемых помещениях, и передается в систему пожарной сигнализации здания.

В части противопожарных мероприятий предусматривается: автоматическое отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре;

автоматическое включение вентиляционных систем дымоудаления и подпора воздуха;

автоматическое закрытие огнезадерживающих клапанов и открытие клапанов дымоудаления;

автоматическое включение спринклерного пожаротушения; дистанционное и автоматическое включение насосов внутреннего пожаротушения;

опускание лифтов на основной посадочный этаж.

Групповая и одиночная кабельная разводка сетей автоматизации и диспетчеризации при открытом способе прокладки осуществляется медными кабелями и проводами, не распространяющими горение и не выделяющими коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении; для систем противопожарной защиты разводка осуществляется огнестойкими кабелями.

3.5.2. Технологические решения

В процессе корректировки в проектную документацию были внесены следующие изменения:

Башня № 1

взамен размещения офисных помещений предусмотрено размещение офисов с 5-го по 26-й этажи и помещений для временного проживания (апартаментов) с 28-го по 46-й и с 48-го по 61-й этажи, этажи 27-й, 47-й, 63-й технические, на 62-м этаже предусмотрена зона отдыха;

Башня № 2

без изменения функционального назначения – помещения для временного проживания (апартаменты), изменена вместимость апартаментов вместо 66 этажей, предусмотрено 77 этажей апартаментов;

изменено функциональное назначение предприятий размещенных в стилобате.

Технологическая часть проектной документации предусматривает размещение в комплексе:

офисных помещений, размещенных в Башне № 1, численность персонала офисов – 4267 человек, режим работы – 1 смена с 8-00 – 11-00 до 17-00 – 20-00 часов (с учетом сдвижки по времени работы отдельных арендаторов офисов);

офисных помещений, размещенных в стилобатной части здания, численность персонала офисов 189 человек, режим работы – 1 смена с 8-00 – 11-00 до 17-00 – 20-00 часов (с учетом сдвижки по времени работы отдельных арендаторов офисов);

апартаментов, предназначенных для временного проживания постояльцев и размещенных в Башне № 1, общая вместимость апартаментов составляет 948 мест, явочная численность персонала – 36 человек;

апартаментов, предназначенных для временного проживания постояльцев и размещенных в Башне № 2, общая вместимость апартаментов составляет 604 места, явочная численность персонала – 71 человек;

четыре бара с обеденными залами на 32, 40, 60 и 44 посадочных места, ассортимент баров готовые салаты, кондитерские изделия, бутерброды, различные напитки, посуда в барах используется многоразовая, обслуживание посетителей производится барменом через барную стойку, режим работы предприятий питания 1,5 сменный, явочная численность персонала – 3 человека в каждом баре;

три ресторана с обеденными залами на 220, 220 и 250 посадочных мест, работа которых, организована на полуфабрикатах и частично на сырье, обслуживание посетителей производится официантами, режим работы 1,5 сменный, явочная численность персонала – 18, 18 и 20 человек соответственно;

три магазина непродовольственных товаров с общей площадью 24, 32 и 29 м² соответственно, режим работы магазинов 1,5 сменный, явочная численность персонала – 2 человека в каждом магазине;

службы эксплуатации здания, предназначенной для оперативного решения технических проблем при работе инженерных систем, в составе службы предусмотрены следующие помещения: мастерские слесарная, электриков, столярная, бытовые и складские помещения и помещения службы клининга, режим работы – 1 смена, дежурный персонал круглосуточно, явочная численность персонала – 30 человек;

фитнес-центра в составе, которого предусмотрены следующие помещения:

бассейн с джакузи, единовременная пропускная способность (ЕПС) 25 человек;

тренажерный зал с ЕПС 25 человек;

раздевальни;

тренинговая;

бытовые и вспомогательные помещения;

фито-бар на 20 посадочных мест, режим работы центра – 1,5 смены, явочная численность персонала – 10 человек.

Система мониторинга изменения состояния инженерно-технических конструкций (СМИК)

СМИК осуществляет автоматический мониторинг в режиме реального времени и периодический мониторинг изменения состояния основания здания объекта, пространственного перемещения несущих конструкций, колебания фундаментной плиты, собственные колебания и максимальные ускорения несущего каркаса.

В состав аппаратно-программного комплекса СМИК входят:

автоматизированное рабочее место (АРМ) СМИК;

сервер системы мониторинга инженерных систем (СМИС) (существующий);

коммутационные шкафы (контроллеры);

контрольно-измерительная аппаратура;

кабельная сеть и сетевое оборудование.

При функционировании СМИК проектной документацией предусматривается информационное взаимодействие с руководителями эксплуатационной организации объекта – получателями тревожных SMS сообщений СМИК и с дежурным ЕСОДУ г. Москвы.

Сервер СМИК непрерывно обеспечивает прием и обработку данных от локальных контроллеров, формирование и передачу данных СМИК по протоколам TCP/IP, HTTP, архивирование информации от датчиков системы измерительного контроля, передачу

на АРМ СМИК информации о состоянии инженерных конструкций объекта.

Сообщения от СМИК через сервер СМИС поступают в дежурную диспетчерскую службу объекта и в ЕСОДУ г. Москвы.

АРМ СМИК дежурного оператора в помещении диспетчерской обеспечивает отображение на мониторе полученных от сервера данных, отображение сообщений об аварии или инциденте и рекомендации диспетчеру.

Вертикальный транспорт

Подземная и стилобатная часть комплекса

Для обслуживания комплекса с минус 4-го по 4-й этажи предусмотрено устройство 2 грузопассажирских и 7 пассажирских лифтов грузоподъемностью 1600 кг, а также пяти пожарных и сервисных лифта, один из которых обслуживает этажи Башни № 1 (грузоподъемность от 1000 до 1800 кг).

Башня № 1

Предусмотрено устройство 19 пассажирских лифтов грузоподъемностью 1800 кг, шесть из которых предназначены для низкоэтажного перемещения и обслуживают 1-15 этажи, шесть – для среднеэтажного перемещения – 1, 2, 16-26 этажи, четыре – для высокоэтажного перемещения – минус 2, минус 1, 1, 5, 28-46 этажи и три – для высокоэтажного перемещения – минус 2, минус 1, 1, 5, 48-61 этажи.

Предусмотрены пять пожарных и сервисных лифта грузоподъемностью от 1600 до 2600 кг, один из которых спускается в подземную часть комплекса.

Башня № 2

Предусмотрено устройство 8 пассажирских лифтов грузоподъемностью 1600 кг.

Для низкоэтажного перемещения предназначены четыре лифта, которые обслуживают минус 3, минус 2, минус 1, 1-47 этажи.

Для высокоэтажного перемещения – четыре лифта, которые обслуживают минус 3, минус 2, минус 1, 1-5, 49-74 этажи.

Предусмотрены 2 пожарных и сервисных лифта грузоподъемностью 1600 кг.

Габариты кабины и грузоподъемность пожарных и сервисных лифтов позволяют транспортировать заводское оборудование (трансформаторы, генераторы, запчасти для систем кондиционирования и т.д.), мебель и т.п. Четыре лифта используются для удаления мусора с этажей комплекса в помещения временного хранения ТБО.

МГЭ/2609-2/5

Мероприятия по охране труда и составе вредных выбросов

При эксплуатации комплекса предусмотрены мероприятия по охране труда: допуск к работе обслуживающего персонала, прошедшего инструктаж по технике безопасности, обучение сотрудников безопасным методам и приемам выполнения работ.

При выполнении строительных работ предусмотрены мероприятия по охране труда строителей: применяются средства коллективной защиты (освещение, защитные и предохранительные устройства и приспособления); рабочие обеспечиваются средствами индивидуальной защиты (спецодеждой, обувью); обучение рабочих безопасным методам и приемам выполнения работ.

Предусмотрено устройство минимально необходимого количества источников загрязняющих веществ, с целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду.

Для предотвращения сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду предусмотрено подключение к городским сетям дождевой и хозяйственно-бытовой канализации, что исключает сброс загрязняющих веществ в окружающую среду без очистки.

Для снижения нагрузки на городские очистные сооружения и соблюдения норм водоотведения на сети городской канализации предусмотрены локальные очистные сооружения стоков пищеблока.

Также, с целью экономии воды для мойки автотранспорта предусмотрено обратное водоснабжение с локальными очистными сооружениями и повторным использованием очищенного стока.

3.6. Проект организации строительства объекта

Корректировка проектной документации выполнена в части изменения этажности, объемно-планировочных решений, выделения этапов строительства.

Предусмотрено строительство комплекса в пять этапов.

Возведение конструкций комплекса I-го этапа осуществляется пятью стационарными башенными кранами со стрелами длиной 35,0-60,0 м, г/п 8,0-10,0 т, V-го этапа – двумя стационарными башенными кранами со стрелами длиной 45,0 м, г/п 8,0 т.

Башенные краны монтируются на фундаментную плиту комплекса, усиленную в месте установки кранов. Башенные краны оборудованы приборами СОЗР и ОНК-160, ограничивающими зону работы кранов.

По окончании работ I-го этапа предусмотрено устройство временных защитных козырьков над въездами-выездами в подземный паркинг и сплошного ограждения с колесоотбойным брусом по перекрытиям подземного паркинга (в зоне установки башенных кранов для Башни № 1).

На период возведения конструкций стилобата (вдоль осей I и ВВ) и конструкций Башен № 1 и № 2 (по периметру башен), для

МГЭ/2609-2/5

ликвидации опасной зоны от падения предметов со здания и от перемещения грузов кранами, предусмотрен защитный экран с защитной сеткой из элементов трубчатых лесов на хомутах ЦНИИОМТП или других металлоконструкций, устанавливаемый на консоль в зоне монтажа на высоту не менее 3-х м выше монтажного горизонта. На этажах, имеющих открытые перекрытия, предусмотрено устройство сплошного защитного ограждения по периметру перекрытий.

Общая продолжительность строительства определена календарным графиком и составляет 58,0 месяцев.

Потребность строительства в электроэнергии на период максимального объема строительно-монтажных работ составит 970 кВт.

В ПОС отражены мероприятия по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, условия сохранения окружающей среды.

Остальные решения ПОС – без изменений в соответствии с положительным заключением Мосгосэкспертизы от 28.02.2014 № 229-14/МГЭ/2609-1/5.

3.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

На период проведения строительных работ источниками выбросов вредных веществ в атмосферу являются двигатели строительной техники (предполагается использование не более 3-х одновременно). Выбросы загрязняющих веществ образуются при работе дорожной техники и строительных машин, в результате процессов сварки, обработки деталей, окраски. В атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества 10-ти наименований в количестве 46,208 т с максимальным разовым выбросом 1,603 г/с.

Согласно выполненным расчетам проведение строительных работ не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха.

Источниками негативного воздействия на состояние атмосферного воздуха в период эксплуатации являются выбросы загрязняющих веществ от автомобильного транспорта (подземной 4-х этажной автостоянки на 1700 м/мест, надземной автостоянки на 340 м/мест), предприятий общественного питания, мастерских службы эксплуатации комплекса, загрузочной зоны (предприятий питания, магазинов, гостиницы, офисов), автомойки на 4 поста, вывоз ТБО. В период эксплуатации в атмосферу будут поступать загрязняющие вещества 14-ти наименований с максимальным разовым выбросом 1,108 г/с (14,547 т/год). Расчеты приземных концентраций выполнены по программе УПРЗА Эколог, версия 3.1. Согласно выполненным расчетам максимальные приземные

МГЭ/2609-2/5

концентрации на границе близлежащей жилой застройки не превысят нормативных показателей.

Воздействие на состояние атмосферного воздуха допустимо.

Мероприятия по обращению с опасными отходами

В результате предусмотренных строительных работ будут образовываться отходы 17-ти наименований общим количеством 524812,44 т/год. Разработаны мероприятия по рациональному обращению с отходами строительства.

В результате эксплуатации проектируемого объекта ожидается образование 17-ти наименований отходов общим количеством 1531,284 т/год. На территории объекта планируется устройство 4-х мест временного хранения отходов с предельным накоплением 27,68 т. Вывоз образующихся отходов на обезвреживание и захоронение будет производиться специализированными организациями на договорных условиях с использованием специализированного автотранспорта.

При соблюдении предусмотренных проектными решениями правил и требований обращения с отходами, в том числе надзора за их складированием и вывозом проектируемый объект не вызовет отрицательное воздействие на окружающую природную среду.

Мероприятия по охране водных ресурсов

На строительной площадке предусматривается мойка колес с оборотной системой водоснабжения и очистными сооружениями.

Предусматривается подключение объекта на проектируемой территории к городским сетям водопровода и канализации на основании технических условий МГУП «Мосводоканал».

Организация современной системы водоснабжения и канализования исключает прямое воздействие на водные объекты, как в части забора воды, так и в части отведения сточных вод.

Учитывая, что поверхностный сток не содержит специфических токсичных загрязнителей, система хозяйственно-питьевого водоснабжения и хозяйственно-бытового водоотведения исключает прямое воздействие на водные объекты, реализация проектных решений не приведет к сверхнормативному влиянию на водные объекты.

Охрана растительного мира

В зоне строительных работ зеленые насаждения отсутствуют.

Проект благоустройства в части озеленения предусматривает устройство 1455 м² газона, посадку 15 деревьев и 181 кустарника на участке свободном от застройки, посадку цветов летников 4220 шт. (в том числе в вазонах), устройство газона 1100 м² и цветников 69 м² на

МГЭ/2609-2/5

кровле подземной части комплекса, озеленение кровли стилобатной части комплекса (на отм. +16,800) – устройство 2376 м² газона.

Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам

Состав и площади апартаментов, офисных, административных, торговых, и вспомогательных помещений многофункционального административно-делового комплекса соответствуют нормативным требованиям.

Комплекс оснащен необходимыми для эксплуатации инженерными системами.

Объемно-планировочные решения объектов общественного питания предусматривают последовательность технологических процессов, исключая встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала.

Уровень естественного освещения, согласно представленным материалам, в проектируемом комплексе и зданиях окружающей застройки соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Исследование инсоляционного режима не проводилось в связи с отсутствием нормируемых помещений в проектируемом объекте и прилегающих зданиях.

Уровни звукового давления, создаваемые работой вентиляционных систем и инженерного оборудования проектируемого комплекса, не превысят допустимых значений в нормируемых помещениях существующей застройки, проектируемого комплекса и на прилегающей территории. На вентсистемах устанавливаются шумоглушители, вентиляционные установки ставятся на виброизолирующие основания. Уровень звука на нормируемой территории от движения автотранспорта при въезде/выезде на автостоянку не превысит допустимого значения без проведения дополнительных мероприятий.

Предусмотрены организационные и технические мероприятия по ограничению влияния шума от работы строительной техники на прилегающую к стройплощадке территорию: запрет проведения работ с использованием механизмов, являющихся источником повышенного шума в ночное время, экранирование стационарных источников шума.

В разделе ПОС набор бытовых помещений для строительных рабочих соответствуют СанПиН 2.2.3.1384-03.

3.8. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

При проведении экспертизы проектной документации принималось во внимание, что проектируемый многофункциональный административно-деловой комплекс (далее –

МГЭ/2609-2/5

объект защиты, комплекс) включает в себя:

здание Башни № 1 с размещением офисов с 5-го по 26-й этажи (класс функциональной пожарной опасности Ф 4.3), апартаментов с 28-го по 61-й этажи (класс функциональной пожарной опасности Ф 1.2);

здание Башни № 2 с размещением апартаментов с 5-го по 75-й этажи (класс функциональной пожарной опасности Ф 1.2);

четырёхэтажный стилобат (с четвертым неполным этажом), с размещением на этажах помещений общественного назначения комплекса (классов функциональной пожарной опасности Ф 2, Ф 3, Ф 4.3, апартаментов Ф 1.2 в теле Башни № 2), а также помещений надземной автостоянки (без постов ТО и ТР, диагностирования и регулировочных работ, мойки) с манежным типом хранения автомобилей, выделенных в самостоятельные пожарные отсеки (класс функциональной пожарной опасности Ф 5.2);

четырёх уровневую подземную автостоянку (без постов ТО и ТР, диагностирования и регулировочных работ, мойки) с манежным типом хранения автомобилей (класс функциональной пожарной опасности Ф 5.2).

Также в многофункциональном административно-деловом комплексе размещаются технические этажи (в высотной части), помещения производственного (класса функциональной пожарной опасности Ф 5.1) и складского назначения (класса функциональной пожарной опасности Ф 5.2), предназначенные для функционирования объекта.

Для проектируемого многофункционального административно-делового комплекса в составе проектной документации, представлены специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта защиты (изменение № 1) (далее – СТУ), утвержденные заказчиком и согласованные в порядке, установленном уполномоченным Федеральным органом исполнительной власти (письмом ДНД МЧС России от 19.05.2015 № 19-2-8-1949 и письмом Минстроя России от 21.07.2015 № 22616-ЕС/06).

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности по устройству многофункционального здания высотой более 50 м с многосветными пространствами. Кроме того в таблице 1.1 СТУ приведены другие решения, на которые отсутствуют нормативные требования пожарной безопасности для проектируемого объекта защиты.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта защиты разработаны в соответствии с требованиями ст.6, ст.8, ст.15, ст.17 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ

МГЭ/2609-2/5

«Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – № 123-ФЗ) и требованиями, установленными в СТУ.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты обеспечивается системами предотвращения пожара и противопожарной защиты, организационно-техническими мероприятиями.

Система предотвращения пожара на объекте защиты обеспечивается применением пожаробезопасных строительных материалов и различного инженерно-технического оборудования, которые прошли соответствующие испытания и имеют сертификаты соответствия и пожарной безопасности, а также привлечением организаций, имеющих соответствующие допуски, для осуществления проектирования, монтажа, наладки, эксплуатации и технического обслуживания систем.

Система противопожарной защиты обеспечивается комплексом конструктивно-планировочных решений здания, а также применением средств противопожарной защиты.

К организационно-техническим мероприятиям относится создание специальной службы, осуществляющей контроль за эксплуатацией и техническим обслуживанием систем противопожарной защиты, разработка к моменту ввода в эксплуатацию оперативного плана пожаротушения и сценарии возможных пожаров и правил противопожарного режима, отражающих специфику комплекса.

Проектируемые Башня № 1 и Башня № 2 (далее – высотные башни) объекта защиты, в том числе надземная стилобатная часть высотных башен и подземная часть высотных башен предусмотрены I степени огнестойкости с повышенным пределом огнестойкости несущих элементов до R/REI 240. Подземные и надземные пожарные отсеки стилобатной части объекта защиты, не включающие помещения высотных башен, предусмотрены I степени огнестойкости.

Класс конструктивной пожарной опасности объекта защиты предусмотрен С0 (класс пожарной опасности строительных конструкций и противопожарных преград принят не ниже К0).

Пределы огнестойкости строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости, противопожарных преград и заполнение проемов в них запроектированы в соответствии с требованиями, установленными в № 123-ФЗ, СТУ и нормативными документами по пожарной безопасности.

Для обеспечения нераспространения пожара между пожарными отсеками предусмотрено разделение пожарных отсеков:

по вертикали – противопожарными перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 240 – в высотных башнях (в том числе в их подземной части); REI 150 – в стилобатной части объекта защиты;

по горизонтали – противопожарными стенами с пределом

огнестойкости не менее REI 240 – в высотных башнях (в том числе в их подземной части); REI 150 – в стилобатной части объекта защиты.

Деление высотных башен на пожарные отсеки техническими этажами предусмотрено противопожарными перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 120 – для верхнего перекрытия технического этажа, не менее REI 180 – для нижнего перекрытия.

Заполнение проемов в противопожарных преградах предусмотрено противопожарным (двери, клапаны, ворота, шторы и т.д.) с пределом огнестойкости не менее:

EI 90 – в противопожарных преградах с пределом огнестойкости REI 180 и выше;

EI 60 – в противопожарных преградах с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Заполнение проемов в других противопожарных преградах предусматривается противопожарным в соответствии с требованиями, установленными в табл.23, табл.24, табл.25 ст.88 № 123-ФЗ.

Тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре перед лестничными клетками, лифтами в подземной части и в противопожарных преградах предусматриваются противопожарными не ниже I типа, с пределами огнестойкости ограждающих конструкций и противопожарным заполнением проемов в них в соответствии с требованиями СТУ.

Предусматривается деление объекта защиты на пожарные отсеки в соответствии с параметрами, установленными в табл. 4.1 СТУ (предусматривается деление на 16 пожарных отсеков).

Высота вертикальных пожарных отсеков объекта защиты не превышает 75 м. При превышении установленной высоты вертикальных пожарных отсеков в высотных башнях, предусмотрено дополнительное деление пожарного отсека (превышающего по высоте 75 м) по вертикали на зоны высотой не более 50 м с помощью противопожарного перекрытия с пределом огнестойкости не менее REI 240 (п.4.1 СТУ).

Для надземных этажей стилобатной части объекта защиты с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 17000 м² предусмотрено деление на зоны площадью не более 9600 м² каждая в соответствии с требованиями, установленными в п.4 табл.1.1 СТУ.

Рампы автостоянок отделены от помещений для хранения автомобилей противопожарными стенами с пределом огнестойкости REI 180, противопожарными воротами с калитками, с пределом огнестойкости не менее EI 60, закрываемыми автоматическими устройствами, заблокированными с пожарной автоматикой, а также вручную.

Помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной

пожарной опасности или противопожарными преградами с учетом требований № 123-ФЗ и СТУ.

Деление стилобатной части на функциональные зоны (техническая и общественная) в уровне первого этажа предусматривается перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90, с дверями в них – не менее EI 60 (в соответствии с п.3.4 СТУ).

Эвакуационные коридоры внутри функциональных зон отделяются от помещений ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 45.

Пути эвакуации (общие коридоры, холлы, фойе, вестибюли, галереи) выделяются стенами или перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия (покрытия) противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее EI 45 с учетом дополнительных требований, установленных в СТУ.

На объекте защиты предусматриваются двухсветный вестибюль в Башне № 1 на отм. 0,000 и двухсветное помещение офиса на втором этаже в стилобатной части с устройством фонаря в покрытии стилобата. Двухсветные помещения отделяются от вышележащих этажей глухими ограждающими, в том числе глухими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости в соответствии с п.3.5 СТУ. Устройство на объекте защиты атриумов с внутренними открытыми лестницами и эскалаторами не предусматривается.

Устройство общей изолированной рампы для подземных и надземных помещений для хранения автомобилей, выделенной в отдельный пожарный сектор, выполнено в соответствии с п.4.12 СТУ. Въезд на рампу предусмотрен через противопожарные ворота первого типа, рампа не является эвакуационной для помещений хранения автомобилей.

На минус первом этаже для заполнения проема между подземным пешеходным переходом (не входит в объем проектирования) и объектом защиты предусматривается заполнение проема согласно п.4.6 СТУ

Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость преграды, конструкций, на которые она опирается, и узлов крепления между ними по признаку R предусмотрены не менее требуемого предела огнестойкости ограждающей части противопожарной преграды.

Общая площадь проемов в противопожарных преградах не превышает 25 % их площади.

При изменении конфигураций лестничных клеток, а так же для обеспечения перехода внутри объемов лестничных клеток, в случае смещения их в осях (устройство горизонтальных участков), ограждающие конструкции образовавшихся участков предусматриваются с пределом огнестойкости не менее требуемых пределов огнестойкости внутренних стен лестничных клеток (не

менее REI 240 для лестничных клеток высотных башен, не менее REI 150 для лестничных клеток стилобата).

Конструктивное исполнение противопожарных преград предусматривается в соответствии с требованиями СП 2.13130.2012 и СТУ. Конструктивное исполнение мест сопряжения противопожарных преград с другими конструкциями здания исключает возможность распространения пожара в обход этих преград. Конструктивное исполнение строительных конструкций и элементов здания запроектировано с учетом исключения скрытого распространения пожара по конструкциям.

Узлы крепления и примыкания строительных конструкций между собой выполняются с пределом огнестойкости не ниже минимально требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных конструкций.

В местах пересечений инженерными коммуникациями междуэтажных перекрытий, противопожарных преград пустоты заполняются негорючими материалами на всю толщину стен и перекрытий с пределом огнестойкости, соответствующем пределу огнестойкости пересекаемой конструкции, а на воздуховодах систем общеобменной вентиляции предусматривается установка огнезадерживающих клапанов.

Помещения складов и кладовых, технические и инженерные помещения, а также вентиляционные камеры относятся к категориям по пожарной опасности В2 – В4 и Д. Помещения для хранения автомобилей относятся к категории В2 по пожарной опасности. Размещение в комплексе взрывопожароопасных помещений (категорий А и Б) не предусматривается. В автостоянках не предусматривается хранение автомобилей, работающих на газовом топливе.

Предусматривается выделение пожароопасных помещений противопожарными преградами с учетом положений СТУ и нормативных документов по пожарной безопасности.

Область применения декоративно-отделочных, облицовочных материалов стен, потолков и покрытий полов на путях эвакуации для объекта защиты запроектированы в соответствии с требованиями ст.134 № 123-ФЗ, положениями СТУ.

Внутренняя отделка помещений безопасных зон, коридоров безопасности, лифтовых холлов предусматривается материалами класса пожарной опасности КМ0.

Покрытие полов помещений для хранения автомобилей предусмотрены материалами, обеспечивающими группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1.

Отделка стен и потолков автостоянок выполнена из негорючих материалов с учетом требований п.5.2.26 СП 154.13130.2013.

Наружные ограждающие конструкции комплекса, в том числе

при использовании светопрозрачных конструкций, навесных фасадных систем запроектированы класса пожарной опасности К0.

Соответствие фактических пределов огнестойкости строительных конструкций требуемым пределам огнестойкости (в том числе светопрозрачных конструкций фасадов), установленным для здания I степени огнестойкости, строительных конструкций и противопожарных преград с повышенными пределами огнестойкости, согласно СТУ, подтверждаются расчетами или сертификатами пожарной безопасности в порядке, установленном законодательством.

Узлы примыкания наружных ограждающих конструкций к противопожарным перекрытиям запроектированы с пределами огнестойкости не менее EI 150 (п.16 табл. 1.1 СТУ), узлы примыкания к междуэтажным перекрытиям имеют пределы огнестойкости не менее требуемых пределов огнестойкости перекрытий, с учетом требований п.5.4.18 СП 2.13130.2012.

Участки наружных стен (фасада) в местах примыкания к междуэтажным перекрытиям, к противопожарным перекрытиям (противопожарный пояс) выполнены глухими на расстоянии (на высоту) не менее 1 м согласно п.16 табл. 1.1 СТУ. Пределы огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания) предусмотрены не менее предела огнестойкости соответствующего перекрытия, класс пожарной опасности данного участка наружной стены (в том числе узлов примыкания) предусмотрен не ниже К0. Наружная теплоизоляция и отделка на уровне противопожарного перекрытия разделяется огнестойкой отсечкой из негорючих материалов толщиной не менее толщины перекрытия.

В стилобатной части объекта защиты предел огнестойкости фасадных конструкций принят не менее E30 (при отсутствии разделения остекленных конструкций фасадов противопожарными перекрытиями).

Внутренние ограждающие конструкции воздухозаборных камер на технических этажах, где в наружных ограждающих конструкциях предусмотрены жалюзийные решетки, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60 – для перегородок и не менее REI 60 – для перекрытий камер в соответствии с п.3.4 СТУ.

Технические этажи, размещенные на границе (по вертикали) пожарных отсеков башен, предусматриваются с размещением в них инженерного оборудования. Каждый технический этаж обеспечен не менее чем двумя рассредоточенными эвакуационными выходами в эвакуационные лестничные клетки.

Из каждого офисного помещения, рассчитанного на одновременное пребывание более 50 человек, предусмотрено устройство не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов шириной не менее 1,2 м каждый, ведущих в эвакуационные коридоры

обеспеченные выходами на две эвакуационные лестничные клетки (выходы в тупиковые коридоры не предусматриваются).

Офисное помещение со свободной планировкой (с устройством внутренних перегородок не доходящих до потолка), размещаемое в уровне стилобата, защищается системами вытяжной и приточной противодымной вентиляции.

Внутренние стены и перегородки (в том числе из светопрозрачных материалов), отделяющие пути эвакуации запроектированы из негорючих материалов (класса пожарной опасности К0) с пределом огнестойкости не менее EI(REI) 45.

Внутренние стены и перегородки, разделяющие помещения апартаментов, запроектированы из негорючих материалов (класса пожарной опасности К0) с пределом огнестойкости не менее EI(REI) 120.

Для эвакуации из каждого пожарного отсека объекта защиты на каждом этаже предусмотрено устройство не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов (в эвакуационные лестничные клетки или непосредственно наружу), с проходом к ним по путям эвакуации. Исполнение путей эвакуации и эвакуационных выходов выполнено в соответствии с требованиями ст.53, ст.89 № 123-ФЗ, нормативных документов по пожарной безопасности и СТУ.

Все эвакуационные выходы из подземной части объекта защиты изолированы от эвакуационных выходов из надземной части объекта защиты (запроектированы раздельными) и отделены глухими противопожарными преградами с нормируемыми пределами огнестойкости с учетом СТУ и № 123-ФЗ.

Эвакуация из высотных башен объекта защиты предусматривается по незадымляемым эвакуационным лестничным клеткам типа Н2 с входом в них на каждом этаже через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре (Н2 + Н3).

Эвакуация из общественных зон стилобатной части, а также с этажей надземной автостоянки объекта защиты предусматривается по незадымляемым эвакуационным лестничным клеткам типа Н2 или Н3, либо Н2 с поэтажным входом на них через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре (Н2 + Н3).

Эвакуация из подземной части объекта защиты предусматривается по незадымляемым лестничным клеткам типа Н2 с входом в них на этажах через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре (Н2 + Н3) или типа Н3.

Эвакуация с эксплуатируемых участков покрытия стилобата, в том числе из помещений, расположенных на 4-м этаже, предусматривается в незадымляемые эвакуационные лестничные клетки объекта защиты (шесть эвакуационных выходов).

При устройстве из частей этажа, расположенных в стилобатной

общественной части не выше 15 м, одного эвакуационного выхода, площадь части этажа не превышает 300 м² и численность составляет менее 20 человек.

Для эвакуации с эксплуатируемых участков кровель высотных башен (76-й этаж Башни №1 и 62-й этаж Башни №2) предусматривается устройство двух эвакуационных выходов, ведущих в эвакуационные лестничные клетки башен.

В эвакуационных незадымляемых лестничных клетках, не имеющих естественного освещения через проемы в наружных стенах, предусматривается постоянное электроосвещение и аварийное (эвакуационное) освещение.

Выходы из всех эвакуационных лестничных клеток запроектированы непосредственно наружу на прилегающую территорию с учетом положений, установленных в СТУ.

При устройстве выходов наружу из лестничных клеток в уровне 1-го этажа по горизонтальным участкам лестничных клеток, данные участки также защищены системами подпора воздуха при пожаре. Предел огнестойкости ограждающих конструкций горизонтальных участков лестничных клеток предусмотрен не менее REI 240.

Входы в объемы незадымляемых лестничных клеток, в том числе при устройстве горизонтальных проходов, предусмотрены через тамбур-шлюзы не ниже 1 типа с подпором воздуха при пожаре.

При устройстве путей эвакуации на этажах через лифтовые холлы двери лифтовых шахт, выходящих в лифтовый холл, предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30.

При устройстве проходов к эвакуационным лестничным клеткам через плоские кровли стилобата несущие конструкции покрытий запроектированы с пределом огнестойкости не менее R(EI) 30 и класса пожарной опасности K0. Проходы предусмотрены по участкам, выполненным из негорючих материалов. Ширина проходов увеличена вдвое по отношению к нормативной.

Пути эвакуации и эвакуационные выходы в местах пребывания маломобильных групп населения (МГН) приспособлены для их эвакуации в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СНиП 35-01-2001 и СТУ. Места возможного пребывания МГН располагаются на минимальных расстояниях от эвакуационных выходов (выходов наружу или в пожаробезопасные зоны). Доступ МГН на подземные уровни (этажи) объекта защиты не предусматривается.

Для обеспечения безопасности маломобильных групп населения на этажах предусмотрены пожаробезопасные зоны (ПБЗ), размещаемые в тамбурах-шлюзах лифтов для транспортирования пожарных подразделений, в тамбурах-шлюзах лестничных клеток, на участке эксплуатируемого покрытия стилобата. Расстояния от мест возможного пребывания МГН на этажах до эвакуационных выходов и

выходов в пожаробезопасные зоны приняты из учета обеспечения безопасной эвакуации МГН до наступления критических значений опасных факторов пожара (безопасная эвакуация подтверждена в расчетном обосновании индивидуального пожарного риска). При размещении МГН в тамбур-шлюзах не происходит уменьшение расчетной ширины эвакуационных путей.

Расстояние от мест хранения автомобилей в наземной автостоянке до входов в пожаробезопасные зоны составляет не более 15 м. Размещение рабочих мест в офисных помещениях, посадочных мест в обеденных залах, апартаментов для МГН предусматривается на минимальных расстояниях до входа в пожаробезопасные зоны.

Помещения пожаробезопасных зон отделены от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами с нормируемыми пределами огнестойкости с учетом СТУ, но не менее: стены – REI 90, перекрытия – REI 60, противопожарные двери – 1-го типа. Отделка помещений пожаробезопасных зон предусматривается материалами класса КМ0. Системами противодымной защиты предусматривается подача воздуха при пожаре (с подогревом) в помещения пожаробезопасных с созданием избыточного давления не менее 20 Па при одной открытой двери.

Пожаробезопасные зоны оборудованы двусторонней связью с пожарным постом. Над входами в пожаробезопасные зоны предусматривается установка световых табло «Пожаробезопасная зона». Площади пожаробезопасных зон для МГН приняты из учета размещения в них всех МГН, оставшихся на этаже.

Помещения, рассчитанные на одновременное пребывание 50 и более человек, обеспечены не менее чем двумя рассредоточенными эвакуационными выходами.

Ширина дверей эвакуационных выходов при эвакуации более 50 человек запроектирована не менее 1,2 м (принята с учетом числа эвакуирующихся через эвакуационные выходы людей). Ширина дверей эвакуационных выходов на путях эвакуации МГН принимается не менее 0,9 м, ширина дверей на путях эвакуации в остальных случаях – не менее 0,8 м. Открывание дверей эвакуационных выходов выполнено по направлению выхода из здания наружу с учетом требований п.4.2.6 СП 1.13130.2009.

На путях эвакуации не предусматривается устройство турникетов, ворот и других устройств, препятствующих свободной эвакуации людей при пожаре. Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, вестибюлей и лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Из каждого зала ресторана, размещаемого на втором этаже стилобата, предусмотрено по два рассредоточенных эвакуационных выхода, ведущих в эвакуационные незадымляемые лестничные

клетки. Технологическая часть проекта предусматривает функционирование двухзального ресторана на втором этаже стилобата в режиме либо обеденного зала, либо банкетного зала. Одновременное функционирование двух залов не предусматривается. Максимальное число одновременно пребывающих в ресторане посетителей не превышает 250 человек.

Расстановка оборудования и столов, ширина проходов в обеденных залах предприятий общественного питания обеспечивают беспрепятственную эвакуацию людей, в том числе МГН с устройством эвакуационных проходов нормативной ширины.

Из помещений насосной пожаротушения, запроектированной с учетом п.17 табл.1.1 СТУ, устройство эвакуационного выхода предусмотрено непосредственно незадымляемую лестничную клетку типа НЗ.

Высота горизонтальных участков эвакуационных путей в свету предусмотрена не менее 2 м, ширина не менее:

- 0,7 м – для прохода к одиночным рабочим местам;
- 1,2 – при эвакуации более 50 человек;
- 1,5 м – при эвакуации МГН;
- 1,0 м – во всех остальных случаях.

Общая вместимость помещений в высотной башне офисов не превышает 200 человек на этаже (для определения числа людей принимается, что на каждого человека приходится 10 м² площади помещения), в башне апартаментов – не превышает 50 человек (для определения числа людей принимается, что на каждого человека приходится 30 м² площади помещения) с учетом требований п.5.19, п.5.20 СТУ.

При открывании дверей эвакуационных выходов из помещений в коридоры не уменьшается требуемая (расчетная) ширина путей эвакуации с учетом п.4.3.3 СП 1.13130.2009. В автостоянке для обеспечения свободной эвакуации людей между рядами машин запроектированы проходы шириной не менее 1 м, ведущие к эвакуационным выходам (проходы шириной не менее 1,2 м – на путях эвакуации МГН, ведущие к пожаробезопасным зонам).

Ширина маршей и площадок эвакуационных лестничных клеток, предназначенных для эвакуации из наземной и подземной частей объекта защиты предусматривается не менее расчетной, но не менее 1,2 м (п.12 табл.1.1 СТУ). Достаточность принятых размеров лестничных клеток (геометрические параметры и пропускная способность) подтверждена в расчетном обосновании пожарного риска.

Двери, выходящие на лестничные клетки, в открытом положении не уменьшают ширину лестничных площадок и маршей. Ширина наружных дверей лестничных клеток запроектирована не менее расчетной, но не менее ширины лестничных маршей.

Двери эвакуационных лестничных клеток, выходов из помещений с принудительной противодымной защитой, в том числе из коридоров, противопожарные двери оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Противопожарные двери, ворота, клапаны и т.п., устанавливаемые в противопожарных преградах, которые могут эксплуатироваться в открытом положении, оборудованы устройствами, обеспечивающими их автоматическое закрывание при пожаре.

Характеристики устройств самозакрывания дверей, расположенных на путях эвакуации, приняты из учета усилий для беспрепятственного открывания дверей человеком, относящимся к основному контингенту, находящемуся в комплексе. Двери всех незадымляемых лестничных клеток запроектированы противопожарными.

В объемах незадымляемых лестничных клеток не предусматривается размещение приборов, кроме определенных п. 4.4.4 СП 1.13130.2009, расположенных на высоте не менее 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц или в нишах, не уменьшающих ширину лестничных маршей и площадок.

На путях эвакуации винтовые лестницы, лестницы полностью или частично криволинейные в плане, а также забежные и криволинейные ступени, ступени с различной шириной проступи и различной высотой в пределах марша лестницы и лестничной клетки не предусматриваются. На путях эвакуации МГН, при перепадах высот пола, предусмотрено устройство пандусов с уклоном не более 1:12, высота порогов не превышает 2,5 см.

Число подъемов в одном марше между площадками в лестничных клетках составляет не менее 3 и не более 18. Уклон маршей лестниц на путях эвакуации предусмотрен не более 1:2. Лестницы высотой более 45 см имеют ограждения высотой не менее 1,2 м с перилами.

Запроектированы зазоры в плане в свету шириной не менее 75 мм между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей.

Перед наружными дверями (эвакуационными выходами) предусмотрены горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери.

В автостоянке, при превышении допустимого расстояния от наиболее удаленного места хранения автотранспорта до ближайшего эвакуационного выхода в лестничную клетку или на эвакуационную рампу, предусмотрены дополнительные эвакуационные выходы в смежные пожарные отсеки или в коридоры безопасности с учетом положений СТУ.

Расстояния в пожарных отсеках автостоянки до эвакуационных

выходов принятые не более, чем определено п.5.10 СТУ:

для подземной автостоянки 50 м – при расположении места хранения между эвакуационными выходами; 30 м – в тупиковой части помещения;

для надземной автостоянки 60 м – при расположении места хранения между эвакуационными выходами; 35 м – в тупиковой части помещения.

При устройстве на объекте защиты отдельных технологических лестниц (незадымляемых лестничных клеток), расположенных в общих коридорах и холлах, они соединяют не более трех этажей (п.4.3 СТУ).

В высотных башнях объекта защиты (в каждой башне) запроектировано по два лифта для транспортирования пожарных подразделений, в стилобатной и в подземной частях для каждого пожарного отсека – не менее одного лифта для транспортирования пожарных подразделений. Лифты для транспортирования пожарных подразделений запроектированы в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009, ГОСТ Р 52382-2010, п.13 табл.1.1 СТУ. Входы в лифты для транспортирования пожарных подразделений предусматриваются через лифтовые холлы, тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре (в том числе парно-последовательные) в подземной части, выделенные противопожарными преградами с учетом требований СТУ. В лифтовых холлах лифтов для транспортирования пожарных подразделений не предусматривается установка оросителей системы автоматического пожаротушения.

Теплоизоляция, гидроизоляция и пароизоляция оборудования, инженерных сетей выполнены из негорючих (НГ) материалов и материалов группы не выше Г1. За подвесными потолками трубопроводы и воздухопроводы прокладываются с негорючей изоляцией.

Теплоизоляция наружных стен здания предусмотрена с учётом обеспечения класса пожарной опасности конструкций не ниже К0.

Устройство систем мусороудаления в комплексе не предусматривается.

В местах перепада высот кровель более 1 м предусмотрены пожарные лестницы типа П1 или наружные открытые лестницы 3-го типа. На кровлю стилобата предусмотрены выходы из шести незадымляемых лестничных клеток и по пожарным лестницам с учетом п.4.11 СТУ и раздела 7 СП 4.13130.2013.

Высота ограждений кровли и в местах опасных перепадов предусмотрена не менее 1,2 м.

В комплексе предусмотрено устройство сквозных проходов через вестибюли и коридоры, отделенные от примыкающих помещений перегородками с дверьми с учетом п.4.10 СТУ.

Выходы на кровли (покрытия) высотных башен предусмотрены

из объемов лестничных клеток по лестничным маршам и площадкам. На каждое покрытие высотной башни, с размещаемой площадкой для спасательных корзин вертолета, предусматривается устройство двух выходов, ведущих из эвакуационных лестничных клеток (непосредственно на уровень покрытия и (или) по наружной открытой лестнице 3 типа с покрытия нижерасположенного участка кровли).

Площадки для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета запроектированы размером не менее 5x5 м. В радиусе 10 м от площадок не предусматривается устройство антенн, мачт и других устройств высотой более 3 м. Периметр площадок окрашен желтой полосой шириной 0,3 м, максимальный наклон площадок к горизонту не превышает 8 градусов. Площадки рассчитаны на динамическую нагрузку не менее 2500 кг.

Площадка для высадки спасаемых людей из транспортно-спасательной кабины вертолета предусмотрена на расстоянии не более 500 м от объекта защиты.

Проектные решения по устройству подъездов к объекту защиты, пожарных проездов, решения по принятым противопожарным расстояниям, источникам наружного пожаротушения остаются без изменений и соответствуют ранее выданному положительному заключению МГЭ.

Для проектируемого объекта защиты представлен документ Предварительного планирования действий подразделений при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ (расстановка пожарных подъемных механизмов), согласованный с Главным управлением МЧС России по г. Москве, подтверждающий возможность успешного проведения действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ пожарными подразделениями при принятых в проектной документации решениях.

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны к объекту защиты не превышает 10 минут.

Объект защиты обеспечен комплексом систем противопожарной защиты, запроектированных в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности и СТУ:

внутренним противопожарным водопроводом (для высотных башен – 8 струй с расходом не менее 5 л/с каждая, для технических и общественных зон стилобата – 4 струи с расходом не менее 5 л/с каждая, для пожарных отсеков автостоянки – 2 струи с расходом не менее 5 л/с каждая) в соответствии с требованиями подраздела 6.4 СТУ;

автоматической пожарной сигнализацией адресно-аналогового типа (кроме помещений, определенных в п.А.4 приложения А СП 5.13130.2009) с передачей сигнала о срабатывании на пульт службы «01» МЧС России по г. Москве, запроектированной в соответствии с требованиями подраздела 6.6 СТУ;

системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 4 типа (обеспечивает возможность поэтапного оповещения людей при пожаре);

автоматическими установками спринклерного водяного пожаротушения в пожарных отсеках (с повышенными интенсивностями подачи воды для пожарных отсеков автостоянки и общественной части стилобата) с устройством дренчерных завес с автоматическим пуском в соответствии с требованиями подраздела 6.3 СТУ;

автоматическими установками газового и порошкового пожаротушения в помещениях без постоянного пребывания людей, где невозможно использование воды в качестве огнетушащего вещества в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009;

системами вытяжной противодымной вентиляции (удаление продуктов горения из помещений хранения автомобилей автостоянки, из рамп автостоянки, из коридоров, вестибюлей, холлов (молов) комплекса (стилобата, высотных башен), из многосветных пространств (двухсветных помещений), из коридоров (помещений), сообщающихся с незадымляемыми лестничными клетками, из помещения офиса стилобата на отм.+8.400, из офисных помещений высотной башни (за исключением помещений, определенных п.7.3 СП 7.13130.2013), из зала ресторана и банкетного зала на отм.+8.400, из помещений площадью 50 м² и более с числом более одного человека на 1 м², из технических этажей высотных башен);

системами приточной противодымной вентиляции с созданием избыточного давления воздуха не менее 20 Па и не более 150 Па (подпор воздуха при пожаре во все шахты лифтов (самостоятельными системами в шахты лифтов для пожарных); в помещения пожаробезопасных зон МГН; в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 (включая горизонтальные участки лестничных клеток); в тамбур-шлюзы перед лестничными клетками; в тамбур-шлюзы перед входом в лифтовые шахты в подземной части здания (в том числе парно-последовательно расположенные); в тамбур-шлюзы лестничных клеток типа Н3; в коридоры безопасности; в сопловые аппараты воздушных завес над выездами в рампы; в помещения, защищаемые системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения удаляемых объемов воздуха);

системами удаления дыма и газов после пожара из помещений, оборудованных установками газового и порошкового пожаротушения;

аварийным (эвакуационным) освещением на путях эвакуации (в том числе для освещения площадок для транспортно-спасательных кабин вертолета на покрытии) с учетом требований СТУ;

внутренней телефонной связью (предусматривается между ЦПУ СПЗ, помещениями диспетчерских, пожаробезопасными зонами, лифтами для транспортирования пожарных подразделений,

площадками для транспортно-спасательных кабин на покрытиях, помещениями насосных станций пожаротушения и т.п.);

системой автоматизации инженерного оборудования, работа которого направлена на обеспечение пожарной безопасности и технических систем противопожарной защиты при пожаре; молниезащитой.

Электроснабжение систем противопожарной защиты здания запроектировано по 1 особой категории надежности энергоснабжения (от трех независимых источников, обеспечивающих работу электроприемников в течение трех часов) согласно подраздела 7 СТУ.

Предусматривается защита пространств за подвесными потолками и двойными полами (при их устройстве) пожарными извещателями автоматической пожарной сигнализации в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009. Защита данных пространств установками автоматического пожаротушения не предусматривается при пожарной нагрузке в данных объемах менее 7 л/м.

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования, а также противодымной защиты запроектированы самостоятельными для разных пожарных отсеков, кроме случаев, определенных в СТУ. Системы выполнены в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СТУ, СП 7.13130.2013, СП 60.13330.2012.

Для систем противодымной защиты, обслуживающих разные пожарные отсеки, согласно п.9 табл.1.1 СТУ, предусмотрены:

а) воздухопроводы и каналы из негорючих материалов класса П с пределом огнестойкости не менее:

EI 240 – для транзитных воздухопроводов и шахт;

EI 60 – для горизонтальных воздухопроводов в пределах защищаемых помещений;

б) противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Пожарные отсеки, обслуживаемые одной системой, имеют один и тот же класс функциональной пожарной опасности.

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении (расход приточного воздуха меньше удаляемого расхода продуктов горения) составляет не более 30 %. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па.

Выбросы продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции запроектированы на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. При организации выброса в атмосферу на высоте менее 2 м от кровли, кровля защищена негорючими материалами. При организации выброса продуктов горения на фасады предусмотрено устройство вентиляторов, обеспечивающих скорость выброса

продуктов горения не менее 20 м/с от здания, с учетом требований п.7.11 СП 7.13130.2013.

Для систем противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода) принято деление комплекса на зоны пожаротушения. Требуемые расходы воды на внутреннее пожаротушение обеспечиваются наружными сетями водоснабжения от двух двухтрубных водопроводных вводов, присоединяемых к различным участкам наружной кольцевой водопроводной сети в соответствии с требованиями, определенными п.6.4.7 СТУ.

В верхних пожарных отсеках высотной части объекта защиты на технических этажах предусмотрены резервуары с запасом воды для пожаротушения. Объем резервуаров рассчитан на 10-ти минутную работу всех систем (внутренних пожарных кранов, дренчерных завес и автоматического пожаротушения) пожарного отсека (п.6.3.7 СТУ).

В проектной документации запроектированы меры по удалению огнетушащих веществ из помещений и здания после их подачи.

Для управления эвакуацией людей при пожаре, в соответствии с СТУ, предусмотрено видеонаблюдение в эвакуационных коридорах, в лифтовых холлах, в безопасных зонах и в эвакуационных лестничных клетках надземной части объекта защиты. Дополнительно на путях эвакуации объекта защиты предусмотрено устройство фотолюминесцентных систем эвакуации с низкорасположенными направляющими линиями (стрелками) по требованиям ГОСТ Р 12.2.143-2009.

Работоспособность систем противопожарной защиты в условиях воздействия опасных факторов пожара предусматривается в течение времени, необходимого для выполнения их функций. Предусматривается применение огнестойких кабелей в технических системах противопожарной защиты и в инженерных системах здания в необходимых случаях (с учетом требований СП 6.13130.2013, ГОСТ Р 53315-2009).

Помещение пожарного поста запроектировано в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009, размещается в стилобатной части, имеет выход непосредственно в эвакуационную лестничную клетку.

Помещения трансформаторных подстанций, размещаемые на минус втором и первом надземном этажах объекта защиты, отделены перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 150. Между собой помещения трансформаторных подстанций отделяются перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45. Размещение помещений трансформаторных подстанций выполнено в соответствии с требованиями п.10 табл. 1.1 СТУ, в трансформаторных подстанциях предусмотрены только «сухие» трансформаторы.

Представлены расчетные обоснования пожарного риска, выполненные в соответствии с Методикой, утвержденной приказом

МЧС России от 30.06.2009 № 382 (в редакции приказа от 12.12.2011 № 749). На основании представленных расчетов величина индивидуального пожарного риска для наихудших сценариев не превышает требуемого значения, установленного ст.79 № 123-ФЗ. В связи с проведением расчетов посредством компьютерного программного обеспечения, для экспертной оценки принимались во внимание исходные данные и выводы, сделанные по результатам расчетов. При проведении расчетов были обоснованы геометрические размеры эвакуационных путей и выходов, а также учтены параметры движения МГН в пожаробезопасные зоны. Расчеты параметров движения людских потоков и динамики нарастания опасных факторов пожара показали, что своевременность и беспрепятственность эвакуации людей из пожарных отсеков и из комплекса в целом, при принятых в проектной документации решениях, обеспечиваются. Вероятность эвакуации людей составляет не менее 0,999. При существующих проектных решениях скопления людей с плотностями более 0,5 не имеют продолжительности более 6 минут.

Представлены:

письмо ФКУ «ЦУКС ГУ МЧС России по г. Москве» от 22.06.2015 № 1523/9-8 о рассмотрении документа предварительного планирования действий подразделений при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ (расстановка пожарных подъемных механизмов) (табл.1.1 СТУ);

письмо ДНД МЧС России от 19.08.2015 № 19-2-8-3503 о разъяснении отдельных решений, принятых в СТУ.

3.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В соответствии с заданием на корректировку проектной документации предусматривается возможность доступа МГН на все офисные этажи Башни № 1 и на этажи с апартаментами Башни № 1 и Башни № 2 с проживанием инвалидов, а также в общественные помещения комплекса (предприятия общественного питания, магазины, семейно-досуговый центр, фитнес-центр и т.п.).

Доступ в подземную автостоянку предусматривается только на минус первый этаж для всех групп мобильности, кроме М4, для инвалидов-колясочников машиноместа размещены на 2-м и 3-м этажах комплекса. Общее количество машиномест для МГН – 80 м/мест, в том числе 10 м/мест на 2-м и 10 м/мест на 3-м этаже (для М4).

Для временного проживания МГН групп мобильности М4 предусмотрены 2 номера в апартаменте (2-й этаж Башни № 2).

Предусмотрены 16 апартаментов для проживания МГН, по 4 для каждой группы мобильности (на 8-м и 9-м этажах Башни № 2 – для М1, на 6 и 7 этажах Башни № 2 – для М2, на 4-м и 5-м этажах Башни

№ 2 – для М3), 2 номера (3-й этаж Башни № 2 – для М4) и 2 номера (28-й этаж Башни № 1 – для М4).

На всех офисных этажах Башни № 1 предусмотрена возможность организации 85 рабочих мест для МГН (2% от числа сотрудников офисной части), в том числе группы мобильности М1 – 20 чел., М2 – 20 чел., М3 – 20 чел. и М4 – 25 чел.. Максимальное количество – не более 2 инвалидов группы мобильности М4 на этаже.

Для перемещения МГН предусмотрены 6 лифтов в Башне № 1, 7 – в Башне № 2 и 3 – в стилобатной части комплекса.

Остальные мероприятия по обеспечению доступа инвалидов – без изменений, в соответствии с положительным заключением Мосгосэкспертизы от 28.02.2014 № 229-14/МГЭ/2609-1/5.

3.10. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Корректировка предусматривает изменение решений по составу ограждающих конструкций здания и внесение соответствующих изменений в расчет теплотехнических, энергетических и комплексных показателей тепловой защиты здания.

Предусмотрено утепление ограждающих конструкций здания: наружных стен стилобатной части здания – плитами из минеральной ваты толщиной 120 мм в составе сертифицированной навесной фасадной системы с воздушным зазором и плитами из минеральной ваты толщиной 160 мм в составе сертифицированной фасадной системы с тонким наружным штукатурным слоем;

цокольной части наружных стен – экструзионным пенополистиролом толщиной 100 мм;

покрытия – плитами из минеральной ваты общей толщиной 200 мм;

перекрытия под нависающими частями здания – плитами из минеральной ваты толщиной 200 мм;

внутреннего перекрытия над автостоянкой – плитами из минеральной ваты толщиной 50 мм.

Заполнение световых проемов:

фасадные светопрозрачные конструкции, зенитные фонари – в профилях из алюминиевых сплавов с заполнением светопрозрачной части однокамерным стеклопакетом с мягким селективным покрытием и заполнением аргоном с показателем приведенного сопротивления теплопередаче изделия соответствующим классу Б2 (в соответствии с ГОСТ 23166-99), непрозрачной части – каркасными элементами с утеплением плитами из минеральной ваты толщиной 125 мм и облицовкой керамогранитными панелями или стемалитом.

В качестве энергосберегающих мероприятий предусмотрено:

автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов при помощи терморегуляторов;

учет расходов потребляемой тепловой энергии, воды и электроэнергии;

использование современных теплообменных аппаратов с высоким коэффициентом теплопередачи;

автоматическое регулирование систем отопления и вентиляции;

теплоизоляция трубопроводов систем отопления, горячего водоснабжения и воздухопроводов системы вентиляции;

установка современной водосберегающей сантехнической арматуры и оборудования;

установка энергоэкономичных светильников с высокой степенью светоотдачи;

использование частотно-регулируемых приводов в управлении двигателей инженерных систем;

равномерное распределение однофазных электрических нагрузок по фазам;

применение кабелей и проводов с медными жилами и преимущественно радиальных схем электроснабжения.

Энергетический паспорт здания выполнен по форме приложения Д СНиП 23-02-2003.

Расчетное значение удельного расхода тепловой энергии на отопление здания за отопительный период не превышает нормируемый показатель зданий выше 12-ти этажей (таблица 9 СНиП 23-02-2003).

Величина отклонения расчетного значения удельного расхода тепловой энергии на отопление здания от нормируемого соответствует классу энергетической эффективности: Высокий (В) (таблица 3 СНиП 23-02-2003).

Тепловая защита здания соответствует требованиям СНиП 23-02-2003.

Требования п.15 Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений, утвержденных постановлением Правительства РФ от 25.01.2011 № 18, выполняются.

3.11. Сведения об оперативных изменениях, внесенных в разделы проектной документации в процессе государственной экспертизы

Схема планировочной организации земельного участка

Откорректированы: текстовая и графическая часть (дополнены отображением состава корректировки), приведен расчет обеспеченности объекта машиноместами.

Теплоснабжение. Индивидуальные тепловые пункты

С учетом пониженного температурного графика схемы присоединения теплообменников систем горячего водоснабжения в индивидуальных тепловых пунктах изменены с двухступенчатых на одноступенчатые. Габаритные размеры емкостных электронагревателей, устанавливаемых на верхних этажах, уменьшены с учетом возможности транспортировки на грузовом лифте. Обоснована работоспособность циркуляционных насосов промежуточных контуров для всех характерных режимов.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Предусмотрен воздухообмен в автостоянках не менее 1 крат/час.

В системе теплоутилизации с промежуточным теплоносителем в качестве теплоносителя предусмотрен пропиленгликоль.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в нижние части автостоянок предусмотрена рассредоточенная подача наружного воздуха на уровне не выше 1,2 м от пола со скоростью истечения не более 1 м/с.

В помещении бассейна предусмотрен отрицательный дисбаланс воздухообмена в размере не более 0,5 крат/ч.

Технологические решения

Уточнена численность обслуживающего персонала по всем подразделениям комплекса с учетом режима работы.

Система мониторинга изменения состояния инженерно-технических конструкций

Представлены: техническое задание на разработку СМИК;

планы размещения оборудования СМИК.

Откорректированы проектные решения по организации передачи данных в ЕСОДУ г. Москвы.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

В производственных блоках ресторанов и барах площади производственных помещений приведены в соответствие с требованиями п.4.1, п.5.3 СП 2.3.6.1079-01.

В блоке бытовых помещений ресторана предусмотрена официантская (п.5.1 СП 2.3.6.1079-01).

В помещении изобразительных искусств (семейно-досуговый центр) предусмотрен умывальник (п.5.3.6 СанПиН 2.4.4.1251-03).

Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Представлены:

откорректированный раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», выполненный в объеме п.26 Положения о

составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства от 16 февраля 2008 года № 87 (далее - Положение);

расчетные обоснования пожарного риска (геометрические параметры и пропускная способность путей эвакуации, а также фактические расстояния между эвакуационными выходами (рассредоточенность) в помещениях и коридорах подтверждаются результатами расчетов уровня обеспечения пожарной безопасности людей (оценкой индивидуального пожарного риска));

сведения о соответствии исполнения лестничных клеток на путях эвакуации требованиям, установленным в СТУ;

решения по устройству противопожарных преград и заполнений в местах примыкания одной части здания к другой под углом менее 135° согласно требований п.5.4.14 СП 2.13.130.2012;

решения, направленные на возмещение (компенсации) объемов воздуха, удаляемого системами вытяжной противодымной вентиляции для всех помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции;

технические решения, обеспечивающие пожаробезопасность систем отопления, вентиляции и кондиционирования с учетом требований нормативных документов по пожарной безопасности и СТУ;

решения по ограничению распространения пожара за пределы очага пожара, в том числе на смежные этажи здания и в обход противопожарных преград (в том числе при примыкании их под углом к смежным пожарным отсекам) с учетом требований, определенных в СТУ, № 123-ФЗ и нормативных документах по пожарной безопасности;

проектные решения, направленные на исключение возможности скрытого распространения пламени по строительным конструкциям и в обход противопожарных преград;

алгоритм работ технических систем противопожарной защиты, лифтов, инженерных систем и т.п. при пожаре, в том числе при срабатывании автоматических установок пожарной сигнализации и (или) автоматических установок пожаротушения. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре учитывают особенности принятых объемно-планировочных решений объекта защиты (таких как: изменение конфигураций лестничных клеток, устройство пожаробезопасных зон, принятые параметры путей эвакуации и эвакуационных выходов с этажей высотных башен);

Обоснования:

соответствия принятых расстояний от помещений с пребыванием МГН до эвакуационных выходов (пожаробезопасных зон), обеспечивающих безопасную эвакуацию маломобильных групп

населения при пожаре до наступления критических значений опасных факторов пожара;

пределов огнестойкости строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости и противопожарных преград согласно п.3.8 СТУ;

общей пропускной способности всех выходов, кроме каждого одного из них, с учетом требований п.4.2.4 СП 1.13.130.2009;

соответствия принятых расстояний из обеденных залов до эвакуационных выходов, а также установленной ширины эвакуационных выходов из обеденных залов с учетом установленного проектом количества эвакуируемых людей;

устройства путей эвакуации через части коридоров (холлов) с выходящими в них дверями лифтов согласно ст.88, ст.140 № 123-ФЗ и СТУ;

Сведения:

по устройству стен лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям объекта защиты с учетом требований п.3.11 СТУ;

о соответствии пределов огнестойкости внутренних стен лестничных клеток, а также противопожарных преград, разделяющих комплекс на пожарные отсеки, при изменении их конфигурации требуемым параметрам;

о применении наружных ограждающих конструкций (в том числе навесных фасадных систем и светопрозрачных конструкций) класса пожарной опасности К0;

о соответствии принятых размеров лифтов для транспортирования пожарных подразделений согласно п.5.2.3 ГОСТ Р 52382-2010;

по устройству систем вытяжной противодымной вентиляции во всех частях коридоров, холлов, вестибюлей, галерей, в торговых помещениях, в обеденных залах, в помещениях с массовым пребыванием людей, в офисных, в производственных и складских помещениях, в помещениях хранения автомобилей с учетом требований п.7.2, п.7.3 СП 7.13.130.2013 и СТУ;

по устройству в проемах лестничных клеток противопожарных дверей не ниже I типа;

по устройству систем приточной противодымной вентиляции для подачи наружного воздуха при пожаре во все шахты лифтов в подземной и в надземной частях объекта защиты; во все помещения, защищаемы системами дымоудаления, для возмещения удаляемых из них объемов.

Откорректированы проектные решения:

исполнение путей эвакуации в подземной части здания, в стилобатной части здания приведены в соответствии с требованиями ст. 89 № 123-ФЗ и СТУ. Эвакуация из помещений запроектирована по

эвакуационным коридорам, холлам, ведущим к двум рассредоточенным эвакуационным выходам. Исключено прохождение путей эвакуации более чем через одно смежное помещение;

исключено уменьшение требуемой ширины эвакуационных выходов и путей эвакуации выступающими конструкциями;

открывание дверей эвакуационных выходов выполнено по направлению выхода из здания наружу в соответствии с требованиями 4.2.6 СП 1.13.130.2009;

на схемах эвакуации пожарных отсеков автостоянки показаны двери в воротах;

исключено уменьшение требуемой ширины лестничных маршей и площадок дверьми в открытом положении, выходящими на лестничные клетки;

исключено уменьшение требуемой ширины коридоров дверьми, открывающимися из помещений в коридоры в надземной части объекта защиты;

в подземных этажах входы в лифты, имеющие связь с надземными этажами комплекса, запроектированы через парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы I типа с подпором воздуха при пожаре;

выполнено деление коридоров противопожарными преградами на участки длиной не более 60 м;

в коридорах и горизонтальных участках напротив выходов из помещений предусмотрена установка указателей направления эвакуации.

Энергоэффективность

Расчетный состав наружных ограждающих конструкций комплекса приведен в соответствие с архитектурными и конструктивными решениями.

Расчет приведенного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций приведен в соответствие с требованиями СНиП 23-02-2003.

Внесены корректировки в расчет теплотехнических, энергетических и комплексных показателей комплекса.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

Раздел «Архитектурные решения»

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Проектные решения подразделов «Система электроснабжения», «Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Тепломеханические решения», «Сети связи», автоматизации и диспетчеризации соответствуют требованиям технических регламентов.

Технологические решения соответствуют требованиям нормативных технических документов.

Раздел «Проект организации строительства»

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Проектная документация соответствует экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Проектная документация в части теплозащиты, учета используемых энергетических ресурсов и энергосбережения соответствует требованиям технических регламентов.

4.2. Общие выводы

Корректировка проектной документации на строительство многофункционального административно-делового комплекса по адресу: ММДЦ «Москва-Сити», участок № 17-18, Пресненский район, Центральный административный округ города Москвы соответствует требованиям технических регламентов, нормативных технических документов, результатам инженерных изысканий и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Данное заключение рассматривать совместно с положительным заключением Мосгосэкспертизы от 28.02.2014 № 229-14/МГЭ/2609-1/5.

Начальник
Управления производственных
и уникальных объектов

Е.М. Богусевская

Архитектурные решения
(«2.1.2. Объемно-планировочные
и архитектурные решения»)
Государственный эксперт-архитектор
(разделы 1, 2,
подразделы 3.3, 3.5.2, 3.9 и 4.1)

Л.Н. Фрольцова

Конструктивные решения
(«2.1.3. Конструктивные решения»)
Государственный эксперт-конструктор
(подразделы 3.4 и 4.1)

В.Н. Бабич

Раздел «Схема планировочной организации
земельного участка»
(«2.1.1. Схемы планировочной организации
земельных участков»)
Государственный эксперт-инженер
(подразделы 3.2, 3.11 и 4.1)

О.М. Федотова

Подразделы: «Отопление, вентиляция и кондиционирование»,
«ЦТП, ИТП»
(«2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование»)
Ио заместителя начальника управления
(подразделы 3.5.1, 3.11 и 4.1)

Т.В. Маментьева

Подраздел «Электроснабжение»
(«2.3.1. Электроснабжение и электропотребление»)
Государственный эксперт-инженер
(подразделы 3.5.1 и 4.1)

Е.П. Руссова

Автоматизация, диспетчеризация и управление
(«2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации»)
Заведующий сектором автоматизации и слаботочных систем
(подразделы 3.5.1 и 4.1)

Л.Я. Рабкин

Подраздел «Сети связи»
(«2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации»)
Государственный эксперт-инженер
(подразделы 3.5.1 и 4.1)

С.В. Гришин

Подразделы «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»
(«2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация»)
Государственный эксперт-инженер
(подразделы 3.5.1 и 4.1)

О.И. Тюрина

Раздел «Охрана окружающей среды»
(«2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность»)
Государственный эксперт-эколог
(подразделы 3.7 и 4.1)

И.Е. Карпова

Раздел «Охрана окружающей среды»
(«2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность»)
Государственный эксперт-санитарный врач
(подразделы 3.7, 3.11 и 4.1)

М.И. Якушевич

Раздел «Противопожарные мероприятия»
(«2.5. Пожарная безопасность»)
Государственный эксперт по пожарной безопасности
(подразделы 3.8, 3.11 и 4.1)

Д.А. Кастарнов

Подраздел: технологические решения
Заместитель технологического отдела
(подразделы 3.5.2, 3.11 и 4.1)

С.А. Агапов

Подраздел: информационные технологии
Главный эксперт-технолог
(подразделы 3.5.2, 3.11 и 4.1)

И.Н. Коновальцев

Раздел «Энергоэффективность зданий»
(«2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование»)
Государственный эксперт-инженер
(подразделы 3.10, 3.11 и 4.1)

Е.А. Ипатов

Раздел «Проект организации строительства»
(«2.1.4. Организация строительства»)
Врио начальника отдела проектов организации строительства
(подразделы 3.6 и 4.1)

Н.А. Прошкина

