

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

4.1. Общие сведения.

Конструктивные решения приняты в соответствии с нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Российской Федерации. Проектная документация разработана с использованием следующих нормативных документов:

- Градостроительный Кодекс Российской Федерации;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 г. Москва «О составе разделов проектной документации и требованиях к ее содержанию»;
- Федеральный закон №384-ФЗ от 30 декабря «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон №123-ФЗ от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Свод правил 2.13130.2009 Обеспечение огнестойкости объектов защиты;
- Свод правил 3.13130.2009 Ограничение распространения пожара на объектах защиты;
- СП 63.13330.2011 Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения;
- СП 15.13330.2012 Каменные и армокаменные конструкции;
- СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии;
- СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия;
- СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений;
- СП 131.13330.2012 Строительная климатология;
- СП 132.13330.2011 Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования;

Взам. инв. №		Подп. и дата		03/015/П-КР.1							
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
									П	8	
									ООО «Проектстройизыскания»		
		Н.контр.		Казакевич							

- СП 18.13330.2012 **Общественные здания и сооружения;**

- СП 54.13330.2011 **Здания жилые многоквартирные.**

Нормативные документы, принятые для разработки конструктивных решений, входящих в перечень документов, используемых на обязательной основе, и применение которых обеспечивает выполнение требований технического регламента о безопасности зданий и сооружений №384-ФЗ.

4.2. Метеорологические и климатические условия земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

Географическое положение: Россия, г. Волгоград, ул. Бакинская 6 в Центральном районе г. Волгограда.

Климат района резко-континентальный с холодной малоснежной зимой и сухим жарким летом.

Отметка «нуля» проектируемого объекта 48,00 в Балтийской системе высот. Уровень ответственности здания – нормальный, коэффициент надежности по уровню ответственности объекта – 1,0. Экспликация помещений в соответствии с разделом АР и функциональным назначением объекта по этажам представлена в разделе КР настоящего проекта. Климатический район строительства – ШВ, снеговой район – II (расчетная нагрузка от веса снегового покрова – 120 кг/м²), ветровой район – III (нормативное значение ветрового давления – 38 кг/м², тип местности А), расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 25⁰ С. Сейсмичность площадки строительства – 6 баллов. Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов $d_{fn}=1,04$ м, песчаных грунтов $d_{fn}= 1.26$ м, в соответствии с п. 2.27 СНиП 2.02.01-83*; таблица 3* СНиП 23-01-99*.

4.3. Топографические и инженерно-геологические условия земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

Инженерно-геологические условия площадки характеризуются III (сложная) категорией сложности.

В геоморфологическом отношении территория изысканий находится на Хвалынской абразионной террасе у подножья склона Приволжской возвышенности. Рельеф характеризуется отметками 47,02 - 47,85 м (ГС), осложнен остатками фундаментов разрушенных зданий,

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

03/015/П-КР.1

бомбоубежищем, котлованом, образованным в результате демонтажа здания, пересечен подземными коммуникациями и линиями электропередач. На территории имеются отдельно стоящие здания, подлежащие демонтажу.

В геологическом строении площадки до глубины 45м принимают участие отложения четвертичной (Q) и палеогеновой (P) систем.

(tQ_{IV}) - современные техногенные образования (рис. 2) вскрыты во всех скважинах до глубины 2,0-4,4 м (отм.45,33м-42,62м), представлены разнородным насыпным грунтом суглинисто-супесчаным (по заполнителю), с прослоями песка желтого мелкого и средней крупности, с включением строительного мусора (щебень, обломки кирпича, бетон, гвозди, доски и т.п.) от 10-15 до 30-40%. На отдельных участках с дневной поверхности до глубины 0,1-0,2 м асфальт с щебеночной подготовкой.

fs-aQ_{III-IV} - нерасчлененные верхнечетвертично-современные овражно-аллювиальные отложения вскрыты всеми скважинами в подошве техногенных образований. Представлены они песком и суглинком. Песок средней крупности с редкими прослоями мелкого, зеленовато-серый до светло-серого, маловлажный, с редкими включениями обломков песчаника (от 2х3 до 3х4 см), вскрыт в скважинах 1,4,5,6,10,15,17,19,20, толщина слоя 0,7м-2,3м, подошва слоя залегает на глубине 4,0-6,4м (отм.43,31-40,62м). Суглинок светло-зелёный, серовато – зелёный до зелёного (с глубиной насыщенность зелёного цвета увеличивается), мягкопластичный с прослоями тугопластичного, ожелезнённый, с вкраплениями единичных известковистых примазок, с разводами ярозита, с единичными включениями песчаника, с прослоями (до 0,2 м) глины, супеси и песка. Вскрыт всеми скважинами, толщина слоя 10,7м - 21,1м, подошва слоя залегает на глубине 15,0 – 24,3м (отм. 32,33 – 22,82м).

P₂ mč - отложения мечеткинской свиты палеогена вскрыты в подошве нерасчлененных верхнечетвертично-современных (*fs- aQ_{III-IV}*) отложений, представлены песчано-алевритовой породой и песком средней крупности. Песчано-алевритовая порода зеленовато-серая, серая, неравномерноцементированная, трещиноватая, ожелезнённая в виде пятен различной формы и размеров, представлена глинистыми разновидностями с конкрециями и прослоями (до 0,2 м) ожелезнённого песчаника и песка, обводнена, в кровле слоя неравномерно выветрелая. Толщина слоя 1,1м - 15,3м, подошва слоя залегает на глубине 24,0-25,4м (отм. 23,33–21,72м). Песок средней крупности, зеленовато-серый, водонасыщенный, с конкрециями песчаника

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

03/015/П-КР.1

Лист

10

серого (от 0,5х1,0см до 6х10-12см) и линзами супеси. Толщина слоя изменяется от 1,4м до 3,3м, подошва слоя залегает на глубине 26,4-28,5м (отм. 20,94-19,08м).

$P_2 cr_2$ - отложения царицынской свиты палеогена вскрыты под отложениями мечеткинской свиты палеогена, представлены аргиллитоподобной глиной. Глина аргиллитоподобная (рис. 5) синевато-серая с зеленоватым оттенком, твердая с прослоями полутвердой в кровле, с тонкими прослоями песка мелкого, серого с зеленоватым оттенком, с единичными пятнами ожелезнения, вскрытая толщина слоя 2,2-18,6м.

По литологическому составу и физико-механическим свойствам в разрезе исследуемой площадки выделено 8 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-1 (tQ_{IV}). Современные техногенные образования вскрыты во всех скважинах до глубины 2,0-4,4 м (отм. 45,33м - 42,62м), представлены разнородным насыпным грунтом суглинисто-супесчаным (по заполнителю) с включениями строительных материалов (щебень, обломки кирпича) от 10-15 до 30-40%. Насыпные грунты характеризуются неоднородным составом и сложением, неравномерной плотностью и сжимаемостью. Использовать эти грунты в качестве естественного основания фундаментов и полов без проведения специальных мероприятий не рекомендуется. Агрессивность грунтов (ИГЭ-1) на конструкции из бетона и железобетона оценивается содержанием сульфатов и хлоридов в пересчете на ионы SO_4^{2-} и Cl^- , которые изменяются: SO_4^{2-} от 234,4 до 1427,3 мг на 1 кг грунта, среднее значение 564,5 мг на 1 кг грунта; Cl^- от 49,7 до 816,5 мг на 1 кг грунта, среднее значение 183,7 мг на 1 кг грунта; показатель $0,25xSO_4^{2-} + Cl^-$ составляет 1173,3 мг на 1 кг грунта; водородный показатель pH изменяется от 7,64 до 8,25, среднее значение – 7,9. В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 коррозионная агрессивность грунтов (ИГЭ-1) по отношению к углеродистой стали по лабораторным определениям изменяется от средней до высокой, рекомендуется принять – высокую. По относительной деформации пучения суглинков (ИГЭ-1) в соответствии с ГОСТ 25100-2011 относятся к слабопучинистым разновидностям грунтов с относительной деформацией пучения $1,0 \leq \varepsilon_{fn} = 1,1 \leq 3,5\%$.

ИГЭ-2 ($fs-aQ_{III-IV}$). Песок средней крупности с редкими прослоями мелкого, зеленовато-серый до светло-серого, маловлажный, среднеплотные (по данным зондирования – приложение Н), вскрыт в скважинах 1,4,5,6,10,15,17,19,20, толщина слоя изменяется от 0,7м до 2,3м, подошва слоя залегает на глубине 4,0 - 6,4м (отм. 43,31 – 40,62м). По степени неоднородности

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03/015/П-КР.1	Лист
							11

гранулометрического состава песок (ИГЭ-2) в соответствии с ГОСТ 25100-2011, классифицируются как однородный $C_u=2,9 < 3,0$ д.е. Расчетные показатели сопротивления консолидированному срезу с предварительным замачиванием для песка (ИГЭ-2) по лабораторным исследованиям приняты: $\varphi_{II} = 33^\circ$; $C_{II} = 2$ кПа; $\varphi_I = 31^\circ$; $C_I = 2$ кПа. Агрессивность песка (ИГЭ-2) на конструкции из бетона и железобетона оценивается содержанием сульфатов и хлоридов в пересчете на ионы SO_4^{2-} и Cl^- , которые изменяются: SO_4^{2-} от 289,3 до 415,6 мг на 1 кг грунта, среднее значение 376,0 мг на 1 кг грунта; Cl^- от 78,1 до 254,3 мг на 1 кг грунта, среднее значение 149,1 мг на 1 кг грунта; показатель $0,25 \times SO_4^{2-} + Cl^-$ составляет 358,2 мг на 1 кг грунта; водородный показатель pH изменяется от 7,58 до 7,72, среднее значение – 7,64. В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 коррозионная агрессивность песка (ИГЭ-2) по отношению к углеродистой стали по лабораторным определениям изменяется от низкой до средней, рекомендуется принять среднюю.

ИГЭ-3 (fs-aQIII-IV). Суглинок светло-зелёный, серовато – зелёный до зелёного (с глубиной насыщенность зелёного цвета увеличивается), мягкопластичный с прослоями тугопластичного, ожелезнённый, с вкраплениями единичных известковистых примазок, с разводами ярозита, с единичными включениями песчаника, с прослоями (до 0,2 м) глины, супеси и песка. Вскрыт всеми скважинами, толщина слоя изменяется от 10,7м до 21,1м, подошва слоя залегает на глубине 15,0 – 24,3м (отм. 32,33 – 22,82м). Расчетные показатели сопротивления консолидированному срезу для (ИГЭ-3) с предварительным водонасыщением по лабораторным исследованиям приняты: $\varphi_{II} = 21^\circ$; $C_{II} = 22$ кПа; $\varphi_I = 19^\circ$; $C_I = 20$ кПа. Агрессивность суглинка (ИГЭ-3) на конструкции из бетона и железобетона оценивается содержанием сульфатов и хлоридов в пересчете на ионы SO_4^{2-} и Cl^- , которые изменяются: SO_4^{2-} от 250,9 до 518,3 мг на 1 кг грунта, среднее значение 374,2 мг на 1 кг грунта; Cl^- от 85,2 до 120,7 мг на 1 кг грунта, среднее значение 103,4 мг на 1 кг грунта; показатель $0,25 \times SO_4^{2-} + Cl^-$ составляет 250,3 мг на 1 кг грунта; водородный показатель pH изменяется от 7,70 до 7,86, среднее значение – 7,82. В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 коррозионная агрессивность суглинка (ИГЭ-3) по отношению к углеродистой стали по лабораторным определениям изменяется от низкой до средней, рекомендуется принять среднюю.

ИГЭ-4 (P₂m_б). Песчано-алевритовая порода зеленовато-серая, серая, трещиноватая, неравномерноцементированная, выветрелая, ожелезнённая в виде пятен различной формы и размеров, представлена глинистыми разновидностями с конкрециями и прослоями (до 0,2 м)

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03/015/П-КР.1	Лист
							12

ожелезнённого песчаника и песка, обводнена. Вскрыта в скважинах 1,5,17,19, толщина слоя изменяется от 0,2м до 6,0м, подошва слоя залегает на глубине 15,8-21,2м (отм. 32,05-26,32м). Характерной особенностью песчано-алевритовых пород является степень их цементации слабым глинистым или жестким карбонатным, или кремнистым цементом и выветрелость породы. При определении границ пластичности по стандартной технологии жесткие кристаллизационные связи между частицами разрушаются. По существу, это слаболигифицированные полускальные грунты весьма низкой прочности, такой классификационный показатель, как число пластичности, для них не применяется и за этими грунтами сохранено наименование “песчано-алевритовая порода”, принятое впервые для района города Волгограда при выполнении инженерных изысканий для строительства Волжской ГЭС (9.10). В соответствии с ГОСТ 25100-2011 грунт классифицируется как суглинок. Расчетные параметры консолидированного среза после водонасыщения приняты по лабораторным данным: $\varphi_{II}=23^{\circ}$, $C_{II}=22$ кПа; $\varphi_I=22^{\circ}$, $C_I=19$ кПа.

ИГЭ-5 ($P_2 m\check{c}$). Песчано-алевритовая порода зеленовато-серая, серая, трещиноватая, неравномерноцементированная, ожелезнённая в виде пятен различной формы и размеров, представлена глинистыми разновидностями с конкрециями и прослоями (до 0,2 м) ожелезнённого песчаника и песка, обводнена. Вскрыта всеми скважинами, толщина слоя изменяется от 0,2м до 6,0м, подошва слоя залегает на глубине 15,8-21,2м (отм. 32,05-26,32м). В соответствии с ГОСТ 25100-2011 грунты классифицируются как суглинок. Расчетные параметры консолидированного среза после водонасыщения приняты по лабораторным данным: $\varphi_{II}=25^{\circ}$, $C_{II}=24$ кПа; $\varphi_I=22^{\circ}$, $C_I=21$ кПа.

ИГЭ-6 ($P_2 m\check{c}$). Песок средней крупности, зеленовато-серый, водонасыщенный, с конкрециями песчаника серого (от 0,5x1,0см до 6x10-12см) и линзами супеси. Толщина слоя изменяется от 1,4м до 3,3м, подошва слоя залегает на глубине 26,4-28,5м (отм. 20,94-19,08м).

По степени неоднородности гранулометрического состава песок (ИГЭ-6) в соответствии с ГОСТ 25100-2011, классифицируется как неоднородный $C_u=8,5>3,0$ д.е. Расчетные значения сопротивления срезу (ИГЭ-6) по лабораторным исследованиям по схеме консолидированного среза при заданной плотности после водонасыщения приняты: $\varphi_{II}=29^{\circ}$; $C_{II}=3$ кПа; $\varphi_I=29^{\circ}$; $C_I=2$ кПа.

ИГЭ-7 ($P_2 cr_2$). Глина аргиллитоподобная синевато-серая с зеленоватым оттенком, легкая, твердая с прослоями полутвердой, с тонкими прослоями песка мелкого и средней

Взам. инв. №						
	Подп. и дата					
Инд. № подл.						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03/015/П-КР.1

крупности, серого с зеленоватым оттенком, с единичными пятнами ожелезнения, вскрытая толщина слоя 2,2-18,6м. Расчетные показатели сопротивления консолидированному срезу для (ИГЭ-7) с предварительным водонасыщением по лабораторным исследованиям получены: $\varphi_{II} = 20^\circ$; $C_{II} = 27$ кПа; $\varphi_I = 18^\circ$; $C_I = 24$ кПа.

Гидрогеологические условия исследуемой территории обусловлены развитием 2-х водоносных горизонтов подземных вод. Первый водоносный горизонт распространен в верхнечетвертично-современных овражно-аллювиальных ($fs-aQ_{III-IV}$) суглинках с прослоями песка и супеси. Горизонт безнапорный, установившийся уровень подземных вод (УПВ) по состоянию на июнь-июль 2015 г. отмечен на глубине 4,0-6,8м (отм. 43,43-40,32 м). Приведенный уровень подземных вод не является постоянным и подвержен сезонным колебаниям с амплитудой до 1,5 м в зависимости от интенсивности атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций.

По подтопляемости в соответствии с СП 11-105-97 (Приложение И) площадка изысканий относится ко II области (потенциально подтопляемая), по условиям развития процесса – к району II-Б_I (потенциально подтопляемая в результате ожидаемых техногенных воздействий) по времени развития процесса относится к участку II-Б_I-1,2...n (медленное повышение уровня грунтовых вод с прогнозируемым подтоплением через T лет). Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации в грунт атмосферных осадков в условиях нарушенного стока, утечек из водонесущих коммуникаций, полива зеленых насаждений, конденсации влаги под экранированными участками дневной поверхности, а также за счет подтока воды со стороны водораздела.

Разгрузка водоносного горизонта происходит в р. Волгу. Относительным водоупором служит песчано-алевритовая порода мечеткинской свиты (P_2mc) палеогена.

Агрессивное действие воды-среды на бетонные и железобетонные конструкции оценивается содержанием сульфатов и хлоридов в пересчете на ионы (SO_4^{2-}) и (Cl^-) соответственно 896,2 и 467,9 мг/л.

Подземная парковка запроектирована одноуровневой, полностью заглубленной в грунт. На площади парковки предусмотрено размещение мест для хранения автомобилей. Высота этажа в границах 3-х секционного жилого дома и административного здания 5,4 м (в чистоте 4,820м). Высота этажа за границами жилого дома и административного здания $h=3,7$ м (в чистоте 3,2м). Отметка «нуля» проектируемого объекта 48,00 в Балтийской системе высот.

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

							03/015/П-КР.1	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			14

Одноуровневая подземная парковка в плане сложной формы, размерами в осях 128,6x94,4 м. В пятне застройки общая площадь объекта разделена деформационными швами на девять частей.

Несущими конструкциями объекта являются вертикальные колонны и стены, выполненные в монолитном железобетоне, объединенные в единую пространственную систему дисками перекрытия или покрытия, представляющими собой монолитные железобетонные плиты - конструктивная схема проектируемого объекта – колонно-стенная. Пространственная жесткость обеспечивается системой пересекающихся вертикальных монолитных колонн, монолитных стен в продольном и поперечном направлении, жестко связанных с дисками перекрытий и покрытия, которые являются горизонтальными «диафрагмами» и расчленяют несущий остов здания на ярусы. Эти диафрагмы воспринимают горизонтальные усилия и повышают общую устойчивость объекта. Вдоль деформационных швов шириной 20-50 мм предусмотрено устройство двойных рядов монолитных стен или колонн.

Конструкция фундамента парковки принята в виде плитного фундамента. Фундамент проектируется монолитным с бетоном класса В25, марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150, толщиной 800 мм. Армирование – двухслойное, арматурные стержни класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, шаг стержней основной арматуры – 200 мм в обоих направлениях, дополнительное армирование – по расчету, стержни дополнительного армирования укладываются между стержнями основного армирования. Под фундаментами предусматривается устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Отметки подошвы ростверка - -6,200 (41,800).

С учетом данных об инженерно-геологических условиях площадки строительства основанием для фундамента служит (ИГЭ-3) суглинок светло-зелёный, серовато – зелёный до зелёного (с глубиной насыщенность зелёного цвета увеличивается), мягкопластичный с прослоями тугопластичного, ожелезнённый, с вкраплениями единичных известковистых примазок, с разводами ярозита, с единичными включениями песчаника, с прослоями (до 0,2 м) глины, супеси и песка. с расчетными физико-механическими характеристиками:

- удельное сцепление $C_{II} = 22$ кПа,
- угол внутреннего трения $\varphi_{II} = 21^\circ$,
- модуль деформации $E_{II} = 7,6$ МПа (при природной влажности, соответствующей полному водонасыщению грунта),

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

											Лист
											15
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Разуклонка - керамзитобетон кл. В 3,5, $\rho=1200 \text{ кг/м}^3$ по уклону с затиркой цементным раствором М 150 (40-350 мм).

Конструкция слоев пола в подземной автостоянке:

- износостойкое, противоскользкое покрытие - 2 слоя полимерной композиции ТН-ПОЛ ТАЙКОР КВАРЦ,
- бетон М 300, армированный сварной сеткой из 5 ВрI с ячейкой 100x100мм, ГОСТ 8478-81 (50 мм),
- гидроизоляционная мембрана LOGICROOF N-SL* (СТО 72746455-3.4.1-2013),
- утеплитель - экструзионный пенополистирол Carbon Prof 300 (СТО 72746455-3.3.1-2012, $\rho= 35 \text{ кг/м}^3$, теплопроводность - $0,032 \text{ Вт/м} \text{ }^\circ\text{C}$) (50 мм),
- слой усиления из мембраны LOGICROOF N-SL* (СТО 72746455-3.4.1-2013),
- пленка полиэтиленовая ТехноНИКОЛЬ 200мкм.

Конструкция слоев пола в изолированной рампе:

- износостойкое, противоскользкое покрытие - 2 слоя,
- полимерной композиции ТН-ПОЛ ТАЙКОР КВАРЦ,
- бетон М 300, армированный сварной сеткой из 5 ВрI с ячейкой 100x100мм, ГОСТ 8478-81 (50 мм),
- гидроизоляционная мембрана LOGICROOF N-SL* (СТО 72746455-3.4.1-2013),
- утеплитель - экструзионный пенополистирол Carbon Prof 300 (СТО 72746455-3.3.1-2012, $\rho= 35 \text{ кг/м}^3$, теплопроводность - $0,032 \text{ Вт/м} \text{ }^\circ\text{C}$) (50 мм),
- слой усиления из мембраны LOGICROOF N-SL* (СТО 72746455-3.4.1-2013),
- пленка полиэтиленовая ТехноНИКОЛЬ 200мкм

4.9. Мероприятия по защите строительных конструкций от разрушения.

Защита строительных конструкций от разрушения принята в соответствии со СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

В качестве первичной защиты для несущих конструкций ниже отм. 0,000 от агрессивного воздействия грунта принят тяжелый бетона марки по водонепроницаемости W6 на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

Взам. инв. №																				
Подп. и дата																				
Инв. № подл.																				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата														Лист	
																			24	

Для всех поверхностей ростверка и наружных стен, соприкасающихся с грунтом, предусмотрено устройство гидроизоляции обмазкой двумя слоями битума толщиной не менее 2 мм по битумному праймеру с предварительной затиркой поверхностей цементным раствором марки М100.

Металлические конструкции покрываются двумя слоями грунтовки ГФ-021 по подготовленной поверхности с последующим нанесением лакокрасочного покрытия.

4.10. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Для обеспечения I степени огнестойкости здания все несущие конструкции, обеспечивающие общую устойчивость здания, имеют предел огнестойкости не менее 90 минут. Общую устойчивость каркаса обеспечивают железобетонные колонны, монолитные стены, монолитные плиты перекрытий и покрытия. Подземная парковка отделена от жилых этажей перекрытием толщиной 300 мм с защитным слоем для рабочей арматуры 40 мм, что обеспечивает предел огнестойкости R150.

В качестве утеплителя ограждающих конструкций применен жесткий минераловатный утеплитель группы горючести НГ.

4.11. Мероприятия по техническому обслуживанию строительных конструкций в условиях эксплуатации.

Проектом обеспечивается возможность безопасной эксплуатации строительных конструкций, если они используются по назначению и в условиях, предусмотренных настоящим проектом.

Мероприятия по эксплуатационному обслуживанию строительных конструкций должны включать:

- контроль за недопущением механических и огневых воздействий на несущие конструкции, изменяющих их геометрию, напряженное состояние и физические свойства (рубка, резка, скалывание, рихтовка, сверление, газо- и электросварка, земляные работы в зоне фундаментов и опор и т.п.);
- контроль за эксплуатацией кровли, целостностью гидроизоляции, утечками из коммуникаций, недопущение эксплуатации кровли без ходовых настилов;

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

							03/015/П-КР.1	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			25

- недопущение превышения проектных эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции. Значения полных допустимых расчетных нагрузок (включая полы, перегородки, всю полезную нагрузку, кроме собственного веса плит перекрытий) не должна превышать на полы парковки – 650 кг/м²;

- периодическое проведение плановых технических осмотров и обследований;

- другие мероприятия, предусмотренные п.п. 2.15 – 2.22 Постановления Госстроя №279 от 29.12.79.

Служба эксплуатации здания должна проводить технические осмотры в соответствии с ВСН 58-88 (р), раздел 3. Общие технические осмотры производятся после таяния снега. Этот осмотр имеет своей целью освидетельствование состояния здания или сооружения после зимней эксплуатации. Осенний осмотр проводится с целью проверки подготовки здания к зиме. Работы, выполняемые при проведении осмотров отдельных элементов и помещений, приведены в Приложении 4 ВСН 58-88(р).

Кроме общих технических осмотров должны проводиться технические освидетельствования состояния строительных конструкций.

В соответствии с ГОСТ Р 53778-2010 техническое обследование с освидетельствованием состояния строительных конструкций назначается в следующих случаях: плановое освидетельствование, внеплановое освидетельствование, связано с :

- истечением нормативного срока эксплуатации частей здания;
- обнаружением значительных дефектов, повреждений и деформаций в процессе технического обслуживания, осуществляемого собственником здания;
- результатами последствий пожаров, стихийных бедствий, аварий;
- инициативой собственника объекта;
- изменением технологического назначения здания.

Первое плановое обследование технического состояния строительных конструкций назначается через 2 года после их ввода в эксплуатацию. В дальнейшем плановые обследования проводятся 1 раз в 10 лет.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			03/015/П-КР.1				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Техническое обследование и освидетельствование строительных конструкций выполняется специализированной организацией, имеющей допуск к данному виду работ, согласно федеральному законодательству.

По результатам освидетельствования решается вопрос о необходимости проведения мониторинга состояния несущих конструкций, а также назначается срок следующего освидетельствования.

4.12. Сведения о мероприятиях по ограничению природного облучения .

Все применяемые строительные материалы при возведении здания должны пройти радиационный контроль в соответствии с СП 2.6.1.1292-03 раздел 5.2, с учетом требований НРБ-99 п.5.3.4. Согласно СП 2.6.1-1292-03 раздела 5.3 при отводе участка под строительство мощность дозы гамма-излучения не должна превышать 33 мкР/ч. По окончании строительства среднегодовое значение ЭРОА дочерних продуктов изотопов радона в воздухе помещений не должно превышать 100 Бк/м³

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					03/015/П-КР.1	Лист
								27
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			