

ЗАО «Совасатом-М»	Проведение ремонтных работ в части устранения дефектов в бетоне фундаментов турбогенератора ТГ-3 и ТГ-4 и элементов конструкций стропильных ферм	В01
-------------------	--	-----

Приложение №1

Неизменяемый перечень нормативно-технической документации, используемой при выполнении работ

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 28570-90	Бетоны. Методы определения прочности по образцам, изготовленным по конструкциям
ГОСТ 31334-2006	Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Общие технические требования
ГОСТ 22690-2015	Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля
ГОСТ 18105-2010	Бетоны. Правила контроля и оценки прочности
ГОСТ 17624-2012	Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности
ГОСТ 22694-93	Конструкции железобетонные. Методы определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры
ГОСТ Р 31.1101-2013	Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации
ГОСТ 9452-94	ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения
ГОСТ 9.402-2004	ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию
ГОСТ 12.1.003-2014	ССБТ. Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.004-91	Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 380-2005	Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки
ГОСТ 1069-88	Проволока арматурная канатная, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия
ГОСТ 2246-76	Проволока стальная сварочная
ГОСТ 4543-71	Сталь легированная конструкционная. Марки и технические требования
ГОСТ 5264-86	Сварка дуговая. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
ГОСТ 8713-79	Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
ГОСТ 9087-81	Флажки сварочные плазменные. Технические условия
ГОСТ 9867-73	Электроды покрытые металлическими для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей
ГОСТ 14711-76	Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
ГОСТ 14725-86	Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые
ГОСТ 7512-82	Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиационный метод
ГОСТ 23055-78	Контроль неразрушающий. Сварка металлов плазменным. Классификация сварных соединений по результатам радиографического контроля
ГОСТ 34395-2016	Верификация закупленной продукции. Организация проведения и запись контроля
ГОСТ 8439-70	Полы из конструкционной углеродистой и легированной стали

27

ЗАО «Совасатом-М»	Проведение ремонтных работ в части устранения дефектов в бетоне фундаментов турбогенератора ТГ-3 и ТГ-4 и элементов конструкций стропильных ферм	В01
-------------------	--	-----

	Технические требования
ГОСТ 14637-89	Правила теплообладательной из увариванной стали обыкновенного качества Технические условия
ГОСТ 19281-2014	Прекат из стали повышенной прочности. Общие технические условия
ГОСТ 24507-80	Контроль неразрушающий. Поковки из черных и цветных металлов. Методы ультразвуковой дефектоскопии
РД 03-614-03	Порядок применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов
РД-11-02-2006	Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения
РД 50-0141-98	Базовые технические требования к материалам систем теплотехнического обеспечения и систематический контроль качества
НП-011-09	Требования к проекту обеспечения безопасности для атомных станций
НП-001-01	Правила проектирования и строительства атомных станций
НП-011-01-01-97	Система обеспечения безопасности атомных станций.
НП-011-01	ОПБ-00001
НП-011-01	Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты производства атомной энергии
СП 2.2.3.1283-03	Технические требования к организации строительного производства и строительных работ
СП 4.13.130.2013	Системы противопожарной защиты. Организация распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям
СП 13-102-2003	Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. Рекомендации по обследованию стальных конструкций (применяются к стальным конструкциям)
СП 14.13330.2014	Строительные и ремонтные работы
СП 20.13330.2011	Полы и покрытия
СП 28.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии
СП 43.13330.2012	Спортивные сооружения
СП 48.13330.2011	Организация строительства
СП 51.13330.2011	Защита от шума
СП 63.13330.2012	Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения
СП 70.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции
СТО СРО С 405-2060/60003-2015	Стандарт организации. Объекты использования атомной энергии. Разработка проектов производств работ. Общие требования
СТО 1.1.1.01.0678-2007	Основные правила обеспечения эксплуатации атомных станций
СП 2.2.4.2.1.8.562-96	Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки
СП АС-03 (СпбУ 2.6.1.24-03)	Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций
ГО 159-34.03-2004	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями

ЗАО «Совасатом-М»	Проведение ремонтных работ в части устранения дефектов в бетоне фундаментов турбогенератора ТГ-3 и ТГ-4 и элементов конструкций стропильных ферм	B01
-------------------	--	-----

СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство
СНиП 21-01-97	Нормы безопасности зданий и сооружений
ИНАЭ Г-45-066-87 ИНАЭ Г-7-008-89	Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций. Примеры устройств и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок.
ГОСТ РМ-412-200 ГОСТ РМ-413-200	Максимальные нормы по оценке труда при работе на высоте Максимальные нормы по оценке труда при выполнении тяжелых работ
ГОСТ РМ-419-2002	Общественные правила по охране труда при выполнении работ с металлами
Техн АЗ-56	Нормы строительного производства АЭС в различных районах типа
ФНП	Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»
№7-ФЗ	Федеральный закон от 10.01.2002г. «Об охране окружающей среды»
№89-ФЗ	Федеральный закон от 24.06.98г. «Об отходах производства и потребления» Пособие по обследованию сталей конструкций (2004г)
	Рекомендации по оценке надежности строительных конструкций зданий и сооружений по вышним признакам (2001 г)

309/2034/Д-ПЗ	Приложение 9	126
---------------	--------------	-----

ЗАО «Совасатом-М»	Проведение ремонтных работ в части устранения дефектов в бетоне фундаментов турбогенератора ТГ-3 и ТГ-4 и элементов конструкций стропильных ферм	В01
-------------------	--	-----

Приложение №2

**Выписка из «Отчета по результатам детального инструментального обследования остаточного ресурса конструкций фундаментов ТГ-3 и ТГ-4»
ААЭС-НО-271-13.5 ФГТ-2016**

**Оценки технического состояния конструкций по результатам обследования
фундаментов ТГ-3, ТГ-4**

**1. Оценка технического состояния конструкций фундаментов турбогенераторов №3 и №4
приведены в таблице 1.**

Таблица 1. Оценка технического состояния конструкций.

Конструкция	Категория технического состояния по ГОСТ 31793-2011	Основные дефекты и повреждения, снижающие несущую способность	Рекомендации
ТГ-3			
Фундаментная плита	Работоспособное	Углубленные трещины шириной раскрытия до 0,3 мм Неуплотненный бетон на площади 0,5 м ² Отслоение защитного слоя бетона турбогенераторной стенки фундаментной плиты, площадью 1 м ² Трещины на боковой вертикальной поверхности плиты раскрытия до 0,5 мм	Выполнение ремонта: Восстановление пассивирующих свойств бетона по отношению к арматуре
Колонны	Работоспособное	Отслоение защитного слоя бетона с обнажением арматуры Продольные трещины вдоль ст матов -0,000 шириной раскрытия до 0,2 мм и длиной до 5 м	Выполнение ремонта
Балки	Работоспособное	Бетон Б24-10-1-1: плохо уплотненный бетон на площади около 1 м ² Слово раб	Выполнение ремонта
Монолитные стены	Работоспособное	Углубленные трещины шириной до 0,5 мм Обнажение арматурных стержней	Выполнение ремонта
ТГ-4			
Фундаментная плита	Работоспособное	Плохо уплотненный бетон Отслоение защитного слоя бетона Вертикальные трещины на боковой поверхности плиты раскрытием до 0,5 мм Обнажение арматурных	Выполнение ремонта: Восстановление пассивирующих свойств бетона по отношению к арматуре

30

ЗАО «Совасатом-М»	Проведение ремонтных работ в части устранения дефектов в бетоне фундаментов турбогенератора ТГ-3 и ТГ-4 и элементов конструкций стропильных ферм	В01
-------------------	--	-----

Конструкция	Категория технического состояния по ГОСТ 31783-2011	Основные дефекты и повреждения, снижающие несущую способность	Рекомендации
		стержней	
Колоны	Работоспособное	Продольные трещины всего от метра -2,000 шириной раскрытия до 0,3 мм и длиной до 6 м Связки с обжатием арматуры стержней	Выполнение ремонта
База К2110-1-1	Ограничено работоспособное	Наклонная трещина от опоры над К1, длиной 1,5 метра с шириной раскрытия до 0,2 мм Система нормальных трещин в растянутой зоне, с шириной раскрытия до 0,2 мм и длиной около 0,8 метра. Система наклонных трещин, образованных в результате оседания верхних элементов конструкции	Наблюдение за развитием ширины раскрытия трещин с помощью маячки. Рекомендуемые маячки - с индикатором часового типа или пластинчатые, например марки ИИ-2. Армирование маячки железобетонной - шириной около 1 сантиметра, и длиной около 1 метра. Наблюдения вести в течение 6 месяцев. Методики наблюдения за развитием трещин описаны в «Пособие по обследованию строительных конструкций зданий», ЦНИИЖпроектинв, 2004; ГОСТ 24846-2012, пункт 10. Маячки маячки приварены на рисунках 6.1 и 6.2
База, пролет В2110-1-1	Работоспособное	Связки Верхние трещины Нарушение защитного слоя	Выполнение ремонта
Монолитная ушка, пролет ушка над К1, над К5 и К15	Работоспособное	Ущерб от стока уплотнительного бетона	Выполнение ремонта
Монолитная ушка над колонной К1, над колоннами К5 и К15	Ограничено работоспособное	Прочность бетона ниже предельно допустимой по ГОСТ 18105-72 величине. Низкий модуль упругости бетона.	Удалить бетон ушка Восстановить прочно армированный бетонный элемент при разборке бетона

21

ЗАО «Совасатом-М»	Проведение ремонтных работ в части устранения дефектов в бетоне фундаментов турбогенератора ТГ-3 и ТГ-4 и элементов конструкций стропильных ферм	В01
-------------------	--	-----

Конструкция	Категория технического состояния по ГОСТ 31791-2011	Основные дефекты и их распространение, влияющие на несущую способность	Рекомендации
			Омонолитить узлы опирающимся бетоном В18 В30 П4 F1 300 W12 Sp1,2 ГОСТ 32803-2014, приготовленном на напрягающем цементе ИЦ-20 по ГОСТ Р 56727-2015. Качество омоноличенных узлов проконтролировать визуально и инструментально по методике, принятой в настоящем обследовании.

2. Рекомендации

2.1. До начала выполнения ремонтно-восстановительных работ, намеченных на 2018-2019 гг., необходимо усилить постоянное наблюдение за состоянием узлов омоноличивания с периодичностью 1 раз в месяц. При осмотре необходимо фиксировать появление трещин, выкрашивание бетона, отслоение защитного слоя и прочих дефектов, которые могут свидетельствовать о дальнейшем снижении несущей способности. При появлении любого из указанных дефектов необходимо немедленно инициировать проведение мероприятий по устранению дефектов и проведению мониторинга состояния конструкций.

2.2. Усилить бетон узлов омоноличивания при опорах К1 и при опорах К3 и К15. Омоноличить узлы опирающимся бетоном В18 В30 П4 F1 300 W12 Sp1,2 ГОСТ 32803-2014, приготовленном на напрягающем цементе ИЦ-20 по ГОСТ Р 56727-2015. Качество омоноличенных узлов проконтролировать визуально и инструментально по методике, принятой в настоящем обследовании.

2.3. Выполнить ремонтные работы по устранению выщелачивания бетона, восстановлению и нанесению защитного антикоррозионного покрытия бетона конструкций в пределах глубины более 20 мм.

2.4. Основные рекомендации по ремонту и защите конструкций фундаментов для обеспечения продления срока эксплуатации представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Рекомендации по ремонту и защите конструкций

Вид дефекта	Конструкция	Рекомендации по ремонту	Объем ремонта
Системные трещины, поверхностная раскрытия до 0,3 мм	Фундаментная плита ТГ-3, ТГ-4	Инициирование трещин ремонтными составами.	3 м ³
Системные трещины, поверхностная раскрытия до 0,3 мм	К3, К15, К5, К6 (ТГ-3); К15, К3, К7*, К6, Б2110-1-1 (ТГ-4)	Инициирование трещин ремонтными составами.	40 м ³

ЗАО «Совасатом-М»	Проведение ремонтных работ в части устранения дефектов в бетоне фундаментов турбогенератора ТГ-3 и ТГ-4 и элементов конструкций стропильных ферм	В01
-------------------	--	-----

Температурно-влажностные и сезонные трещины.	ФП между К6 и К8 (ТГ-3); БЗ110-1-1, БЗ10-2А-1 (ТГ-4)	Защита поверхностных трещин	10 м ²
Сколы ребер бортовых конструкций и участки с недостаточным бетоном в стыках и углублениях конструкций	К14, МУ под К4, МУ под К5, БЗ10-1-1, К2, К4 (ТГ-3) К13, К7, ФП под К2, ФП под К5, К3, К4, К2 (ТГ-4)	Обработка вскрытых арматурных стержней ингибиторами коррозии. Восстановление разрушенного бетона ремонтными составами.	1,5 м ³
Нарушениям бетона в стыках, отметках фундаментов	Фундаментная плита (ТГ-3, ТГ-4), монолитные узлы стыков фундаментной плиты и колонн (ТГ-3, ТГ-4)	Восстановление поврежденных слоев бетона по отношению к арматуре - нанесение на поверхность железобетонных конструкций проникающих составов, повышающих pH бетона, замедляющих дальнейшую карбонизацию бетона.	1300 м ²
Отслоение бетона	ФП м-у К6 и К8 (ТГ-3) ФП под К5 (ТГ-4)	Удаление отслоившегося бетона, восстановление армирования в случае сильной коррозии, восстановление защитного слоя ремонтными составами	1,5 м ³

2.5. Для балки БЗ110-1-1 установить наблюдение за развитием трещин в соответствии с рекомендациями, приведенными в таблице 1.

2.6. Рекомендуется проводить плановое визуальное обследование конструкций фундаментов с периодичностью – 1 раз в год.

ЗАО «Совасатом-М»	Проведение ремонтных работ в части устранения дефектов в бетоне фундаментов турбогенератора ТГ-3 и ТГ-4 и элементов конструкций стропильных ферм	В01
-------------------	--	-----

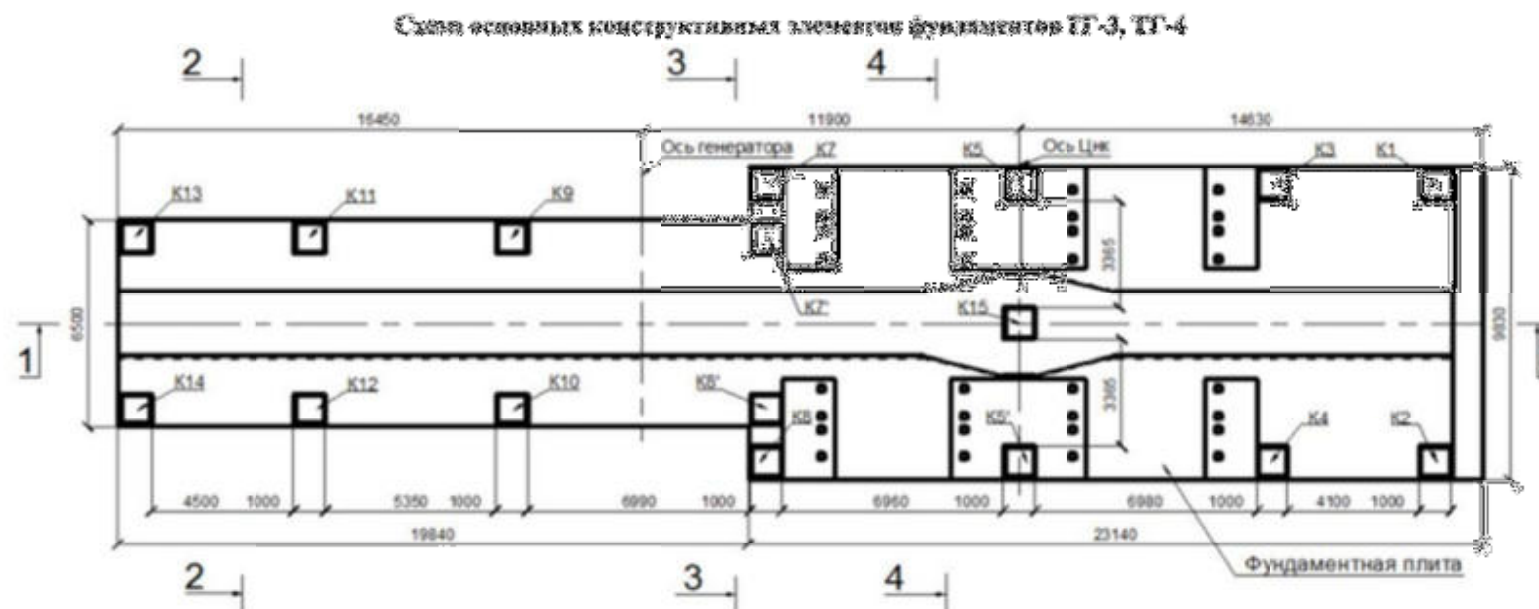


Рисунок А.1 - План по отметке -2,500

309/2034/Д-ПЗ	Приложение 9	131
---------------	--------------	-----

ЗАО «Совасатом-М»	Проведение ремонтных работ в части устранения дефектов в бетоне фундаментов турбогенератора ТГ-3 и ТГ-4 и элементов конструкций стропильных ферм	В01
-------------------	--	-----

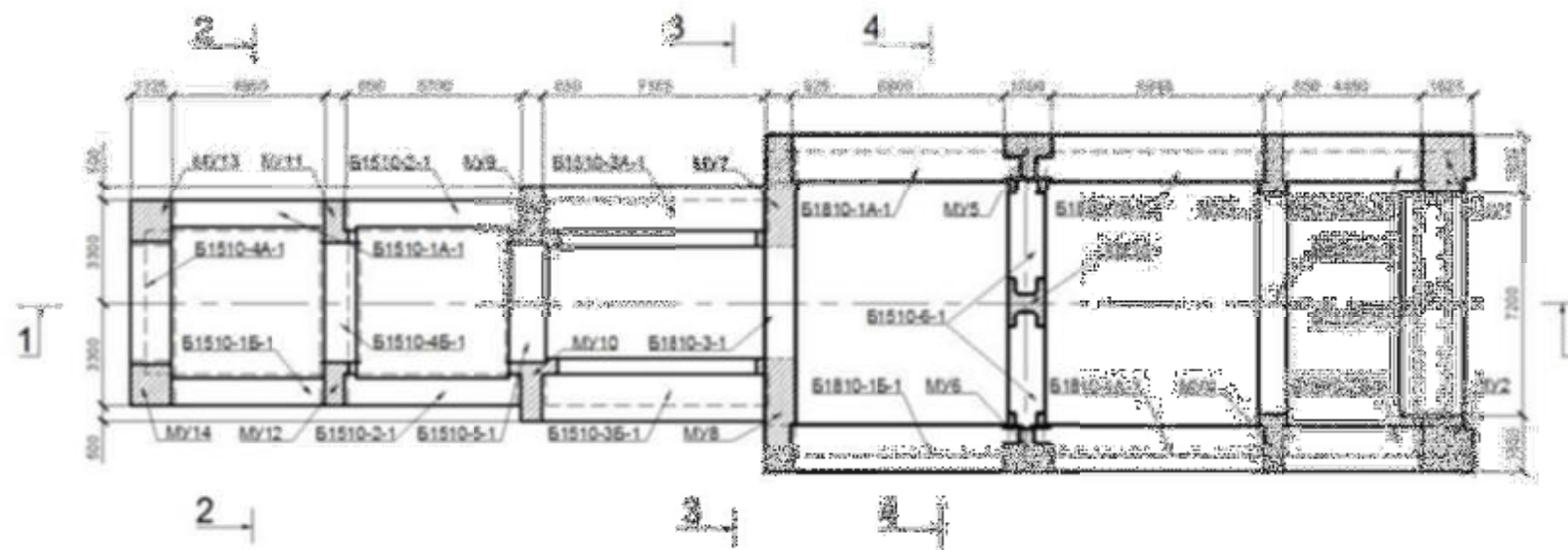


Рисунок А.2 – План стропильной фермы

309/2034/Д-ПЗ	Приложение 9	132
---------------	--------------	-----

ЗАО «Совасатом-М»	Проведение ремонтных работ в части устранения дефектов в бетоне фундаментов турбогенератора ТГ-3 и ТГ-4 и элементов конструкций стропильных ферм	В01
-------------------	--	-----

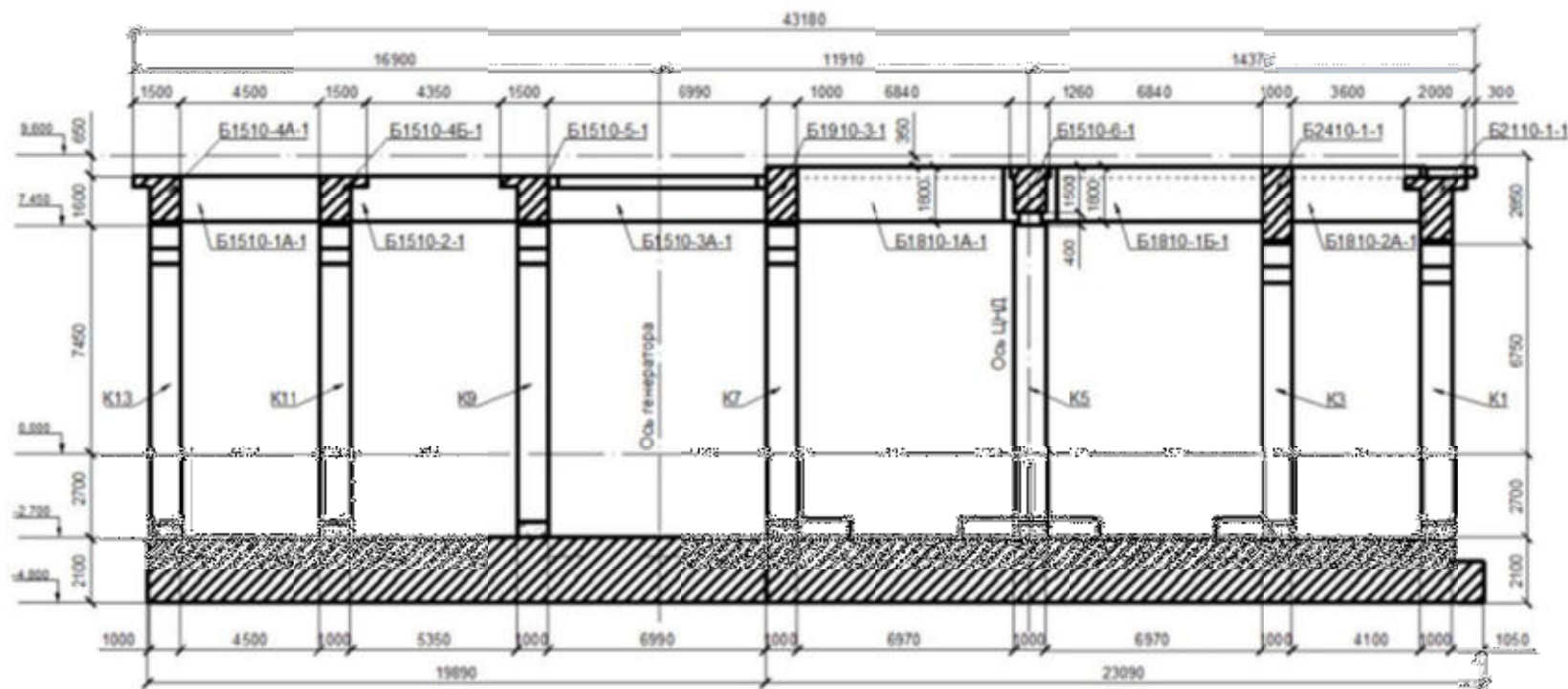
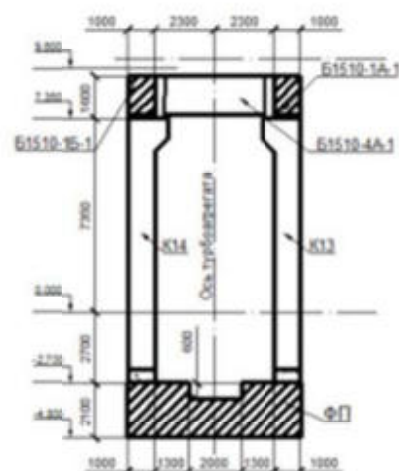


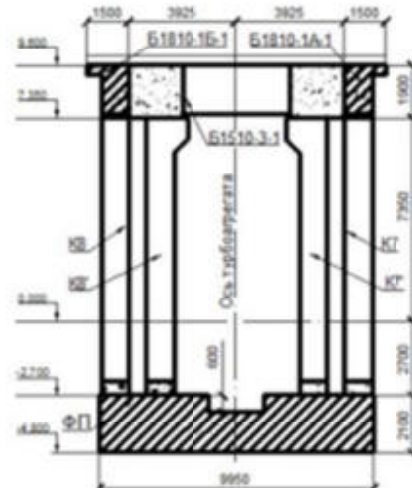
Рисунок А.3 – Продольный разрез (1-1)

309/2034/Д-ПЗ	Приложение 9	133
---------------	--------------	-----

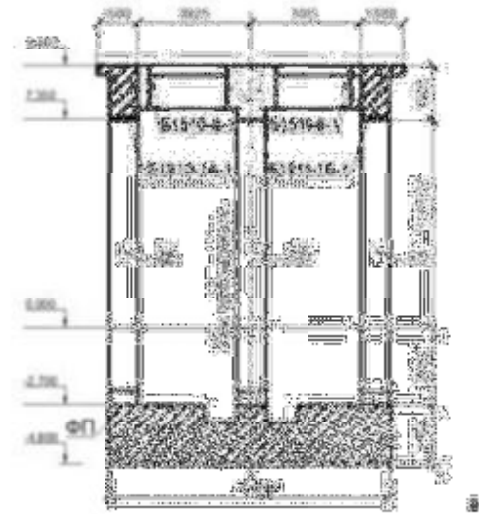
ЗАО «Совасатом-М»	Проведение ремонтных работ в части устранения дефектов в бетоне фундаментов турбогенератора ТГ-3 и ТГ-4 и элементов конструкций стропильных ферм	В01
-------------------	--	-----



а)



б)



в)

Рисунок А.4 – Поперечный разрез № 3-а, б, в

3

309/2034/Д-ПЗ	Приложение 9	134
---------------	--------------	-----

ЗАО «Совасатом-М»	Проведение ремонтных работ в части устранения дефектов в бетоне фундаментов турбогенератора ТГ-3 и ТГ-4 и элементов конструкций стропильных ферм	В01
-------------------	--	-----

Ведомость дефектов фундаментов ТГ-3, ТГ-4

№ п.п.	Наименование	Суммарная, м	Описание дефектов	Примечания
ТГ-3				
1.	К14	-2,100	Отслоение бетона (объемом до 0,1 м³) ниже изоляционного узла с оголением арматурных стержней, диаметр 12 мм.	Вскрыть поверхность и устранить дефекты
2.	ФП (между К12 и К14)	-2,700	Усиленные трещины на горизонтальной поверхности фундаментной плиты вдоль арматурных стержней, шириной раскрытия до 0,3 мм.	Рисунок И.4
3.	ФП под К10	-2,700	Неплотный бетон на площади 0,5 м², оголением 0,065 м².	
4.	ФП (между К6 и К8)	-2,700	Отслоение защитного слоя бетона горизонтальной поверхности фундаментной плиты, площадью 1 м².	Рисунок И.7
5.	МУ рядом с К4	-2,700	Неуплотненный бетон фундамента опоры конденсатора, объемом 0,01 м³, с оголением арматурных стержней.	
6.	ФП между К3 и К7	-2,700	Потрескался трещина на всей высоте фундаментной плиты с шириной раскрытия до 0,3 мм.	Рисунок И.6
7.	МУ рядом с К3	-2,700	Неуплотненный бетон фундамента опоры конденсатора, объемом 0,005 м³.	
8.	ФП под К10	-2,700	Трещина на вертикальной поверхности фундаментной плиты, длиной 0,8 метра с шириной раскрытия до 0,3 мм.	Рисунок И.5
9.	ФП под К9	-2,700	Трещина на вертикальной поверхности фундаментной плиты, длиной 0,6 метра с шириной раскрытия до 0,5 мм.	
10.	К2+К3-1-1 (на 1 м от опоры К3)	+7,000	Слома ребер балки на расстоянии 0,3 м от К3. Дефект балки ранее отремонтирован (защитирован). В результате коррозии арматуры ремонтный состав разошелся. Неуплотненный бетон площадью 1 м² (свыше опоры К3). Слой бетона дефект объемом 0,04 м³ (1 метр от опоры К3).	Рисунок И.3 Исправить арматуру шириной от 1 м.
11.	К2	+7,000	Неуплотненный бетон изоляционного узла, на площади 1 м². Объемные арматуры А-III, диаметром 34 мм (1 стержень).	Рисунок И.1 Корректировать арматуру по проекту
12.	К4	+7,000	Неуплотненный бетон изоляционного узла, на площади 2 м². Объемные арматуры А-III, диаметром 34 мм (1 стержень).	Рисунок И.2 Корректировать арматуру

309/2034/Д-ПЗ	Приложение 9	135
---------------	--------------	-----

ЗАО «Совасатом-М»	Проведение ремонтных работ в части устранения дефектов в бетоне фундаментов турбогенератора ТГ-3 и ТГ-4 и элементов конструкций стропильных ферм	В01
-------------------	--	-----

№ п.п.	Конструкция	Отметка, м	Описание дефекта	Примечания
13.	K3	-2,000... +3,000	Вертикальная трещина вдоль монолитного узла длиной 2,5 метра, шириной раскрытия 0,2 мм (со стороны K4). Вертикальная трещина длиной 1 метр, шириной раскрытия 0,2 мм (со стороны K5). Вертикальная трещина длиной 1 метр, шириной раскрытия 0,2 мм (со стороны Оси А здания). Вертикальная трещина длиной 1,5 метра, шириной раскрытия 0,1 мм (со стороны K1).	ремонтные работы Устранение определенных типов трещин см. Приложение Ж
14.	K15	-2,000... +3,000	Продольная трещина со стороны колонны K3 длиной 5 метров, шириной раскрытия 0,2 мм	Рисунок В.8
15.	K9	-2,000... +3,000	Продольная трещина со стороны колонны K15 длиной 1,5 метра, шириной раскрытия 0,1 мм	
16.	K6	-2,000... +3,000	Продольная трещина со стороны оси Б здания, длиной 6 метров, шириной раскрытия 0,15 мм	
ТГ-4				
17.	K15	-2,000... +3,000	Продольная трещина со стороны колонны K6 длиной 5 метров, шириной раскрытия 0,3 мм Продольная трещина со стороны колонны K5 длиной 0,5 метров, шириной раскрытия 0,3 мм	Рисунок В.11
18.	K3	-2,000... +3,000	Продольная трещина со стороны колонны K15 длиной 0,5 метров, шириной раскрытия 0,3 мм	
19.	K13	-2,700	Некачественный бетон в монолитном узле, площадью 0,1 м ² . Слой узла длиной с оголением арматуры А-III диаметром 25 мм.	На арматуре зафиксировано коррозия не обнаружено
20.	K7	-2,100	Слой ребра колонны с раскрытием арматурного стержня, диаметром 25 мм.	Рисунок В.12
21.	K7*	-2,100	Продольная трещина длиной 1 метр, шириной раскрытия 0,2 мм	
22.	K5	-2,100	Продольная трещина со стороны колонны K15 длиной 3	

38

309/2034/Д-ПЗ	Приложение 9	136
---------------	--------------	-----

ЗАО «Совасатом-М»	Проведение ремонтных работ в части устранения дефектов в бетоне фундаментов турбогенератора ТГ-3 и ТГ-4 и элементов конструкций стропильных ферм	В01
-------------------	--	-----

№ п.п.	Конструкция	Отметка, м	Описание дефекта	Примечания
			метров, шириной раскрытия 4,5 мм	
23.	ФНД под К3	-2,700	Неуплотненный бетон под опорами конденсатора, объемом около 0,005 м ³ . Обнажение арматурных стержней фундаментной плиты, диаметром 12 мм.	После устранения коррозии арматуры
24.	ФНД под К3	-2,700	Отслоение верхнего слоя поверхности фундаментной плиты, площадью 0,5 м ² . Надклевывание бетона под опорой конденсатора, объемом около 0,015 м ³ . Трещина вдоль вертикальной арматуры, длиной 1,7 метра с шириной раскрытия до 0,5 мм. Арматурный стержень диаметром 16 мм с толщиной защитного слоя 10 мм. Толщина защитного арматурного стержня до 0,5 мм.	Рисунок В.19 История арматурно-бетонных соединений в процессе ремонта раскрытия трещины 0,5 мм
25.	К3	-2,700	Слой робра с оголением арматурных стержней продольного и поперечного армирования, объемом 0,003 м ³ .	На арматуре следов коррозии не обнаружено
26.	К3	-2,700	Слой робра с оголением арматурных стержней продольного и поперечного армирования, объемом 0,01 м ³ .	Рисунок В.14 На арматуре следов коррозии не обнаружено. К приваренной арматуре приварены защитные детали.
27.	К3	+7,000	Слой робра с оголением арматурных стержней продольного армирования, объемом 0,005 м ³ .	Рисунок В.15 На арматуре следов коррозии не обнаружено
28.	БСНБ-14	+7,000	Начало трещины от опоры под К1, длиной 1,6 метра с шириной раскрытия до 0,2 мм Система вертикальных трубчатых раскосов, с шириной раскрытия до 4,3 мм и высотой около 0,8 метра. Система вертикальных трубчатых раскосов, с шириной раскрытия до 4,3 мм и высотой около 0,8 метра.	Рисунок В.19 Рисунок В.16
29.	БСНБ-24-1	+7,000	Слой внешнего робра без оголения арматуры, объемом 0,002 м ³ .	

49

309/2034/Д-ПЗ	Приложение 9	137
---------------	--------------	-----

ЗАО «Совасатом-М»	Проведение ремонтных работ в части устранения дефектов в бетоне фундаментов турбогенератора ТГ-3 и ТГ-4 и элементов конструкций стропильных ферм	В01
-------------------	--	-----

№ п.п.	Конструкция	Отметка, м	Описание дефекта	Примечания
			Система взаимных трещин в середине пролета, образованных в результате температурно-влажностных деформаций, шириной раскрытия до 0,1 мм.	
30.	В1810-3-1	+7,000	Поверхность балок замаслена с множественными повреждениями и трещинами	Рисунок В.17

309/2034/Д-ПЗ	Приложение 9	138
---------------	--------------	-----

ЗАО «Совасатом-М»	Проведение ремонтных работ в части устранения дефектов в бетоне фундаментов турбогенератора ТГ-3 и ТГ-4 и элементов конструкций стропильных ферм	В01
-------------------	--	-----

Приложение №3

Выдана на: Частное задание на ремонтные работы по устранению дефектов в бетоне фундаментов турбогенератора ТГ-3 и ТГ-4 и элементов конструкций стропильных ферм

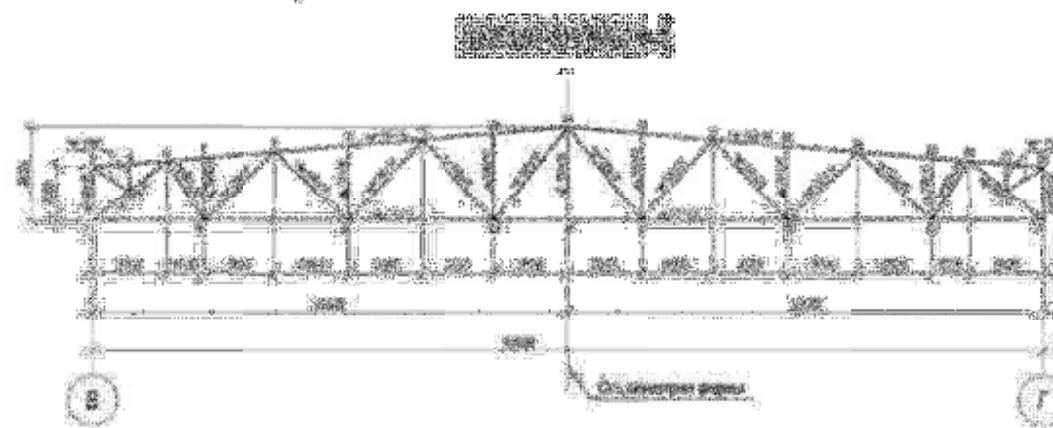


Рисунок № Ф1. Схема металлической фермы аппаратного и машинного отделения.

43

309/2034/Д-ПЗ	Приложение 9	139
---------------	--------------	-----

ЗАО «Совасатом-М»	Проведение ремонтных работ в части устранения дефектов в бетоне фундаментов турбогенератора ТГ-3 и ТГ-4 и элементов конструкций стропильных ферм	В01
-------------------	--	-----

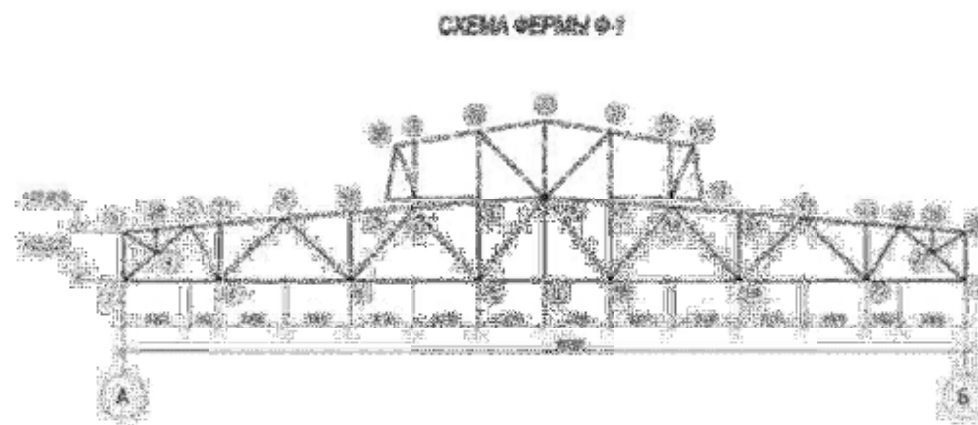


Рисунок № Ф2. Схема металлической фермы аппаратного и машинного отделения

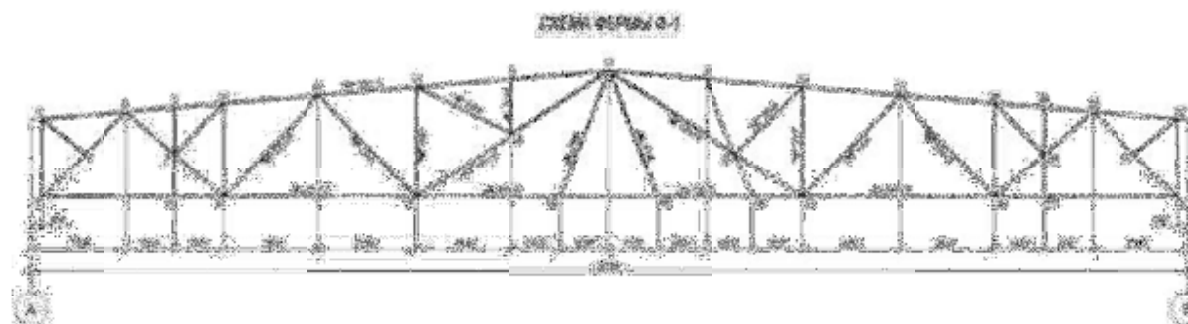


Рисунок № Ф3. Схема металлической фермы спецкорпуса.

309/2034/Д-ПЗ	Приложение 9	140
---------------	--------------	-----

ЗАО «Совасатом-М»	Проведение ремонтных работ в части устранения дефектов в бетоне фундаментов турбогенератора ТГ-3 и ТГ-4 и элементов конструкций стропильных ферм	В01
-------------------	--	-----

Выявление дефектов элементов конструкций стропильных ферм.

№ п/п	Наименование объекта, указ. элементы строительных конструкций	Смещение в дефектах, повреждении	Степень и характерность КР и ТР по результатам	Выявление признаков дефектов и повреждений	Степень обследования СК	Степень технического состояния	Предварительная оценка остаточного ресурса
Визуальное определение							
108	Стропильная ферма по оси 30. Элемент 10-11. Элемент 10-12.	Общий изгиб стальной уголок изгиб на длине 400 мм (на расстоянии 1100 мм от оси 30). Стрела изгиба 10 мм (фото).	Нет	Механическое повреждение	Визуальное обследование	Работоспособное	После ремонта срок эксплуатации не менее 15 лет
109	Стропильная ферма по оси 31. Элемент 11-12. Элемент 11-13.	Общий изгиб стальной уголок изгиб на длине 250 мм (на расстоянии 1100 мм от оси 31). Стрела изгиба 15 мм (фото).	Нет	Механическое повреждение	Визуальное обследование	Работоспособное	После ремонта срок эксплуатации не менее 15 лет
110	Элемент горизонтальной связи по верхнему поясу стропильных ферм между осями 32-33 у ряда В	Общий изгиб стальной уголок изгиб на длине 4000 мм. Стрела изгиба 20 мм (фото). В центре пролета с левым повреждением, значительные углы имеют местные поперечные изгибы, средний изгиб 20 мм на длине 150 мм (Рис. Д.1.41).	Нет	Механическое повреждение	Визуальное обследование	Работоспособное	После ремонта срок эксплуатации не менее 15 лет
111	Элемент горизонтальной связи по верхнему поясу стропильных ферм между осями 32-33 у ряда В	Общий изгиб стальной уголок изгиб на длине 30 мм (фото).	Нет	Механическое повреждение	Визуальное обследование	Работоспособное	После ремонта срок эксплуатации не менее 15 лет
Машинное определение							
78	Фанерная ферма по оси 30. Элемент 10-11.	Общий изгиб элемента (фото). Стрела изгиба 60 мм (в сторону оси 30) (Рис. Д.1.43).	Нет	Механическое повреждение	Визуальное обследование	Работоспособное	После ремонта срок эксплуатации не менее 15 лет
79	Фанерная ферма по оси 30. Элемент 10-12.	Общий изгиб элемента (фото). Стрела изгиба 30 мм (в сторону оси 30).	Нет	Механическое повреждение	Визуальное обследование	Работоспособное	После ремонта срок эксплуатации не менее 15 лет
80	Стропильная ферма по оси 31. Элемент 11-12. Элемент 11-13.	Общий изгиб элемента (фото). Стрела изгиба 30 мм (в сторону оси 31).	Нет	Механическое повреждение	Визуальное обследование	Работоспособное	После ремонта срок эксплуатации не менее 15 лет
81	Стропильная ферма по оси 31. Элемент 11-12. Элемент 11-13.	Общий изгиб элемента (фото). Стрела изгиба 25 мм (в сторону оси 31).	Нет	Механическое повреждение	Визуальное обследование	Работоспособное	После ремонта срок эксплуатации не менее 15 лет

309/2034/Д-ПЗ	Приложение 9	141
---------------	--------------	-----

ЗАО «Совасатом-М»	Проведение ремонтных работ в части устранения дефектов в бетоне фундаментов турбогенератора ТГ-3 и ТГ-4 и элементов конструкций стропильных ферм	В01
-------------------	--	-----

82	Стропильная ферма по оси 17. Элементы 14-15.	Местный дефект бетона (отслоил). Стрела скатца 40 мм (в сторону оси 34). У узла № 14 отслоился бетон, повреждена арматура, оголенные участки арматуры зачищены 200 мм. Стрела скатца 40 мм. Местный дефект бетона (отслоил) в узле № 14.	Нет	Исправлено защитным	Исправлено защитным	Исправлено защитным	После ремонта срок эксплуатации не менее 15 лет
83	Стропильная ферма по оси 18 (элементы 11-12). Стропильная ферма по оси 19 (элементы 8-11). Стропильная ферма по оси 41 (элементы 6-8).	Местный дефект бетона (отслоил) в узле № 11. Стрела скатца 40 мм.	Нет	Исправлено защитным	Исправлено защитным	Исправлено защитным	После ремонта срок эксплуатации не менее 15 лет
84	Стропильная ферма по оси 35 (элементы 16-18).	Местный дефект бетона (отслоил) в узле № 34. Стрела скатца 40 мм.	Нет	Исправлено защитным	Исправлено защитным	Исправлено защитным	После ремонта срок эксплуатации не менее 15 лет
85	Стропильная ферма по оси 34. Элементы 1-6.	Местный дефект бетона (отслоил) в узле № 34. Стрела скатца 40 мм.	Нет	Исправлено защитным	Исправлено защитным	Исправлено защитным	После ремонта срок эксплуатации не менее 15 лет
86	Стропильная ферма по оси 40. Элементы 6-8.	Местный дефект бетона (отслоил) в узле № 40. Стрела скатца 40 мм.	Нет	Исправлено защитным	Исправлено защитным	Исправлено защитным	После ремонта срок эксплуатации не менее 15 лет
87	Стропильная ферма по оси 42. Элементы 7-8 и 21-23.	Местный дефект бетона (отслоил) в узле № 42. Стрела скатца 40 мм.	Нет	Исправлено защитным	Исправлено защитным	Исправлено защитным	После ремонта срок эксплуатации не менее 15 лет
88	Ферменная ферма по оси 34. Элементы 14-17.	Местный дефект бетона (отслоил) в узле № 34. Стрела скатца 40 мм.	Нет	Исправлено защитным	Исправлено защитным	Исправлено защитным	После ремонта срок эксплуатации не менее 15 лет
89	Линейный горизонтальный связи по оси 39-40 у узла 5.	Местный дефект бетона (отслоил) в узле № 39. Стрела скатца 40 мм.	Нет	Исправлено защитным	Исправлено защитным	Исправлено защитным	После ремонта срок эксплуатации не менее 15 лет
90	Линейный горизонтальный связи по оси 39-40 у узла 5.	Местный дефект бетона (отслоил) в узле № 39. Стрела скатца 40 мм.	Нет	Исправлено защитным	Исправлено защитным	Исправлено защитным	После ремонта срок эксплуатации не менее 15 лет
Сводкорпус							
91	Стропильная ферма по оси 41. Элементы 6-8.	Местный дефект бетона (отслоил) в узле № 41. Стрела скатца 40 мм.	Нет	Исправлено защитным	Исправлено защитным	Исправлено защитным	После ремонта срок эксплуатации не менее 15 лет

309/2034/Д-ПЗ	Приложение 9	142
---------------	--------------	-----

ЗАО «Совасатом-М»	Проведение ремонтных работ в части устранения дефектов в бетоне фундаментов турбогенератора ТГ-3 и ТГ-4 и элементов конструкций стропильных ферм	В01
-------------------	--	-----

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

СВИДЕТЕЛЬСТВО СРО №СРО-П-010-00164/8-07042017

309/2034/Д-ПЗ	Пояснительная записка	143
---------------	-----------------------	-----

Инв.№ 224-0718 Дата 09.2018

ЗАО «Совасатом-М»	Проведение ремонтных работ в части устранения дефектов в бетоне фундаментов турбогенератора ТГ-3 и ТГ-4 и элементов конструкций стропильных ферм	В01
-------------------	--	-----



309/2034/Д-ПЗ	Приложение 10	144
---------------	---------------	-----

2

ПРИЛОЖЕНИЕ
 к Свидетельству о допуске к
 определённому виду или видам
 работ, которые оказывают влияние
 на безопасность объектов
 капитального строительства
 от «07» апреля 2017 г.
 № СРО-П-010-00164/8-07042017

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Ассоциации «Объединение организаций, выполняющих архитектурно-строительное проектирование объектов атомной отрасли» «СОЮЗАТОМПРОЕКТ» Закрытое акционерное общество «Совасатом-М» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
2.	Работы по подготовке архитектурных решений
3.	Работы по подготовке конструктивных решений
4.	Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий
4.1.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения
4.2.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации
4.3.	Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения
4.4.	Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем
4.5.	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
5.	Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий
5.1.	Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений
5.2.	Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений
5.3.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
5.6.	Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем
6.	Работы по подготовке технологических решений
6.10.	Работы по подготовке технологических решений объектов атомной энергетики и промышленности и их комплексов
7.	Работы по разработке специальных разделов проектной документации:
7.1.	Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне
7.2.	Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
8.	Работы по подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений, продлению срока эксплуатации и консервация
9.	Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
10.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
12.	Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений

Президент





(подпись)
«МП»

Опекунов В.С.

000731

ЗАО «Совасатом-М»	Проведение ремонтных работ в части устранения дефектов в бетоне фундаментов турбогенератора ТГ-3 и ТГ-4 и элементов конструкций стропильных ферм	В01
-------------------	--	-----

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

ЛИЦЕНЗИЯ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

309/2034/Д-ПЗ	Пояснительная записка	146
---------------	-----------------------	-----

Инв.№ 224-0718 Дата 09.2018

ЗАО «Совасатом-М»	Проведение ремонтных работ в части устранения дефектов в бетоне фундаментов турбогенератора ТГ-3 и ТГ-4 и элементов конструкций стропильных ферм	В01
-------------------	--	-----



309/2034/Д-ПЗ	Приложение 11	147
---------------	---------------	-----

ЗАО «Совасатом-М»	Проведение ремонтных работ в части устранения дефектов в бетоне фундаментов турбогенератора ТГ-3 и ТГ-4 и элементов конструкций стропильных ферм	В01
-------------------	--	-----

лист 1

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

ЦЕНТРАЛЬНОЕ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО НАДЗОРУ ЗА ЯДЕРНОЙ И РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ

УСЛОВИЯ ДЕЙСТВИЯ ЛИЦЕНЗИИ

№ ЦО-10-101-8029 от 09 июня 2014 года
выданной Закрытому акционерному обществу «СОВАСАТОМ-М» (ЗАО «СОВАСАТОМ-М») на право проектирования и конструирования ядерных установок (блоков АС), в части выполнения работ и предоставления услуг эксплуатирующим организациям

1. ОБЛАСТЬ ДЕЙСТВИЯ ЛИЦЕНЗИИ

1.1. Лицензия выдана на основании документов, представленных ЗАО «СОВАСАТОМ-М»:

- заявление ЗАО «СОВАСАТОМ-М» от 18.02.2014г. № 24/02, входящий № 1146 от 26.02.2014г;
- копии учредительных документов;
- копии свидетельств о внесении записи в Единый государственный реестр юридических лиц;
- копии свидетельств о постановке на учет в налоговом органе;
- документов, подтверждающих оплату госпошлины за предоставление лицензии;
- комплекта документов обосновывающего обеспечение заявленной деятельности в соответствии с требованиями Приложения 4 «Административного регламента исполнения Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной функции по лицензированию деятельности в области использования атомной энергии утв. приказом № 262 от 16.10.2008г.»

1.2. ЗАО «СОВАСАТОМ-М» (далее по тексту «Предприятие»), в рамках действия лицензии, имеет право на проектирование и конструирование отдельных зданий, сооружений, иных систем ядерной установки (блока атомной станции) при подготовке:

- схем планировочной организации земельного участка;
- архитектурных решений;
- конструктивных решений;
- проектных решений;
- сведений о внутреннем инженерном оборудовании;
- внутренних сетей инженерно-технического обеспечения;
- сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения;
- проектов инженерно-технических мероприятий и технологических решений;
- проектов доступа маломобильных групп населения;
- проектов обследования строительных конструкций зданий и сооружений;

Заместитель руководителя управления



309/2034/Д-ПЗ	Приложение 11	148
---------------	---------------	-----

ЗАО «Совасатом-М»	Проведение ремонтных работ в части устранения дефектов в бетоне фундаментов турбогенератора ТГ-3 и ТГ-4 и элементов конструкций стропильных ферм	В01
-------------------	--	-----

Условия действия лицензии	ЦО-10-101-8029	лист 2
---------------------------	----------------	--------

- проектов систем и элементов физической защиты;
- проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений;
- проектов по продлению срока эксплуатации и консервации;
- деклараций безопасности сооружений атомной станции на всех этапах жизненного цикла, включая разработку мероприятий по охране окружающей среды и мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

1.3. ЗАО «СОВАСАТОМ-М» имеет право на осуществление авторского сопровождения разработок на всех этапах жизненного цикла объектов.

1.4. ЗАО «СОВАСАТОМ-М» имеет право на привлечение сторонних организаций для выполнения работ по лицензированной деятельности при наличии лицензии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (далее – Ростехнадзор), на соответствующий вид деятельности.

2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ

2.1. Предприятие обязано осуществлять лицензированный вид деятельности с соблюдением:

2.1.1. Законов и иных нормативных правовых актов РФ.

2.1.2. Критериев и требований по безопасности, установленных правилами и нормами в области использования атомной энергии.

2.1.3. Требований государственных и отраслевых стандартов к проектной и конструкторской документации, а также нормативных документов, определяющих требования к качеству и надежности объекта.

2.1.4. Требований программ обеспечения качества при выполнении лицензированных работ.

2.1.5. Требований настоящих Условий действия лицензии (далее по тексту – Условий).

2.2. При осуществлении лицензированной деятельности Предприятие обязано:

2.2.1. Обеспечивать условия для проведения представителями Ростехнадзора инспекций и другой служебной деятельности, обусловленной руководящими документами Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, представлять им необходимую документируемую информацию, относящуюся к лицензированной деятельности.

2.2.2. Поддерживать численность и квалификацию персонала на уровне, достаточном для обеспечения качества лицензированной деятельности.

2.2.3. В срок до 30 дней от даты выдачи лицензии провести мероприятия по введению в действие лицензии на предприятии. Представить в отдел экспертизы проектно-конструкторской документации (ОЭ ПКД) Центрального межрегионального территориального управления по надзору за ядерной и радиационной безопасностью (ЦМТУ по надзору за ЯРБ) Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) копии соответствующих распорядительных документов:

- о введении в действие лицензии;
- о назначении должностных лиц, ответственных за выполнение Условий действия лицензии.

Заместитель руководителя управления



309/2034/Д-ПЗ	Приложение 11	149
---------------	---------------	-----

ЗАО «Совасатом-М»	Проведение ремонтных работ в части устранения дефектов в бетоне фундаментов турбогенератора ТГ-3 и ТГ-4 и элементов конструкций стропильных ферм	В01
-------------------	--	-----

Условия действия лицензии	ЦО-10-101-8029	лист 3
---------------------------	----------------	--------

2.2.4. В течение всего срока действия лицензии сохранять условия, необходимые для осуществления лицензированной деятельности.

2.2.5. Осуществлять связь с эксплуатирующей организацией с целью получения достоверной информации о возможных недоработках, качестве и надежности выполненных работ.

2.2.6. При вводе в действие новых нормативных документов и изменении действующих, обеспечить изучение и проверку знаний новых норм и правил у персонала осуществляющего лицензированную деятельность.

2.2.7. При изменении требований в действующих нормативных документах и вводе в действие новых нормативных документов, проводить анализ влияния на качество выполняемых работ по лицензированной деятельности выявленных отступлений от новых требований, разрабатывать и реализовывать мероприятия по устранению отступлений, влияющих на качество.

2.2.8. Информировать ЦМТУ по надзору за ЯРБ Ростехнадзора обо всех изменениях в содержании документов, на основании которых выдана лицензия.

2.2.9. Выполнять в полном объеме и в установленные сроки предписания Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, выданные по результатам инспекций предприятия.

2.2.10. В течение действия настоящей лицензии обеспечивать сохранность всех предписывающих документов Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

3. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ

3.1. Предприятие несет полную ответственность за нарушение законодательства Российской Федерации в области использования атомной энергии в соответствии со статьями 37 и 61 Федерального закона «Об использовании атомной энергии».

3.2. Предприятие обязано представлять в Центральное межрегиональное территориальное управление по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору в срок до 01 февраля:

- отчет о выполнении настоящих Условий;
- годовой отчет об объемах выполненных работ в рамках лицензированной деятельности с исчерпывающей информацией об их качестве (претензии, рекламации и пр.);
- сведения о сторонних организациях привлекаемых на основе заключенных договоров к выполнению работ и оказанию услуг в рамках лицензируемой деятельности (срок - не более 15 дней после оформления договоров) и наличии у них соответствующих лицензий Ростехнадзора.

3.3. Настоящие Условия могут изменяться по заявлению Предприятия или по инициативе Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Заместитель руководителя управления



309/2034/Д-ПЗ	Приложение 11	150
---------------	---------------	-----

ЗАО «Совасатом-М»	Проведение ремонтных работ в части устранения дефектов в бетоне фундаментов турбогенератора ТГ-3 и ТГ-4 и элементов конструкций стропильных ферм	В01
-------------------	--	-----

Условия действия лицензии

ЦО-10-101-8029

лист 4

3.4. Государственный надзор за соблюдением предприятием условий действия лицензии осуществляет отдел экспертизы ПКД Центрального межрегионального территориального управления по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

3.5. В случае нарушения требований настоящих Условий, а также при выявлении факторов, снижающих качество выполнения заявленного вида деятельности, Центральное межрегиональное территориальное управление по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору может в одностороннем порядке откорректировать Условия действия настоящей лицензии, приостановить её действие или отозвать её.

Заместитель руководителя управления



А.Д. Гассельблэг

309/2034/Д-ПЗ	Приложение 11	151
---------------	---------------	-----

Инв.№ 224-0718 Дата 09.2018

ЗАО «Совасатом-М»	Проведение ремонтных работ в части устранения дефектов в бетоне фундаментов турбогенератора ТГ-3 и ТГ-4 и элементов конструкций стропильных ферм	В01
-------------------	--	-----

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов				Всего листов в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

309/2034/Д-ПЗ	Пояснительная записка	152
---------------	-----------------------	-----