



РОСЭНЕРГОАТОМ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИВИЗИОН РОСАТОМА

Акционерное общество
«Российский концерн по производству электрической
и тепловой энергии на атомных станциях»

(АО «Концерн Росэнергоатом»)

Филиал АО «Концерн Росэнергоатом»
«Калининская атомная станция»

(Калининская АЭС)

Блок 00

Митров С. В.
18.05.2020
Вн 1787
18.05.20

ЗМСАР-отб.
ГП (отб. Егорев СА.)
ГПЕ
ПМП
ТР
ЗМСА-1,2
20.05.2020

20.05.2020

00. -- ТР 0882.46
15 05 2020

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

А.Е. Дорофеев

« 14 » 05 2020г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ

О реализации изменения алгоритма АВР МНС ГЦН

Причина принятия технического решения: Снижение тепловой мощности энергоблока № 4 из-за отключения работающего маслососа ГЦН по причине неразвития давления на напоре.

Краткое обоснование необходимости принятия технического решения:

Необходимость изменения проектного алгоритма АВР МНС ГЦН предусмотрено п.6.5.1 отчета о расследовании нарушения в работе АС от 16.07.2019 № 4КЛН-П09-01-06-19 «Снижение тепловой мощности энергоблока № 4 на 57% от уровня мощности, непосредственно ей предшествовавшего, по факту отключения 2-х ГЦН из-за отключения работающего маслососа ГЦН по причине снижения давления на напоре при перерыве электропитания вследствие короткого замыкания шины секции 0,4 кВ и неуспешного АВР маслососов».

По результатам расследования от 16.07.2019 № 4КЛН-П09-01-06-19 выявлено, что реализованным алгоритмом АВР МНС ГЦН не предусмотрено сохранение в работе последнего включенного МНС независимо от неразвития давления на напоре МНС и сохранение в работе ГЦН.

С целью определения оптимального алгоритма АВР МНС ГЦН была создана рабочая группа под руководством заместителя директора департамента ДВВЭР АО «Концерн Росэнергоатом» (указание от 29.08.2019 №9/154-У «Об образовании рабочей группы...»). В ходе совещаний рабочей группы определено, что неотключение последнего работающего МНС ГЦН может быть опасно по причине возникновения пожара в случае, если причиной неразвития давления масла на напоре является течь масла. По результатам работы рабочей группы Калининской АЭС были сформулированы предложения и направлены в ДВВЭР АО «Концерн Росэнергоатом» (исх. от 05.11.2019 №9/Ф04-13ГИЭ/309-ВН) (Приложение 1).

Решением проблемы согласно указанному письму является:

1. Реализация возможности выбора последовательности прохождения АВР маслонасосов.

2. Реализация выдержки времени 15 секунд на отключение последнего работающего МНС ГЦН по факту понижения давления на его напоре.

Классификация систем и элементов на которых планируется проводить работы, установленная в проекте АС: 4.

Необходимость/ отсутствие необходимости изменения УДЛ: Не требуется.

Критерии отнесения мероприятий к модернизации: Не требуется.

Конечные целевые задачи проведения модернизации, определенные в соответствии с СТО 1.1.1.04.003.0542: Устранение коренных причин нарушений в работе АЭС.

Ожидаемый эффект от реализации мероприятия с указанием влияния на безопасность, надежность, экономичность: изменение проектного алгоритма АВР МНС ГЦН путем увеличения выдержки времени на отключение последнего работающего МНС и реализации возможности постановки в АВР-1 и АВР-2 приведет к снижению количества разгрузок энергоблока из-за отключения ГЦН по причине длительного развития давления масла маслонасосом ГЦН.

Оценка рисков при отказе (или частичном отказе) от выполнения мероприятия: риском при отказе от выполнения настоящего решения является возможное увеличение количества необоснованных разгрузок энергоблока и, как следствие, увеличение недовыработки электроэнергии.

Результаты анализа и учета опыта эксплуатации и ранее внедренных аналогичных решений: имеется положительный опыт по внесению изменений в алгоритмы защиты и сигнализации на энергоблоках №3,4 Калининской АЭС, реализованных менее 2-х лет назад.

Информация о модернизируемых системах, объектах основных средств с указанием соответствующих инвентарных номеров: СКУ СНЭ ВБ энергоблоков №1, 2 инв. № 305021, 305514, СКУ РО энергоблоков № 3,4, инв. № 9620501, 9800055.

Информация об учете модернизируемого оборудования (элементов) в ВАБ-1 и ВАБ-2: не учитывается.

Оценка влияния проводимой работы на продолжительность запланированных ППР (влияет/не влияет): не влияет.

РЕШИЛИ: выполнить корректировку алгоритма АВР МНС ГЦН на энергоблоках № 1 – 4 в соответствии с п. 1, 2 обосновывающей части настоящего технического решения, для чего:

1. Для обеспечения финансирования включить данное мероприятие в ПМ ЯРТиПБ 2021, 2022 работы по реализации изменения алгоритма АВР маслонасосов ГЦН энергоблоках №1,3,4.

Отв. ЦТАИ, ОМиПР

Срок: выполнено(на 2021)

I кв. 2021 (на 2022)

2. Работы по реализации изменения алгоритма АВР маслонасосов ГЦН энергоблока №2 проводить в рамках выполнения Решений от 30.01.2017 №02.--.Р.0929.09 (КЛНАЭС 2Р-837К(3.5)-2016) «О замене комплекса логического управления...» и Решения от 20.02.2017 №02.--.Р.0931.09 (Р 1.3.2.05.001.0093-2017) «О замене панелей и пультов оперативного

контура...», учесть изменения алгоритма АВР МНС ГЦН при проектировании.

Отв. АО ИК «АСЭ», ОИТПЭ, ЦТАИ

Срок: ноябрь 2020

3. Осуществить закупку работ по разработке рабочей документации на изменение алгоритма АВР маслоснасосов ГЦН энергоблоков №1,3,4 (технологическое задание, фрагменты задания заводу изготовителю, схемы, спецификации).

Отв. ЦТАИ, ОИТПЭ, УЗ

Срок: ГПЗ 2020, 2021

4. Разработать рабочую документацию на изменение алгоритма АВР маслоснасосов ГЦН на энергоблоках №1,3,4.

Отв. ЦТАИ, подрядчик

Срок: в соответствии с условиями договора

5. Для энергоблока №2 разработку РД по замене УЛУ (по решению №02.--.Р.0929.09 (КЛНАЭС 2Р-837К(3.5)-2016)), панелей и пультов ОК БЩУ, РЩУ (по Решению №02.--.Р.0931.09 (Р 1.3.2.05.001.0093-2017)) осуществлять с учетом необходимости реализации п. 1, 2 обосновывающей части настоящего технического решения.

Отв. ЦТАИ, подрядчик

Срок: 2022

6. Выполнить закупку работ по реализации изменений алгоритма АВР маслоснасосов ГЦН на энергоблоках №1,3,4 (доработка пульта с установкой ключей с четырьмя положениями (для блока №1), разработка (корректировка) GET-проекта, инсталляция ПО, проверки (автономная проверка, индивидуальные испытания, комплексное опробование)).

Отв. ЦТАИ, подрядчик

Срок: в соответствии с ГПЗ-2021

7. Реализовать измененные алгоритмы АВР МНС ГЦН на энергоблоках №1 – 4 с доработкой пульта (энергоблок №1) и выполнением автономной проверки, индивидуальных испытаний, комплексного опробования.

Отв. ЦТАИ, подрядчик

Срок: энергоблок №1 ППР 2022

энергоблок №2 ППР 2022-2023

энергоблок №3 ППР 2022

энергоблок №4 ППР 2022

8. Внести изменения в эксплуатационную документацию:

– 01(02).УД.ПЭ.0003.41 «Инструкция по эксплуатации главного циркуляционного насоса ГЦНА-195М»;

– 03.УД.ПЭ.0003.42 «Инструкция по эксплуатации главного циркуляционного насоса ГЦНА-195М»;

– 04.УД.ПЭ.0003.42 «Инструкция по эксплуатации главного циркуляционного насоса ГЦНА-1713 и системы маслоснабжения ГЦН»;

– 01.--.КУ.2036.46 «Защиты и блокировки РЦ. Блок 1. Перечень. Карта уставок»;

– 02.--.КУ.2036.46 «Защиты и блокировки РЦ. Блок.2. Перечень. Карта уставок»;

– 03.--КУ.2036.46 «Перечень защит и блокировок реакторного отделения. Карта уставок»;

– 04.--КУ.2036.46 «Перечень защит и блокировок реакторного отделения. Карта уставок».

Отв. РЦ-1,2, ЦТАИ

Срок: энергоблок №1 ППР 2022
энергоблок №2 ППР 2022-2023
энергоблок №3 ППР 2022
энергоблок №4 ППР 2022

9. Включить в технические проекты работ по модернизации ПМТ УТП изменения, обусловленные реализацией настоящего технического решения

Отв. УТП

Срок: энергоблок №1 ППР 2022
энергоблок №2 ППР 2022-2023
энергоблок №3 ППР 2022
энергоблок №4 ППР 2022

10. Электронную копию технического решения направить в ОИС ОЭ АО «Концерн Росэнергоатом».

Отв.: ПТО

Срок: в установленном порядке

Ответственный за оформление акта о реализации технического решения начальник ЦТАИ.

Срок действия технического решения: постоянно.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

- 1) Служебная записка от 05.11.2019 №9/Ф04-13ГИЭ/309 «О предложениях Калининской АЭС по корректировке алгоритма АВР МНС ГЦН » 1л.
- 2) Протокол заседания инженерно-технического совета Калининской АЭС Калининской АЭС на 3л.
- 3) Чек-лист оценки влияния внедрения решения (технического решения) на безопасность и необходимость внесения изменения в УДЛ на 6 л.

Начальник ЦТАИ



С.Б. Маров

Исполнитель: Егоров С.А., ведущий инженер,
ЦТАИ, тел. 6-84-40

Рассылка: РЦ-1,2, ЦТАИ, ОИТПЭ, ОМИПР, УЗ, УТП, АО «РАСУ», ФГУП «ВНИИА», АО ИК «АСЭ»

00.--ТР. 0882.46
15 05. 2020

Лист согласования
должностными лицами филиала АО «Концерн Росэнергоатом»
«Калининская атомная станция» и сторонними организациями к техническому
решению «О реализации изменения алгоритма АВР МНС ГЦН»

Заместитель директора по
проектированию действующих
АЭС и разрешительной
деятельности АО ИК «АСЭ»
40-44-S/20380 Мищенко Д.Г.
25.04 2020

Первый заместитель
генерального директора –
технический директор
АО «РАСУ»
311-1.4/3121 Антипов С.И.
19.03 2020

Первый ЗГИЭ
[подпись] Д.А. Сушкевич
14.02.2020

ЗГИИПМ
[подпись] И.А. Лехтман
14.02.2020

Начальник ИТО
[подпись] В.С. Карпов
12.02.2020

Начальник ОИТПЭ
[подпись] И.И. Кузьменко
12.02.2020

Начальник УТП
[подпись] Е.П. Колесниченко
12.02.2020

Начальник УЗ
[подпись] О.А. Сушкевич
13.02.2020

Начальник ОМиПР
[подпись] В.А. Стацура
12.02.2020

Начальник РЦ-2
[подпись] С.Л. Бугрышев
07.02.2020

Начальник РЦ-1
[подпись] В.В. Богданов
11.02.2020

Начальник ОЯБиН
[подпись] И.О. Забулонский
10.02.2020

00.--.ТР.0882.46
15.05.2020

Акционерное общество «Российский концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях» (АО «Концерн Росэнергоатом»)

Филиал АО «Концерн Росэнергоатом»
«Калининская атомная станция»
(Калининская АЭС)

Заместителю директора
департамента по эксплуатации
АЭС и управления ядерным
топливом
Айдемирову О.А.

№

На № 9/30/167971-ИВК от 18.10.2019

О предложениях Калининской АЭС
по корректировке алгоритма АВР
МНС ГЦН

Уважаемый Олег Айдемирович!

По результатам ВКС рабочей группы для выполнения анализа существующих алгоритмов АВР маслонасосов ГЦН энергоблоков с реакторами ВВЭР, прошедшей 15.10.2019, и рассмотрения письма от 18.10.2019 № 9/30/167971-ИВК «О направлении предложений по модернизации алгоритмов АВР маслонасосов ГЦН» направляю предложения Калининской АЭС по корректировке алгоритма АВР маслонасосов ГЦН:

1. Реализовать возможность постановки в АВР-1 и АВР-2 любого маслонасоса, что повысит надежность схемы АВР за счет выбора последовательности включения насосов по АВР с учетом их технического состояния и секций питания.

2. Отстроить по времени защиту на отключение МНС по понижению давления на напоре от времени АВР секций питания, величину выдержки выбрать по результатам комплексных испытаний.

3. В алгоритме защиты отключения последнего МНС ГЦН по понижению давления на напоре установить выдержку времени 15 секунд. Алгоритм, полностью исключающий отключение последнего маслонасоса, не приемлем с точки зрения пожарной безопасности в случае течи масла из трубопровода до локализирующих арматур.

4. Реализовать алгоритм, исключающий параллельную работу двух маслонасосов, за счет отключения лишнего (второго) ложно включившегося маслонасоса.

Дополнительно направляю исполнительную схему трубопроводов маслосистемы ГЦН на энергоблоке №4 Калининской АЭС (приложение).

Также сообщая, что исключение завоздушивания МНС ГЦН обеспечивается наличием постоянно действующих воздушников с фильтров на напоре насосов и поддержанием уровня в маслобаке выше корпуса фильтров. Эффективность данного решения неоднократно подтверждалась при прохождении АВР.

Приложение: в электронном виде в формате rag.

И.о. главного инженера

Д.А. Сушкевич

ОИТПЭ, Лавров Александр Анатольевич, 8 (48255) 6-98-08

Документ от 05.11.2019 № 9/Ф04-13ГИЭ/309-ВН
Подписан простой электронной подписью

00. -- . ТР. 0882.46
15. 05. 2020

00.--.ТР.0882.46
15.05.2020

Приложение 2

к техническому решению

№ 00.--.ТР.0882.46
от 15.05.2020



РОСЭНЕРГОАТОМ

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИВИЗИОН РОСАТОМА

Акционерное общество
«Российский концерн по производству электрической
и тепловой энергии на атомных станциях»

(АО «Концерн Росэнергоатом»)

Филиал АО «Концерн Росэнергоатом»
«Калининская атомная станция»

(Калининская АЭС)

Протокол (Заключение)

00.--.ПС.0807.46

г. Удомля, Тверская область

от 14.05.2020

Комиссия в составе:

Председатель комиссии:

главный инженер

А.Е. Дорофеев

Члены комиссии:

ЗГИИПМ

И.А. Лехтман

Нач. ЦТАИ

С.Б. Маров

ЗНЦ ТО

С.В. Митров

ВИ ГТП

С.А. Егоров

Рассмотрела проблему эксплуатации: снижение тепловой мощности энергоблока №4 из-за отключения работающего маслососа ГЦН по причине неразвития давления на напоре.

Общие выводы:

№ п/п	Критерий	Результаты
1	Класс безопасности системы по НП-001-15	4
2	Группа оборудования по НП-089-15	Не классифицируется
3	Влияние на ядерную и радиационную безопасность	Не влияет
4	Необходимость изменения УДЛ	Не требуется
5	Проведение экспертиз сторонними экспертными организациями	Не требуется

РЕШИЛИ:

1. Рассмотрев результаты сравнительного анализа всех возможных вариантов решения проблемы эксплуатации (Справка, приложение), выбрали оптимальный вариант решения проблемы: Разработать техническое решение «О реализации изменения алгоритма АВР МНС ГЦН».


2. Для реализации данного варианта решения проблемы разработать решение.

Отв.: ЦТАИ
28.02.2020

Срок:

Председатель комиссии

Члены комиссии:

 А.Е. Дорофеев

 И.А. Лехтман

 С.Б. Маров

 С.В. Митров

 С.А. Егоров

ЦТАИ
Егоров С.А.
Тел. 8(48255)6-84-40

00. --. ТР. 0882. 46
15 05. 2020

Приложение
к протоколу (заключению)

СПРАВКА

о вариантах решения проблемы реализации изменения алгоритма АВР МНС ГЦН

Вариант №1

Выполнить корректировку алгоритма АВР МНС ГЦН на энергоблоках № 1 – 4.

Безопасность

Не влияет на безопасность.

Надежность

Повышение уровня достигнутой безопасности энергоблока.

Экономичность

Затраты на работы по реализации корректировки алгоритма АВР МНС ГЦН на энергоблоках № 1 – 4

Риски

изменение проектного алгоритма АВР МНС ГЦН приведет к снижению количества разгрузок энергоблока из-за отключения ГЦН по причине длительного развития давления масла маслососом ГЦН.

Вариант №2

Не выполнять корректировку алгоритма АВР МНС ГЦН

Безопасность

Не влияет на безопасность.

Надёжность

Не снижается.

Экономичность

Возможны потери из-за разгрузки энергоблока сверх планового уровня мощности в переходных режимах работы из-за недостатка информации у оператора БПУ

Риски

возможное увеличение количества необоснованных разгрузок энергоблоков и, как следствие, увеличение недовыработки электроэнергии

Начальник ЦТАИ











С.Б. Маров











00. --. ТР. 0882.46
15 05 2020

Приложение 3
от 15.05.20 № 00. --. ТР. 0882.46








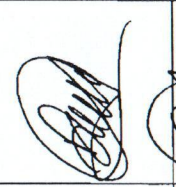

Чек-лист







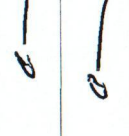



оценки влияния внедрения технического решения «О реализации изменения алгоритма АВР МНС ГЦН» на безопасность и необходимость внесения изменения в УДЛ











Критерий оценки	Ответственный исполнитель	Информация исполнителя (да/нет)	Ответственный за направление деятельности руководитель (куратор)	Заключение куратора (да/нет)	Подпись куратора
1. Оценка влияния реализации технического решения (решения) на ядерную безопасность (ЯБ)					
1.1 Оказывает ли негативное влияние на выполнение функций безопасности	ЦТАИ	нет	ОЯБиН	нет	
1.2 Оказывается ли негативное влияние на систему физических барьеров блока АС	ЦТАИ	нет	ОЯБиН	нет	
1.3 Оказывается ли негативное влияние на возможность оперативного персонала осуществлять контроль состояния ядерной безопасности энергоблока	ЦТАИ	нет	ОЯБиН	нет	
1.4 Оказывается ли влияние на нормальное функционирование средств воздействия на реактивность и аварийного останова реактора, элементов, влияющих на реактивность топлива в составе активной зоны и/или бассейна выдержки отработавшего ядерного топлива	ЦТАИ	нет	ОЯБиН	нет	
1.5 Оказывается ли влияние на элементы и характеристики систем, важных для безопасности	ЦТАИ	нет	ОЯБиН	нет	
1.6 Приводит к отступлению от требований действующих нормативных документов в области ядерной безопасности	Куратор (ОЯБиН)	нет			
1.7 Влияет ли на вероятность тяжелых аварий и большого аварийного выброса (снижение вероятности/не влияет, увеличение вероятности)	Куратор (ОЯБиН)	нет			
Заключение о влиянии на ядерную безопасность (не влияет/обеспечивает поддержание достигнутого уровня/повышает/снижает достигнутый уровень)	Куратор (ОЯБиН)		не влияет		
2. Оценка необходимости изменения УДЛ для реализации технического решения (решения)					



Критерий оценки	Ответственный исполнитель	Информация исполнителя (да/нет)	Ответственный за направление деятельности руководителя (куратор)	Заключение куратора (да/нет)	Подпись куратора
2.1 Есть необходимость внесения изменений в отчет по обоснованию безопасности блока атомной станции (ООБ, ОУОБ, ТОБ)	ЦТАИ	нет	ОЯБиН	нет	
2.2 Есть необходимость внесения изменений в технологический регламент эксплуатации блока АС (ТРЭ)	ЦТАИ	нет	ОЯБиН	нет	
2.3 Есть необходимость внесения изменений в инструкцию по ликвидации проектных аварий и руководство по управлению за проектными авариями, руководство по управлению тяжёлыми авариями	ЦТАИ	нет	ОИТПЭ, ОЯБиН	нет	
2.4 Есть необходимость внесения изменений в производственно-техническую документацию, входящую в состав УДЛ	ЦТАИ	нет	Куратор	нет	
2.5 Есть необходимость внесения изменений в План мероприятий по защите персонала в случае аварии на АС	ЦТАИ	нет	ОМП, ГОиЧС, АЦ	нет	
2.6 Есть необходимость внесения изменений в Программы обеспечения качества АС, входящие в состав УДЛ	ЦТАИ	нет	ОУК	нет	
2.7 Есть необходимость проведения работ или испытаний, не предусмотренных ТРЭ и/или инструкциями по эксплуатации	ЦТАИ	нет	ОЯБиН	нет	
2.8 Есть необходимость разработки и/или корректировки анализов безопасности	ЦТАИ	нет	ОЯБиН	нет	
2.9 Есть необходимость выполнения расчетных обоснований надежности, прочности, сейсмостойкости и т.д.	ЦТАИ	нет	ОЯБиН	нет	
Заключение о необходимости внесения изменений в УДЛ (требуется/не требуется)	Куратор (ОЛ)		не требуется		

3. Оценка влияния реализации технического решения (решения) на пожарную безопасность (ПБ)

Критерий оценки	Ответственный исполнитель	Информация исполнения (да/нет)	Ответственный за направление деятельности руководитель (куратор)	Заключение куратора (да/нет)	Подпись куратора
3.1. Будет ли реализация влиять на выполнение функций систем и средств противопожарной защиты	ЦТАИ	нет	ОПБ	нет	
3.2. Потребуется ли реализация внесения изменений в документацию, регламентирующую обеспечение ПБ на АС	ЦТАИ	нет	ОПБ	нет	
3.3. Приведёт ли реализация к отступлению от действующих нормативных документов в области пожарной безопасности	ЦТАИ	нет	ОПБ	нет	
Заключение о влиянии на пожарную безопасность (не влияет/обеспечивает поддержание достигнутого уровня/повышает/снижает достигнутый уровень)	Куратор (ОПБ)				
4. Оценка влияния реализации технического решения (решения) на промышленную безопасность					
4.1. Есть ли необходимость изменения класса опасности опасного производственного объекта (ОПО) в соответствии со статьёй 3 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ	ОТИиПБ	нет	ОТИиПБ	нет	
4.2. Есть ли необходимость разработки декларации промышленной безопасности в соответствии со статьёй 14 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ.	ОТИиПБ	нет	ОТИиПБ	нет	
4.3. Есть ли необходимость внесения изменений в «Сведения, характеризующие опасные производственные объекты филиала АО «Концерн Росэнергоатом»	ОТИиПБ	нет	ОТИиПБ	нет	
4.4. Есть ли необходимость разработки (или внесения изменений) плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на ОПО (ПМЛА) в соответствии со статьёй Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ	ОТИиПБ	нет	ОТИиПБ	нет	
4.5. Приводит ли реализация мероприятий к отступлению от требований действующих нормативных документов по	ОТИиПБ	нет	ОТИиПБ	нет	

Критерий оценки	Ответственный исполнитель	Информация исполнения (да/нет)	Ответственный за направление деятельности (куратор)	Заключение куратора (да/нет)	Подпись куратора
промышленной безопасности					
Заключение о влиянии на промышленную безопасность (не влияет/обеспечивает поддержание достигнутого уровня/повышает/снижает достигнутый уровень)	Куратор (ОТИиПБ)		не влияет		
5. Оценка влияния реализации технического решения (решения) на техническую безопасность					
5.1. Приводит ли реализация мероприятий к отступлению от требований к обеспечению технической безопасности действующих нормативных документов	ЦТАИ	нет	ОТИиПБ	нет	
5.2. Потребуется ли реализация мероприятий разработки дополнительных требований по обеспечению технической безопасности	ЦТАИ	нет	ОТИиПБ	нет	
Заключение о влиянии на техническую безопасности (не влияет/обеспечивает поддержание достигнутого уровня/повышает/снижает достигнутый уровень)	ОТИиПБ		обеспечивает		
6. Оценка влияния реализации технического решения (решения) на радиационную безопасность (РБ)					
6.1. Есть ли влияние на радиационную обстановку	ЦТАИ	нет	ОРБ	нет	
6.2. Есть ли влияние на дозы облучения	ЦТАИ	нет	ОРБ	нет	
6.3. Есть ли влияние на выбросы радиоактивных веществ в атмосферу	ЦТАИ	нет	ОРБ	нет	
6.4. Есть ли влияние на сбросы радиоактивных веществ в водные объекты	ЦТАИ	нет	ОРБ	нет	
6.5. Есть ли необходимость внесения изменений в документацию, регламентирующую обеспечение РБ на АС	ОРБ	нет	ОРБ	нет	
6.6. Есть ли необходимость внесения изменений в санитарно-эпидемиологическое заключение на право работы с источниками ионизирующих излучений	ОРБ	нет	ОРБ	нет	

Критерий оценки	Ответственный исполнитель	Информация исполнения (да/нет)	Ответственный за направление деятельности руководитель (куратор)	Заключение куратора (да/нет)	Подпись куратора
6.7. Приводит ли реализация мероприятий к отступлению от требований действующих нормативных документов в области радиационной безопасности	ОРБ	нет	ОРБ	нет	
6.8. Оказывает негативное влияние на выполнение радиационного контроля на АС и в окружающей среде	ОРБ	нет	ОРБ	нет	
Заключение о влиянии на РБ (не влияет/обеспечивает поддержание достигнутого уровня/ повышает/снижает достигнутый уровень РБ)	Куратор (ОРБ)		нет		
7. Оценка влияния реализации технического решения (решения) на экологическую безопасность (ЭБ)					
7.1. Влияет ли на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	ЦТАИ	нет	ОООС	нет	
7.2. Влияет ли на сбросы загрязняющих веществ в водные объекты	ЦТАИ	нет	ОООС	нет	
7.3. Влияет ли на нормативы образования отходов производства и потребления	ЦТАИ	нет	ОООС	нет	
7.4. Есть ли необходимость внесения изменений в документацию, регламентирующую требования в области охраны окружающей среды и рационального природопользования на АС	ЦТАИ	нет	ОООС	нет	
7.5. Есть ли необходимость внесения изменений в разрешительные документы в области охраны окружающей среды	ЦТАИ	нет	ОООС	нет	
7.6. Приводит ли к отступлению от требований действующих нормативных документов в области экологической безопасности	ЦТАИ	нет	ОООС	нет	
Заклучение о влиянии на снижение ЭБ (не влияет/обеспечивает поддержание достигнутого уровня/ повышает/снижает достигнутый уровень ЭБ)	Куратор (ОООС)		нет		
8. Оценка влияния реализации технического решения (решения) на «Человеческий фактор» (ЧФ).					

Критерий оценки	Ответственный исполнитель	Информация исполнителя (да/нет)	Ответственный за направление деятельности руководитель (куратор)	Заключение куратора (да/нет)	Подпись куратора
8.1 Затронет ли модернизация управление или контроль на щитах и пунктах управления энергоблоков	ЦТАИ	да	ЗГИЭТО	да	
8.2. Затронет ли модернизация условия труда (эргономику) персонала на щитах и пунктах управления энергоблоков	ЦТАИ	да	ЗГИЭТО	да	
8.3. Затронет ли модернизация необходимость проведения дополнительного обучения работников	ЦТАИ	нет	ЗГИУТП	нет	
Заключение о влиянии модернизации на ЧФ (не влияет/обеспечивает поддержание достигнутого уровня/повышает/снижает достигнутый уровень)	ЗГИЭТО			да в целом	

00. --. TP 0882.46
15 05. 2020

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ «АСЭ»
(АО ИК «АСЭ»)

пл. Свободы, д. 3, Нижний Новгород, 603006
www.ase-ec.ru

Тел: (831) 421-79-19 Факс (831) 421-06-04
E-mail: niaep@ase-ec.ru (831) 419-84-90

29.04.2020 № 40-47-51/20980
9/Ф04101107/4
на № 3409 от 18.03.2020

Главному инженеру филиала
АО «Концерн Росэнергоатом»
«Калининская АЭС»
Дорофееву А.Е.

КлнАЭС. Энергоблоки № 1-4. О
доработанном ТР по изменению алгоритма
АВР МНС ГЦН

Уважаемый Александр Евгеньевич!

В ответ на письмо Калининской АЭС от 18.03.2020 № 9/Ф04101107/43409 сообщаем, что АО ИК «АСЭ» согласовывает проект технического решения «О реализации изменения алгоритма АВР МНС ГЦН» без замечаний.

Заместитель директора по проектированию
действующих АЭС и разрешительной деятельности

Д.Г. Мищенко

00. -- ТР. 0882. 46
15 05. 2020

Вид отправки	Факс	Электронная почта			Почта			
		E-mail	ЕОСДО	Деловая почта	Заказное письмо	Заказное с уведомлен.	С нарочным	Экспресс-почта
Адресат			V					

Зорин Алексей Сергеевич тел.: (831) 421-79-00 доб.: 2-37-58

АО "Концерн Росэнергоатом"
Вх. № 9/67235/Ф04101 от 29.04.2020



РАСУ

Акционерное общество «Русатом
Автоматизированные системы управления»
(АО «РАСУ»)

ул. Ферганская, 25, корп. 1, Москва, 109507
ИНН 7734358970, КПП 772101001
ОГРН 1157746687383
+7 (495) 933-43-40
info@rasu.ru, rasu.ru

19.03.2020 № 344-1.4/3121

на № №9/ф04101/24187 от 14.02.2020

Калининская АЭС, энергоблоки №1-4.
Согласование ТР «О реализации
изменения алгоритма АВР МНС ГЦН».

Филиал АО «Концерн
«Росэнергоатом»
«Калининская атомная
электростанция»
Главному инженеру
Дорофееву А.Е.

Для сведения:
АО ИК «АСЭ»
Заместителю директора
по проектированию действующих
АЭС и разрешительной
деятельности
Мищенко Д.Г.

ФГУП «ВНИИА»
Первому заместителю
главного конструктора
Кишкину В.Л.

Уважаемый Александр Евгеньевич!

Настоящим АО «РАСУ» согласовывает техническое решение «О реализации
изменения алгоритма АВР МНС ГЦН» (исх. Калининской АЭС №9/ф04101/24187
от 14.02.2020).

Первый заместитель генерального директора –
технический директор

С. И. Антипов

Лялюк Николай Григорьевич
(495) 933-43-40, доб. 410

00.-.-. ТР. 0882.46
15 05. 2020