


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

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

Цех обеспечивающих систем

УТВЕРЖДАЮ

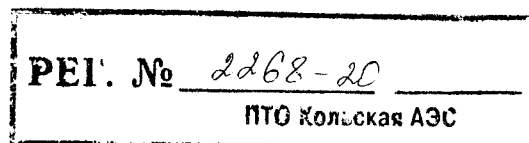
Директор Кольской АЭС



В.В. Омельчук

(Подпись)

« 26 АВГ 2020 » 20
(дата)



ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

О модернизации воздухоразделительных установок азотно-кислородной станции
(наименование темы, соответствующее наименованию решения (технического решения))

Главный инженер Кольской АЭС



(подпись, дата)

В.А. Мартеев

(И.О. Фамилия)

АО «АТОМПРОЕКТ»

(При необходимости)

46-1.2-3.78/14411 от 24.08.2020

(подпись или исх. №
согласующего письма, дата)

(И.О. Фамилия)

Лист согласования должностных лиц Кольской АЭС
к заданию на проектирование № 2268-20

О модернизации воздуходелительных установок азотно-кислородной станции
(наименование темы)

1-й заместитель главного инженера
по эксплуатации

(подпись, дата)

В.С. Кононов
(И.О. Фамилия)

Заместитель директора по капитальному
строительству

(подпись, дата)

03.08.20

Н.А. Русаков
(И.О. Фамилия)

Заместитель главного инженера по без-
опасности и надежности

(подпись, дата)

31.07.2020

А.В. Головаха
(И.О. Фамилия)

Заместитель главного инженера
по инженерной поддержке и модерниза-
ции

(подпись, дата)

29.07.2020

В.М. Вольский
(И.О. Фамилия)

Зам. начальника ОКС

(подпись, дата)

28.08.2020

А.О. Киселев
(И.О. Фамилия)

Начальник ОЯБиН

(подпись, дата)

21.07.2020

К.В. Руденко
(И.О. Фамилия)

Начальник ОМиПР

(подпись, дата)

31.07.2020

В.Н. Французов
(И.О. Фамилия)

Начальник ОИТП

(подпись, дата)

21.07.20

А.С. Петровский
(И.О. Фамилия)

Начальник ЭЦ

(подпись, дата)

30.06.2020

С.В. Серемак
(И.О. Фамилия)

Начальник ОМ

(подпись, дата)

07.07.20.07.20.

А.В. Рыжков
(И.О. Фамилия)

Начальник ЦТАИ

(подпись, дата)

07.07.2020

К.С. Бесчастнов
(И.О. Фамилия)

Начальник ХЦ

(подпись, дата)

21.07.2020

И.В. Потерянский
(И.О. Фамилия)

Начальник ЦОС

(подпись, дата)

28.06.2020

М.В. Артемов
(И.О. Фамилия)

Рассылка: ОМиПР, ЭЦ, ОКС, ЦОС.

Паклянов В.Н. 24-72

09.07.2020

Кравцов В.В.
А.В. Головаха

И.А.
И.А. Морева

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Основание для проектирования: техническое решение № 1458-20 от 19.05.2020, техническое решение №344-17/ЦОС от 27.12.2017.

1.2. Вид работ: модернизация.

1.3. Назначение и цель проектных работ: увеличение межремонтного интервала, надежное обеспечение кислородом и азотом оборудования Кольской АЭС, устранение отступлений от требований «Правил безопасности при производстве и потреблении продуктов разделения воздуха» (далее ФНП ПРВ).

1.4. Краткое обоснование основных изменений и дополнений проектной (рабочей) документации.

В состав оборудования АКС входят установки воздухоразделения КЖАЖ-0,04М (производство кислорода и азота жидкого и газообразного) – 2 шт., АЖА-0,04М (производство азота жидкого и газообразного) – 2 шт.

- Установки КЖАЖ-0,04М не выходят на азотный режим в силу изношенности внутрикорпусных устройств. В настоящее время при выходе блока из ППР в азотном режиме работают 2 установки АЖА-0,04М без резерва;

- по результатам экспертизы в 2019 г. выведена из работы одна из установок воздухоразделения КЖАЖ-0,04М в следствии обнаруженного дефекта кольцевых сварных соединений в виде разрыва в сварном шве обечайки;

- в связи с вводом объектов модернизации Кольской АЭС и продлением срока эксплуатации блоков 1,2 (установка дополнительных гидроемкостей – 8 шт., которые находятся под избыточным давлением азота) увеличена нагрузка на существующие установки воздухоразделения, соответственно существует вероятность повышенного износа данного оборудования, что требует учащенного ремонта;

- блоки разделения воздуха установлены в помещении азотно-кислородной станции (АКС) и при срабатывании предохранительных клапанов газ выходит в помещение, что является нарушением требований п.100 ФНП ПРВ.

1.5. Техническая характеристика объекта:

1.5.1. Существующие установки размещены на территории промплощадки в отдельно стоящем здании АКС (азотно-кислородная станция).

1.5.2. Характеристики существующего оборудования.

Блок разделения воздуха КЖАЖ-0,04М (2 шт.)	
Производительность по кислороду:	
- газообразному	40-44 м ³ /час
- жидкому	34-38 кг/час
Чистота кислорода по объему	99,7%
Производительность по азоту:	
- газообразному	38-40 м ³ /час.
- жидкому	32-36 кг/час
Чистота азота по объему	99,9%
Блок разделения воздуха АЖА-0,04 (2 шт.)	
Производительность по азоту:	
- газообразному	50 м ³ /час
- жидкому	40 кг/час.
Чистота азота на выходе	99,99%
Блок очистки воздуха (4 шт.)	
Количество очищаемого воздуха	240 м ³ /час
Рабочее давление воздуха	200 кгс/см ²
Температура воздуха на входе	5°-10°С
Количество регенерирующего газа	100 м ³ /час

Давление регенерирующего газа	0,5-0,7 кгс/см ²
Время работы адсорбера в режиме очистки	18-20 час.
Время регенерации адсорбента	3 час.
Время работы адсорбера до замены	2 года
Емкость одного адсорбера	160 л
Мощность электроподогревателя	22,5 кВт
Температура газа на выходе из электронагревателя:	
- в режиме регенерации адсорбента	380 ⁰ С
- в режиме отогрева блока разделения	80 ⁰ С
Температура регенерирующего газа в конце десорбции	200 ⁰ С
Степень очистки от СО ₂ (остаточная концентрация)	2 см ³ /м ³
Детандер ДВД-9 (3 шт.)	
Производительность	110 м ³ /час.
Давление воздуха на выходе	6 кгс/см ²
Температура воздуха на входе	10-30 ⁰ С
Температура воздуха на выходе	минус 95° - минус 115 ⁰ С
Детандер ДПВ-200/6-3 (1шт.)	
Производительность	120±5 м ³ /час.
Давление воздуха на выходе	6 кгс/см ²
Температура воздуха на входе	0-30 ⁰ С
Температура воздуха на выходе	минус 105° - минус 135 ⁰ С
Компрессор 402ВП-4/220 (1 шт.)	
Производительность	4 м ³ /мин (240 м ³ /час)
Давление (после 5 ступени)	220 кгс/см ²
Потребляемая мощность	68 кВт
Компрессор 305 Вп-12/220 (1 шт.)	
Производительность	12 м ³ /мин (720 м ³ /час)
Давление (после 6 ступени)	220 кгс/см ²
Потребляемая мощность	190 кВт
Компрессор SAUER WP4351 (3 шт.)	
Производительность	207,8 м ³ /час
Давление (после 4 ступени)	200 кгс/ см ²
Потребляемая мощность	2х45 кВт
Насос сжиженных газов 21НСГ-25/20Л (3 шт.)	
Производительность	14,-90 л/час
Давление нагнетания	230 кгс/см ²
Потребляемая мощность	3 кВт
Насос жидкостной НЖ-0,025/20 (1 шт.)	
Производительность	108 л/час
Давление выходное	22,5 МПа
Потребляемая мощность	3,6 кВт

1.6. Этапы (стадийность) проектирования: рабочий проект.

1.7. Наименование генеральной проектной организации: АО «АТОМПРОЕКТ».

2. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТНЫМ РЕШЕНИЯМ

2.1. Требования по объему НИОКР в обоснование предполагаемых изменений и дополнений проектно-конструкторской документации: не требуется.

2.2. Требования к составу документации.

2.2.1. Разработать рабочий проект на замену существующих установок Азотно-кислородной станции КАЭС (КЖАЖ-0,04 М – 1 шт, АЖА-0,04 М – 2 шт), на установки с большей производительностью (КЖАЖ-0,06 – 3 шт.) и на монтаж общего коллектора (трубопровода) отвода газа от предохранительных клапанов блоков разделения воздуха №1-4 с выводом его за пределы помещений АКС.

2.2.2. Документация должна включать в себя следующие разделы:

- пояснительную записку;
- проект организации строительства (состав и содержание в соответствии с требованием постановления Правительства РФ о составе разделов проектной документации);
- комплект рабочих чертежей (компановочных и установочных);
- комплект электрических схем;
- схемы управления и автоматики (КИП);
- кабельные журналы с указанием трассировки кабельных линий;
- спецификации;
- в случае использования типовых серий, типовые чертежи должны быть привязаны по месту, включены в состав документации и выданы заказчику;
- сметную документацию на СМР, ПНР, в ТСНБ Мурманской области в базисном уровне цен 2001 года (на 01.01.2000 года) в редакции 2014 года, с приложением прайс-листов (коммерческих предложений или иных источников ценовой информации) на используемые материалы и оборудование;
- иную документацию в случаях, предусмотренных нормативными документами.

2.3. Ссылки на существующие апробированные аналоги: анализ проведен, выполнена модернизация азотно-кислородной станции Калининской АЭС, Смоленской АЭС, Ленинградской АЭС (замена компрессоров и установок воздуходеления).

2.4. Основные технические требования к объекту проектирования.

2.4.1. Выполнить поочередную замену существующих установок разделения воздуха типа КЖАЖ-0,04 М – 1 шт, АЖА-0,04 М – 2 шт. (в состав каждой установки входит – блок разделения воздуха с насосом сжиженных газов, блок очистки воздуха, пульт управления установкой, детандер) на установки разделения воздуха типа КЖАЖ-0,06 – 3 шт. (в состав каждой установки входит – блок разделения воздуха с насосом сжиженных газов, блок очистки воздуха, пульт управления установкой, детандер, блок предварительного охлаждения в составе блока разделения).

2.4.2. Требуемые характеристики вновь устанавливаемого оборудования (Установка КЖАЖ-0,06):

Характеристики	Показатели
Производительность	
газообразный азот, м3/час	60
газообразный кислород, м3/час	45
жидкий кислород, кг/час	55
жидкий азот, кг/час	60
Чистота продуктов разделения	
азот, N2 % объема	99,9
кислород, O2 % объема	99,7
	Давление продуктов разделения, МПа (кгс/см2)
газообразный режим	20 (200)
жидкостный режим, до	0,1 (1,0)

2.4.3. В составе установок предусмотреть автоматические газоанализаторы, обеспечивающие постоянный контроль концентрации азота и кислорода на выходе из установок.

2.4.4. Выполнить подключение монтируемых установок разделения воздуха к существующим трубопроводам сжатого воздуха;

2.4.5. Выполнить подключение электротехнической части установок (эл.мощностью - 30 кВт каждая установка) от существующих точек подключения.

2.4.6. При разработке рабочей документации выполнить расчёт токов КЗ и произвести проверку существующих защитных электрических аппаратов на соответствие требованиям обеспечения электробезопасности по ПУЭ. При необходимости предусмотреть замену защитных электрических аппаратов.

2.4.7. Предусмотреть проектом монтаж кабельных линий питания и управления новыми установками разделения воздуха КЖАЖ-0,06. Трассировку кабелей определить проектом.

В рабочей документации привести перечень демонтируемых кабелей и способ их утилизации.

2.4.8. Для оптимизации расходов на реализацию мероприятия границы проектирования принять с сохранением по максимуму существующих трубопроводов обвязки блоков очистки, блоков разделения воздуха, детандера.

2.4.9. Документация должна учитывать объемы работ по демонтажу и утилизации заменяемого оборудования разделения воздуха.

2.4.10. Сметная документация должна учитывать необходимые мероприятия с учетом массо-габаритных характеристик демонтируемого и монтируемого оборудования (например: разборка-сборка установок для обеспечения их транспортировки через проемы помещений).

2.4.11. В рабочей документации предусмотреть:

- описание и обоснование последовательности отключения и порядка демонтажа неиспользуемого в дальнейшем оборудования;
- описание и обоснование методов защиты (применения защитных устройств) оборудования, остающегося в эксплуатации в зоне выполнения демонтажных работ;
- описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по демонтажу оборудования;
- описание и обоснование решений по сбору и утилизации отходов, образующихся в результате демонтажных работ.

2.5. Исходные данные для проектирования.

2.5.1. Перечень НД по безопасности в атомной энергетике, которому должна удовлетворять модернизируемая система (в границах модернизации).

по НП-001-15: 4Н.

по НП-089-15: не классифицируется.

по НП-026-16: не классифицируется.

по НП-031-01: III (нет специальных требований).

по НП-043-18: не классифицируется.

2.5.2. Классификация основных элементов согласно принятым НД по безопасности.

Наименование оборудования	Классификация по		Категория качества устанавливается в соответствии с № 0-45-27ИП
	НП-001-15	НП-089-15	
1. Блок разделения воздуха КЖАЖ-0,04 М	4	-	КК-4
2. Блок разделения воздуха АЖА-0,04	4	-	КК-4

2.5.3. Объем и порядок согласования проектной документации:

- исполнитель обязан согласовать с Заказчиком принципиальные проектные решения. Принятые проектные решения должны быть технически и экономически обоснованы. Оборудование и материалы, закладываемые в технические решения, должны производиться на заводах, размещенных на территории Российской Федерации и не быть снятыми с производства в течение года с даты приемки Заказчиком рабочей документации. Список оборудования и материалов, не производящихся на территории Российской Федерации должен быть согласован с Заказчиком отдельно.
- в разрабатываемой документации необходимо обеспечивать наличие необходимых и достаточных технических требований к оборудованию с указанием параметров и размеров, которые будут достаточны при закупке аналогичной продукции согласно требованиям Единого отраслевого стандарта закупок (Положением о закупке) Госкорпорации «Росатом», утвержденным решением наблюдательного совета от 07.02.20 12 14 37 (в редакции, действующей на момент приемки документации Заказчиком) и Федеральным законом от 18.07.2011 № 223-ФЗ (ред. от 31.12.2017) «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц». Данные о требованиях к параметрам и размерам должны вноситься в текстовую часть документации, спецификации.
- всю необходимую информацию для разработки рабочих чертежей, исключая информацию, приведенную в настоящем ЗП, исполнитель должен собирать и проверить собственными силами, включая необходимые обследования и замеры по месту расположения объекта проектирования и несет ответственность за точность и достоверность собранных им исходных данных.

2.5.4. Специалист-консультант от заказчика:

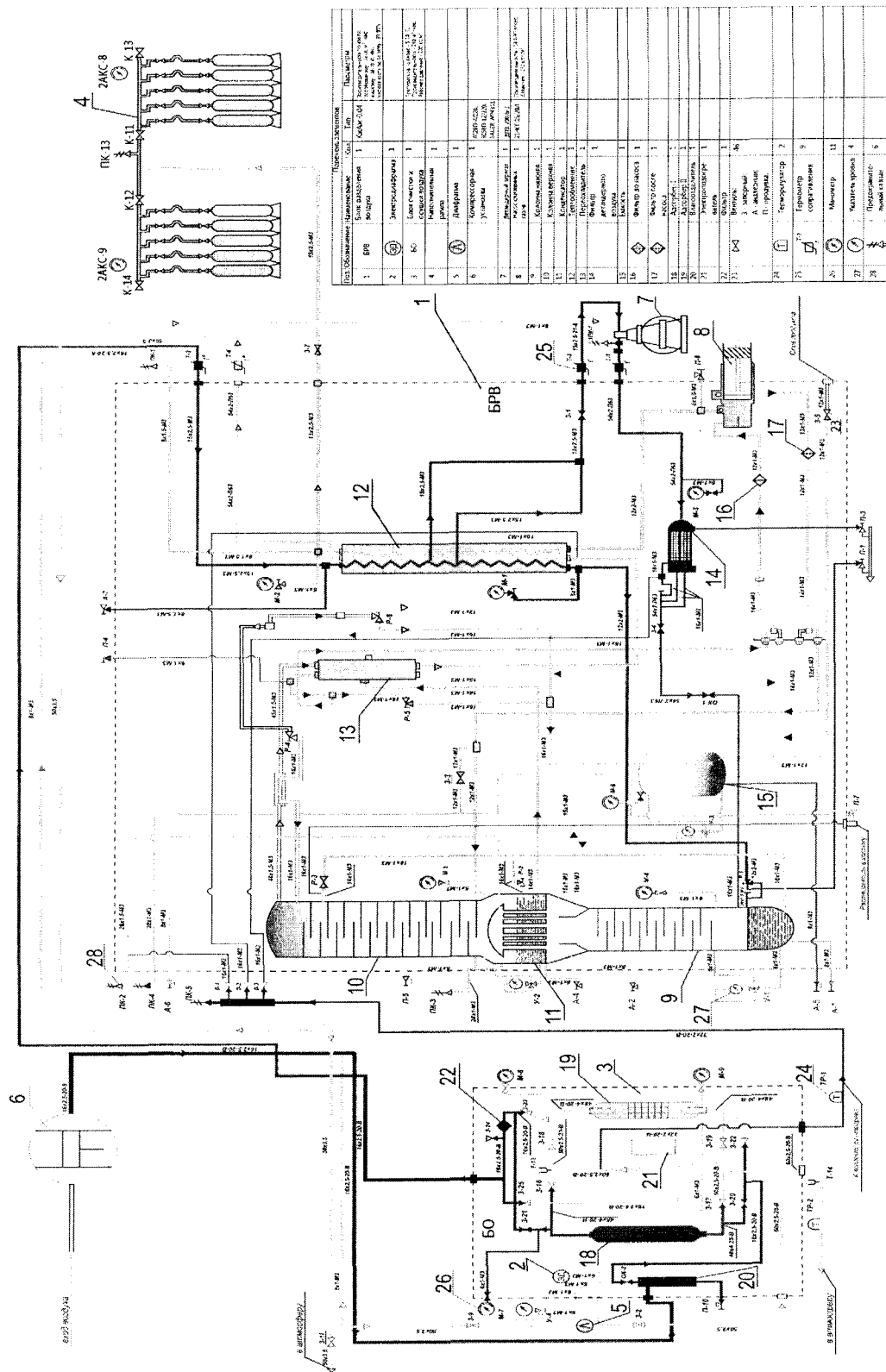
Голяков Михаил Валентинович, мастер ЦОС, тел. 8(81532)4-24-68.

Кравцов Виталий Викторович, инженер ЭЦ, тел. 8(81532)4-32-75.

Приложения:

1. Технологическая схема установки КЖАЖ - 0,04.
2. Техническое решение № 1458-20 от 19.05.2020.
3. Техническое решение №344-17/ЦОС от 27.12.2017.
4. Письмо о согласовании задания АО Атомпроект № 46-1.2-3.78/14411 от 28.08.2020.

Приложение 1 Технологическая схема установки КЖАЖ -0,04





РОСЭНЕРГОАТОМ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИВИЗИОН РОСАТОМА

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

(АО «Концерн Росэнергоатом»)

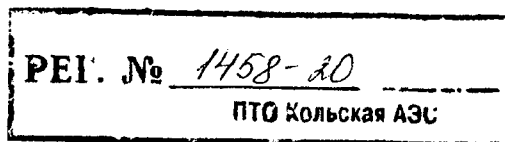
Филиал АО «Концерн Росэнергоатом»
«Кольская атомная станция»

(Кольская АЭС)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Кольской АЭС

[Подпись] В.В. Омельчук
« 19 » 05 2020г.



ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ

№ 1458-20 от 19.05.2020

О модернизации воздуходелительных установок азотно-кислородной станции
(наименование технического решения)

Краткое обоснование необходимости выполнения работ (причина внесения изменений, проблема эксплуатации):

- воздуходелительные установки АКС находятся в эксплуатации с 1976 г. По результатам экспертизы промышленной безопасности эксплуатация данных установок продлена до 2023г.;
- по результатам экспертизы в 2019 г. выведена из работы одна из установок воздуходеления КЖАЖ-0,04М, в следствии обнаруженного дефекта сварного шва (место соединения латунной обечайки и медного днища);
- в составе оборудования АКС входят установки воздуходеления КЖАЖ-0,04М (производство кислорода и азота жидкого и газообразного) – 2 шт., АЖА-0,04М (производство азота жидкого и газообразного) – 2 шт. Установки КЖАЖ-0,04М не выходят на азотный режим в силу изношенности внутренкорпусных устройств. В настоящее время при выходе блока из ППР в азотном режиме работают 2 установки АЖА-0,04М без резерва;
- в связи с вводом объектов модернизации Кольской АЭС и продлением срока эксплуатации блоков 1,2 (установка дополнительных гидроемкостей – 8шт., которые находятся под избыточным давлением азота) увеличена нагрузка на существующие установки воздуходеления, соответственно существует вероятность повышенного износа данного оборудования, что требует учащенного ремонта;
- Протокол научно-технического совета Кольской АЭС №775-20 от 10.03.2020.

Установленная в проекте АС классификация оборудования (элемента):

по НП-001-15: 4Н

по НП-089-15: не классифицируется

по НП-026-16: не классифицируется

по НП-031-01: не классифицируется

по НП-043-18: не классифицируется

Результаты предварительной оценки влияния планируемых мероприятий на безопасность (ядерную, радиационную, пожарную, техническую, промышленную, экологическую, труда): в соответствии с чек-листом (приложение №1 к настоящему техническому решению).

Необходимость изменения УДЛ: не требуется.

Результаты проведенного анализа опыта эксплуатации: выполнена модернизация азотно-кислородной станции Калининской АЭС, Смоленской АЭС, Ленинградской АЭС (замена компрессоров и установок воздухоразделения).

Ожидаемый эффект от реализации мероприятия: увеличение межремонтного интервала, надежное обеспечение кислородом и азотом оборудования Кольской АЭС.

Риски при отказе (или частичном отказе) от выполнения мероприятия: не обеспечение Колькой АЭС азотом, кислородом в результате отказов оборудования АКС.

Модернизируемые системы, объекты основных средств (инв. номера): Инв. № 40322

Номер СПП-элемента по теме технического решения: М05-0439-1-05-001

Влияние проводимой работы на продолжительность запланированных ППР: не влияет.

Принадлежность к ОПО: принадлежит к ОПО.

РЕШИЛИ:

1. Объем работ, подлежащих выполнению:

- выполнить поочередный демонтаж существующих установок разделения воздуха КжАж-0,04 М – 2 шт, АжА-0,04 М – 1 шт.;
- выполнить поочередный монтаж и подключение установок разделения воздуха КжАж-0,06 (или аналог) – 3 шт. (в составе каждой установки – блок разделения АжКж-0,06, блок очистки АжКж-0,06, пульт управления воздухоразделительной установки АжКж-0,06, детандер, блок охлаждения в составе блока разделения);
- выполнить подключение электротехнической части установок (эл.мощностью - 30 кВт каждая установка).

2. Задание на проектирование: разработать задание на проектирование.

Отв. - ЦОС, ЭЦ, ЦТАИ (по принадлежности).

Срок – один месяц с момента утверждения данного технического решения.

3. Рабочая документация:

3.1. Разработать рабочую и сметную документацию по п.1 настоящего технического решения (согласование с АО «Атомпроект» не требуется).

Отв. – сторонняя организация на конкурсной основе.

Срок – в соответствии с годовыми планами мероприятий по модернизации Кольской АЭС.

3.2. Выполнить экспертизу промышленной безопасности проектной документации.

Отв. - экспертная организация, определенная по результатам закупочных процедур (куратор - ЦОС).

Срок: в соответствии с годовыми планами мероприятий по модернизации Кольской АЭС.

4. Приобретение оборудования, ТМЦ:

4.1. Оформить техническое задание и заявку на приобретение оборудования в соответствии с рабочей документацией.

Отв. – ЦОС, ЭЦ.

Срок – в соответствии с годовыми планами работ по модернизации Кольской АЭС.

4.2. Обеспечить поставку оборудования и материалов.

Отв. – ОПТК.

Срок – согласно годовым планам мероприятий по модернизации Кольской АЭС.

5. Выполнение работ:

5.1. Подать заявку на включение в КДПМ.

Отв. – ЦОС.

Срок – 30.05.2020г.

5.2. Выполнить объем работ в соответствии с рабочей документацией: подрядная организация по результатам конкурсной процедуры.

Отв. – подрядная организация, определенная по результатам закупочных процедур.

Срок: в соответствии с годовыми планами мероприятий по модернизации Кольской АЭС (ориентировочный сроки – 2022г. (одна установка), 2023г. (две установки)).

Кураторы работ: ЦОС, ЭЦ, ЦТАИ.

6. Внесение изменений в эксплуатационную документацию: внести изменения в эксплуатационную документацию (Инструкция по эксплуатации азотно-кислородной станции. № 0-38-07ИЭ).

Отв. – ЦОС.

Срок – за 30 дней до ввода объекта в эксплуатацию.

7. Руководитель АС, ответственный за реализацию технического решения: заместитель главного инженера по инженерной поддержке и модернизации Вольский В.М.

8. Период действия технического решения: 5 лет.

9. Запланированная окончательная дата реализации технического решения: не определено.

10. Источник финансирования: в соответствии с планом мероприятий по модернизации Кольской АЭС.

11. Ориентировочная стоимость: 56 700 тыс. руб. (ПИР – 700 тыс. руб., экспертиза – 300 тыс. руб., КО – 54 000 тыс. руб., СМР – 1 700 тыс. руб.).

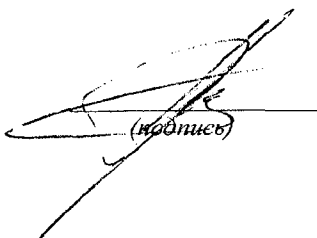
12. Направление уведомления о внедрении:

- ответственным подразделение - ЦОС;
- срок направления уведомления – один месяц с момента ввода оборудования в эксплуатацию;
- список рассылки уведомления: ЭЦ, ЦТАИ, ОМиПР, ПТО.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. Лист согласования должностных лиц Кольской АЭС и сторонних организаций (на 1 л. в 1 экз.)
2. Чек-лист оценки влияния внедрения решения (технического решения) на безопасность и необходимость изменения УДЛ (на 5 л. в 1 экз.).
3. Заключение секции научно-технического совета Кольской АЭС (на 1 л. в 1 экз.).
4. Протокол научно-технического совета Кольской АЭС №775-20 от 10.03.2020г.
5. Письмо АО «АТОМПРОЕКТ» исх. №46-1.2-3.78/7521 от 07.05.2020

Начальник ЦОС
(должность)


(подпись)

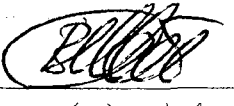
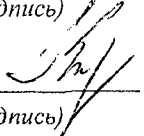
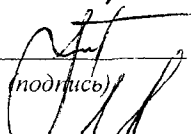
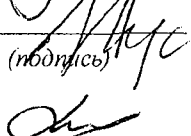
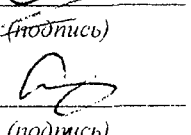
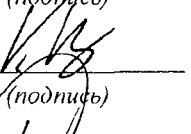
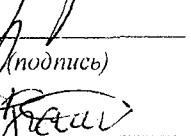
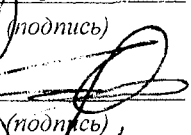

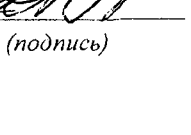
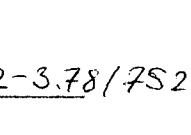

М.В. Артемов
(инициалы, фамилия)

Список рассылки

№ п/п	Наименование структурных подразделений, внешних организаций
1	Дело, ЦОС, ОМиПР, ОКС, ЭЦ, ЦТАИ, ОТИиПБ
2	АО «Атомпроект»

Приложение 1
к техническому решению
№ 1458-20 ЛОС от 19.05.2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
должностных лиц Кольской АЭС и сторонних организаций
технического решения
№ 1458-20 от 19.05.2020
О модернизации воздухоподогревательных установок азотно-кислородной станции
(наименование)

Главный инженер (должность)		<u>12.05.2020</u> (дата)	В.А. Матвеев (инициалы, фамилия)
1-й ЗГИ по эксплуатации (должность)		 (дата)	В.С. Кононов (инициалы, фамилия)
ЗДэф (должность)		 (дата)	О.А. Попов (инициалы, фамилия)
ЗДкс-НОКС (должность)		<u>26.03.20</u> (дата)	Н.А. Русаков (инициалы, фамилия)
ЗГИиПМ (должность)		<u>17.06.19</u> (дата)	В.М. Вольский (инициалы, фамилия)
НПТО (должность)		<u>29.05.2020</u> (дата)	С.А. Моржаков (инициалы, фамилия)
НОЯБиН (должность)		 (дата)	К.В. Руденко (инициалы, фамилия)
НОИТП (должность)		 (дата)	А.С. Петровский (инициалы, фамилия)
НОМиПР (должность)		 (дата)	В.Н. Францов (инициалы, фамилия)
НОТИиПБ (должность)		 (дата)	С.М. Нечаев (инициалы, фамилия)
НЭЦ (должность)		 (дата)	С.В. Серемак (инициалы, фамилия)
НЦТАИ (должность)		 (дата)	К.С. Бесчастнов (инициалы, фамилия)

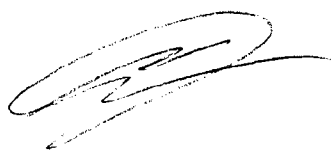
Сторонние организации:

АО «Атомпроект» цех. 146-1.2-3.78/7521 от 07.05.2020

Исполнитель:

М.В. Голяков, мастер

Цех обеспечивающих систем, 24-58



Приложение № 2
к техническому решению
от 19.05.2020 № 1458-20

Чек-лист
оценки влияния на безопасность и необходимость изменения УДЛ внедрения технического решения
«Об модернизации воздуходелительных установок азотно-кислородной станции»

Критерий оценки	Ответственный исполнитель	Информация исполнителя (да/нет)	Куратор	Заключение Куратора (да/нет)	Подпись куратора
1. Оценка влияния реализации технического решения (решения) на ядерную безопасность (ЯБ)					
1.1 Оказывает ли влияние на выполнение критических функций безопасности?	ЦОС	нет	ОЯБиН	нет	
1.2 Оказывается ли влияние на систему физических барьеров блока АС?	ЦОС	нет	ОЯБиН	нет	
1.3 Оказывается ли влияние на возможность оперативного персонала осуществлять контроль состояния ядерной безопасности энергоблока?	ЦОС	нет	ОЯБиН	нет	
1.4 Оказывается ли влияние на реактивность топлива в составе активной зоны и/или БВ?	ЦОС	нет	ОЯБиН	нет	
1.5 Происходит ли изменение характеристики какой-либо СВБ или элемента СВБ?	ЦОС	нет	ОЯБиН	нет	
1.6 Происходит ли изменение элемента или системы, которые относятся к доминирующим вкладчикам в ЧПЗ по результатам ВАБ-1?	ОЯБиН	нет	-	-	
1.7 Есть необходимость пересмотра проектного перечня ЯОР и/или эксплуатационного перечня ЯОР	ОЯБиН	нет	-	-	
Заключение о влиянии на ЯБ (влияет/не влияет)	ОЯБиН	не влияет			
2. Оценка необходимости изменения УДЛ для реализации технического решения (решения)					
2.1 Есть необходимость внесения изменений в ОУОБ	ЦОС	нет	ОЯБиН	нет	
2.2 Есть необходимость внесения изменений в Технологический регламент	ЦОС	нет	ОИТП	нет	
2.3 Есть необходимость внесения изменений в ИЛА, РУЗА и РУТА	ЦОС	нет	ОИТП	нет	
2.4 Есть необходимость внесения изменений в «Инструкцию по обеспечению ядерной безопасности при обращении с ядерным топливом на Кольской АЭС» №0-08-01ИП	ЦОС	нет	ОЯБиН	нет	

Критерий оценки	Ответственный исполнитель	Информация исполнителя (да/нет)	Куратор	Заключение Куратора (да/нет)	Подпись куратора
2.5 Есть необходимость внесения изменений в «План мероприятий по защите персонала в случае аварии на Кольской АЭС» № 0- 22-04ИП	ЦОС	нет	ОМПиГО		
2.6 Есть необходимость внесения изменений в Программу обеспечения качества при эксплуатации Кольской АЭС. ПОКАС (э). 0-45-16ПОКАС(Э)	ЦОС	нет	ОУК	нет	
2.7 Есть необходимость проведения работ или испытаний, не предусмотренных Технологическим Регламентом и/или ИЭ	ЦОС	нет	ОИТП	нет	
2.8 Есть необходимость разработки и/или корректировки анализов безопасности	ЦОС	нет	ОЯБиН	нет	
2.9 Есть необходимость выполнения расчетных обоснований надежности, прочности, сейсмостойкости и т.д.	ЦОС	нет	ОЯБиН	нет	
Заключение о влиянии на УДЛ (влияет/не влияет)	ОИТП		не. Валя		
3. Оценка влияния реализации технического решения (решения) на пожарную безопасность (ПБ)					
3.1. Будет ли реализация влиять на выполнение функций систем и средств противопожарной защиты	ЦОС	нет	ОПБ	нет	
3.2. Реализация потребует внесения изменений в документацию, регламентирующую обеспечение ПБ на Кольской АЭС	ЦОС	нет	ОПБ	нет	
3.3. Приведёт ли реализация к отступлению от действующих нормативных документов в области пожарной безопасности	ЦОС	нет	ОПБ	нет	
Заключение о влиянии на ПБ (влияет/не влияет)	ОПБ		нет. Влияет		
4. Оценка влияния реализации технического решения (решения) на промышленную безопасность					
4.1. 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.	ЦОС	нет	-	-	
4.2. Необходимость разработки декларации промышленной безопасности в соответствии со статьёй 14 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ.	ЦОС	нет	ОТИиПБ	нет	

Критерий оценки	Ответственный исполнитель	Информация исполнителя (да/нет)	Куратор	Заключение Куратора (да/нет)	Подпись куратора
4.3. Необходимость внесения изменений в «Сведения, характеризующие опасные производственные объекты филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция».	ОТИиПБ	да	-	-	
4.4. Необходимость разработки (или внесения изменений) плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на ОПО (ПМЛА) в соответствии со статьёй 10 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ.	ЦОС	нет	ОТИиПБ	да	
Заключение о влиянии на промышленную безопасность (влияет/не влияет)	ОТИиПБ	влияет			
5. Оценка влияния реализации технического решения (решения) на техническую безопасность					
5.1. Классификация оборудования и трубопроводов в соответствии с НП-001-15.*	ОЯБиН	да	-	-	
5.2. Классификация оборудования и трубопроводов в соответствии с НП-089-15. **	ОТИиПБ	-	-	-	
Заключение о влиянии на техническую безопасность (влияет/не влияет)	ОТИиПБ	не влияет			
6. Оценка влияния реализации технического решения (решения) на радиационную безопасность (РБ)					
6.1. Влияние на радиационную обстановку	ЦОС	нет	ОРБ	нет	
6.2. Влияние на дозы облучения	ЦОС	нет	ОРБ	нет	
6.3. Влияние на выбросы РВ в атмосферу	ЦОС	нет	ОРБ	нет	
6.4. Влияние на сбросы РВ в водные объекты	ЦОС	нет	ОРБ	нет	
6.5. Необходимость внесения изменений в документацию, регламентирующую обеспечение РБ на Кольской АЭС	ОРБ	-	-	-	
6.6. Необходимость внесения изменений в санитарно-эпидемиологическое заключение на право работы с источниками ионизирующих излучений	ОРБ	-	-	-	
Заключение о влиянии на РБ (влияет/не влияет)	ОРБ	не влияет			

Критерий оценки	Ответственный исполнитель	Информация исполнителя (да/нет)	Куратор	Заключение Куратора (да/нет)	Подпись куратора
7. Оценка влияния реализации технического решения (решения) на экологическую безопасность (ЭБ)					
7.1. Влияние на выбросы ЗВ в атмосферный воздух	ЦОС	нет	ОРБ	нет	АБ
7.2. Влияние на сбросы ЗВ в водные объекты	ЦОС	нет	ОРБ	нет	АБ
7.3. Влияние на нормативы образования отходов производства и потребления	ЦОС	нет	ОРБ	нет	АБ
7.4. Необходимость внесения изменений в документацию, регламентирующую требования в области охраны окружающей среды и рационального природопользования на Кольской АЭС	ЦОС	нет	ОРБ	нет	АБ
7.5. Необходимость внесения изменений в разрешительные документы в области охраны окружающей среды (НДС, ПДВ, ПНООЛР и пр.)	ЦОС	нет	ОРБ	нет	АБ
Заключение о влиянии на ЭБ (влияет/не влияет)	ОРБ	<i>не влияет</i>			АБ

Примечания:

* - необходимо привести классификацию оборудования в соответствии с НП-001-15.

** - необходимо привести классификацию оборудования в соответствии с НП-089-15.

Условные обозначения.

БВ – бассейны выдержки;

ВАБ – вероятностный анализ безопасности;

ЗВ – загрязняющие вещества;

ИЛА – инструкция по локализации аварий;

НДС – норматив допустимого сброса;

НП-001-15 – Общие положения обеспечения безопасности атомных станций;

ОУОБ – отчет по углубленной оценке безопасности энергоблока;

ПДВ – предельно допустимый выброс;

НП-089-15 - Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок;

ПНООЛР – проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;

РВ – радиоактивные вещества;

РУЗА – руководство по управлению запросными авариями;

РУТА – руководство по управлению тяжелыми авариями;

СВБ – системы важные для безопасности;

ЧПЗ – частота повреждения активной зоны реактора



Акционерное общество
«Российский концерн по производству электрической и
тепловой энергии на атомных станциях»
(АО «Концерн Росэнергтоатом»)
Филиал АО «Концерн Росэнергтоатом»
«Кольская атомная станция»
(Кольская АЭС)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

секции по оценке технической результативности и экономической эффективности
научно-технического совета Кольской АЭС

_____.2020

г. Полярные Зори

Руководитель секции — заместитель главного инженера по инженерной поддержке и модернизации,
В.М. Вольский

Члены секции:

Начальник отдела модернизации и продления ресурса, Французов В.Н.

Начальник цеха обеспечивающих систем, Артемов М.В.,

рассмотрев предлагаемую модернизацию по теме:

Модернизация воздухоразделительных установок азотно-кислородной станции

(наименование решения/технического решения)

с учетом представленных вариантов решения проблемы эксплуатации: воздухоразделительные
установки АКС в эксплуатации с 1976 г. и на данный момент выработали свой ресурс.

(краткое описание проблемы эксплуатации)

а также показанной необходимости устранения отступления от требований безопасности/необходимости выполнения распоряжения вышестоящего руководителя подтверждаем, что данная работа является оптимальным решением по устранению выявленной проблемы эксплуатации и предлагаем данное решение рассмотреть на НТС.

Руководитель секции:

Члены секции:

Начальник ОМиПР

Начальник ЦОС

В.М. Вольский

В.Н. Французов

М.В. Артемов



РОСЭНЕРГОАТОМ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИВИЗИОН РОСАТОМА

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

(АО «Концерн Росэнергоатом»)

Филиал АО «Концерн Росэнергоатом»
«Кольская атомная станция»

(Кольская АЭС)

ПРОТОКОЛ

научно-технического совета Кольской АЭС

«10» марта 2020 г.

РЕГ. № 775-20
ПТО Кольская АЭС

г. Полярные Зори

Председатель: Матвеев В.А.

Секретарь: Моржаков С.А.

Присутствовали: в соответствии с пунктом 3.1.4. Положения 0-17-17П.

1. СЛУШАЛИ:

Паклянов В.Н. Модернизация воздухоразделительных установок азотно –
кислородной станции (АКС).

ВЫСТУПИЛИ: Матвеев В.А., Остапенко М.В., Мягков С.Н., Гайнутдинов А.Р.

РЕШИЛИ:

1.1. Оформить и передать главному инженеру служебную записку о
потребности в кислороде на объектах Кольской АЭС.

Ответственный: начальник ЦОС Артёмов М.В.

Срок – 19.03.2020.

1.2. Рассмотренные предложения в целом одобрить.

1.3. Поэтапно реализовать рассмотренные предложения с учетом установки
3-х новых воздухоразделительных установок АЖКЖ.

Ответственный: начальник ЦОС Артёмов М.В.

Срок – 31.12.2023.

2. СЛУШАЛИ:

Патюков С.Н. Модернизация ИВС блоков 1, 2 в части вывода на БЩУ-1 (2) информации о запасе рабочей жидкости в резервуарах гидроамортизаторов (рабочая документация КЛ.1М71-01-31 (КЛ.2М71-01-31), экспертное заключение от 14.02.2020 № 549-20, № 550-20).

ВЫСТУПИЛИ: Матвеев В.А., Вольский В.М., Гайнутдинов А.Р.

2.1. Рабочую документацию рекомендовать к утверждению.

2.2. Обеспечить реализацию рассмотренной рабочей документации.

Ответственные: начальники ЦТАИ Бесчастнов К.С., ОКС Русаков Н.А., ОМиПР Французов В.Н.
Срок – 31.12.2021.

3. СЛУШАЛИ:

Сибирцев П.А. Модернизация СИО САЭ энергоблоков № 1,2.

ВЫСТУПИЛИ: Матвеев В.А., Быков А.Л., Вольский В.М., Патюков С.Н.

3.1. Доработать представленные предложения с учетом оптимизации стоимости и представить на НТС.

Ответственный: начальник ЦТАИ Бесчастнов К.С.
Срок - 15.05.2020.

4. СЛУШАЛИ:

Шестаков А.П. Кольская АЭС. Модернизация системы продувки парогенераторов. Блоки № 3,4» № КолАЭС-РЦ.ПГ.00.001-РД; КолАЭС-РЦ.ПГ.00.002-ЭМ (рабочая документация, экспертное заключение от 06.12.2019 № 3140-19).

ВЫСТУПИЛИ: Матвеев В.А., Шестаков А.П.

4.1. Рабочую документацию рекомендовать к утверждению.

4.2. Обеспечить реализацию рассмотренной рабочей документации

Ответственные: начальник РЦ Мягков С.Н., ОКС Русаков Н.А., ОМиПР Французов В.Н.
Срок - 31.12.2020.

Председатель НТС



В.А. Матвеев

Секретарь НТС



С.А. Моржаков

Рассылка: дело, РЦ, ЦТАИ, ЦОС, ОМиПР, ОКС, всем подразделениям - через ПО «Актуальная информация».
Тимохин Василий Владимирович
8 (815) 324 – 2635





ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»

Акционерное общество
«Научно-исследовательский
и проектно-конструкторский институт
энергетических технологий «АТОМПРОЕКТ»
(АО «АТОМПРОЕКТ»)

ул. Савушкина, д.82, лит. А Санкт-Петербург, 197183

Тел.: (812) 339-15-15 (многоканальный)

E-mail: info@atomproekt.com

ОКПО 07626010, ОГРН 1089847342001

ИНН/КПП 7814417371/781401001

07.05.2020 № 46-1.2-3.78/7521

На № 9/Ф05/46778 от 24.03.2020

Кольская АЭС. Касается согласования
технического решения

Уважаемый Владимир Михайлович!

Сообщаем, что АО «АТОМПРОЕКТ» согласовывает техническое решение,
направленное письмом № 9/Ф05/46778 от 24.03.2020.

Так же, просим направить в АО "АТОМПРОЕКТ" информацию по
эксплуатируемым установкам азотно-кислородной станции (схемные решения,
характеристики оборудования).

Директор по проектированию
спецобъектов – руководитель центра
ответственности проекта «Прорыв»

А.В. Яшкин

Тимкин Владимир Валерьевич
(812) 404-50-50, доп. 54429
email: VVTimkin@atomproekt.com

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 001a8c6f0 0c5aa87a 44a1022c 54a377c91
Владелец: Яшкин Александр Владимирович
Действителен с 11.09.2019 по 11.12.2020

АО "Концерн Росэнергоатом"
Вх. № 9/69364/Ф05 от 07.05.2020

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

(АО «Концерн Росэнергоатом»)

Филиал АО «Концерн Росэнергоатом»

«Кольская атомная станция»

(Кольская АЭС)

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер Кольской АЭС

 В.А. Матвеев

« 27. 02. 2017 » 2017 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ

о модернизации оборудования азотно-кислородной станции

РЕГ. № 344-17/ИОС

ПТО Кольская АЭС

- 1.1. Блок, объект, система:** блоки разделения воздуха №1-4 азотно-кислородной станции (далее – АКС) (4 шт.) (инв. №40322). Цех-владелец оборудования – ЦОС.
- 1.2. Конструктивный элемент:** коллектор (трубопровод) для отвода газов на выходе из предохранительных клапанов в помещении АКС-12.
- 1.3. Классификация в соответствии с НП-001-15:** 4Н.
- 1.4. Классификация в соответствии с НП-089-15:** не классифицируется.
- 1.5. Классификация в соответствии с НП-026-16:** не классифицируется.
- 1.6. Классификация в соответствии с НП-031-01:** не классифицируется.
- 1.7. Классификация в соответствии с НП-043-11:** не классифицируется
- 1.8. Цель:** соблюдение п. 100 ФНП «Правил безопасности при производстве и потреблении продуктов разделения воздуха» (ФНП ПРВ).
- 1.9. Основание:** п.4 Анализа соответствия опасного производственного объекта «Участок азотно-кислородной станции Кольской АЭС» ФНП «Правила безопасности при производстве и потреблении продуктов разделения воздуха» (далее ФНП ПРВ) №227-17/КАЭС от 23.05.2017 г. (приложение 5 к техническому решению).
- Блоки разделения воздуха установлены в помещении азотно-кислородной станции (АКС) и при срабатывании предохранительных клапанов газ выходит в помещение, что является нарушением требований п.100 ФНП ПРВ.
- 1.10. Оценка значимости проблемы:** не требуется.
- 1.11. Оценка влияния на ядерную и радиационную безопасность:** в соответствии с чек – листом по приложению 3 к техническому решению.
- 1.12. Изменение УДЛ:** не требуется.
- 1.13. Принадлежность к ОПО:** принадлежит к ОПО.

II. Решающая часть:

2.1. Объем работ, подлежащих выполнению: выполнить монтаж общего коллектора (трубопровода) отвода газа от предохранительных клапанов блоков разделения воздуха №1-4, с выводом его за пределы помещений АКС, для чего:

- выполнить замену предохранительных клапанов поочередно, в зависимости от работы блоков разделения воздуха №1-4;
- выполнить монтаж общего коллектора блоков разделения воздуха №1-4.

2.2. Задание на проектирование: оформить задание на разработку рабочей документации. Ответственный – ЦОС. Срок – 31.03.2018

2.3. Проектная документация:

2.3.1. Разработать проектную и рабочую документацию.

Ответственный – ОППР.

Срок – 30.11.2018

2.3.2. Выполнить экспертизу промышленной безопасности проектной документации.

Ответственный: Экспертная организация, определенная по результатам закупочных процедур.

Срок: в соответствии с годовыми планами мероприятий по модернизации Кольской АЭС.

2.3.3. Направить в ОКС рабочую документацию и ведомость выполняемых работ.

Ответственный: ЦОС.

Срок: 15.12.2018

2.3.4. Разработать сметную документацию.

Ответственный – ОКС.

Срок - 30.01.2019.

2.3.5. Разрабатываемая документация не требует согласования со сторонними организациями.

2.4. Внесение изменений в эксплуатационную документацию: внести изменения в эксплуатационную документацию.

предохранительных клапанов, имеющих отвод для выхода газов в количестве 19 шт.

Ответственный – ЦОС. Срок – в соответствии с годовыми планами мероприятий по модернизации Кольской АЭС.

2.6. Выполнение работ:

2.6.1 Подать заявку в ОМиПР на включение темы в КДПМ.

Ответственный – ЦОС. Срок – 28.02.2018.

2.6.2. Выполнить монтаж общего коллектора (трубопровода) блоков разделения воздуха №1-4 в соответствии с рабочей документацией.

Ответственный – «Атомэнергоремонт» в рамках договора генподряда (Куратор - ЦОС).

Срок - в соответствии с годовыми планами мероприятий по модернизации Кольской АЭС.

2.7. Изменение УДЛ, направление уведомления: не требуется.

2.8. Использование демонтируемых ТМЦ: не требуется.

2.9. Источник финансирования: в соответствии с годовыми планами мероприятий по модернизации Кольской АЭС.

2.10. Ориентировочная стоимость: 450 тыс. руб. (без НДС).

2.11. Оценка эффективности: экономическая оценка объективно невыполнима. Мероприятия по данному решению выполняются для обеспечения требований правил безопасности при производстве и потреблении продуктов разделения воздуха.

2.12. Анализ и учет апробированных решений: анализ проведен, аналогичные схемы отводов сред от предохранительных клапанов применяются повсеместно с положительным опытом эксплуатации (например: система генерации кислорода комплекса переработки жидких радиоактивных отходов, система горячего водоснабжения запасного пункта управления противоаварийными действиями Кольской АЭС).

2.13. Уведомление о внедрении технического решения:

2.13.1. Ответственный за оформление уведомления: ЦОС.

Срок направления уведомления - 10.12.2020.

2.13.2. Список рассылки уведомления: ОМиПР, ПТО.

Приложения:

1. Лист согласований должностных лиц Кольской АЭС и сторонних организаций на 1 л. в 1 экз.
2. Принципиальная схема коллектора блоков разделения воздуха на 1 л. в 1 экз.
3. Чек-лист оценки влияния внедрения технического решения на безопасность и необходимость изменения УДЛ на 5 л. в 1 экз.
4. Заключение секции по оценке технической результативности и экономической эффективности научно-технического совета Кольской АЭС на 1 л. в 1 экз.
5. Анализ соответствия опасного производственного объекта «Участок азотно-кислородной станции Кольской АЭС» ФНП «Правила безопасности при производстве и потреблении продуктов разделения воздуха» (далее ФНП ПРВ) №227-17/КАЭС от 23.05.2017 г. на 4 л. в 1 экз.

Лист согласований
должностных лиц Кольской АЭС и сторонних организаций
к техническому решению № _____ от _____
о модернизации оборудования азотно-кислородной станции

Зам.директора по экономике и финансам

О.А. Попов

Зам. директора по
капитальному строительству

Н.А. Русаков

Зам. главного инженера по инженерной
поддержке и модернизации

В.М. Вольский

Начальник ПТО

Б.Б. Савицкий

Начальник ОИТП

А.С. Петровский

Начальник ОТиПБ

С.М. Нечаев

Начальник ОМиПР

И.Б. Коньков

Начальник ПЭО

Е.В. Ширшова

Начальник ОКС

Э.А. Кайсин

Начальник ОППР

В.Е. Пономарев

И.о. Начальника ЦОС

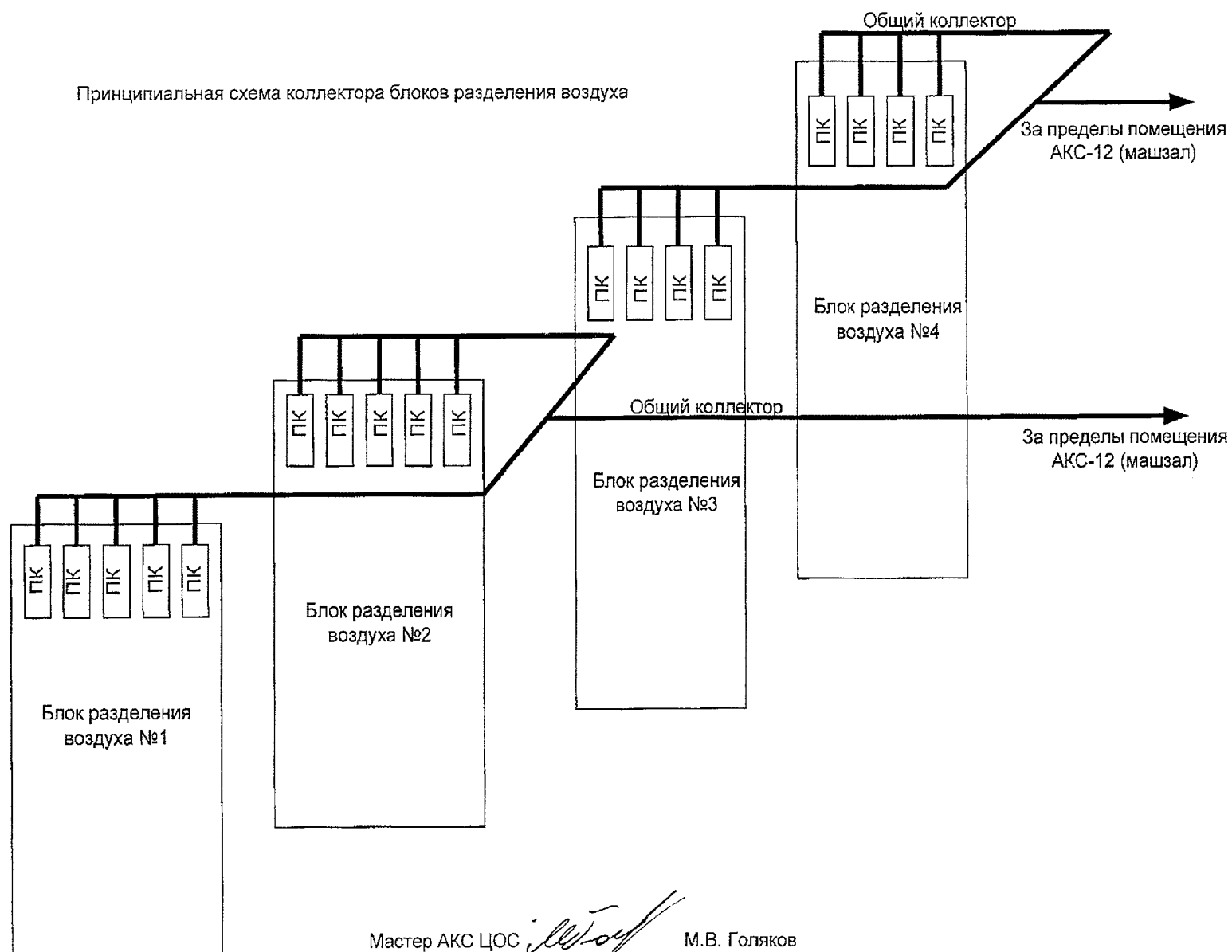
А.Ф. Кучерявенко

И.о. начальника ОЯБиН

Г.А. Староверов

Рассылка: ПТО, ОМиПР, ОКС, ОППР, ЦОС.
Голяков М.В., тел. 24-58

Принципиальная схема коллектора блоков разделения воздуха



Мастер АКС ЦОС

М.В. Голяков

Приложение №
к решению/техническому решению
от ____ . ____ . ____ № _____

Чек-лист
оценки влияния внедрения решения (технического решения) на безопасность и необходимость изменения УДЛ

Критерий оценки	Ответственный исполнитель	Информация исполнителя (да/нет)	Куратор	Заключение Куратора (да/нет)	Под кур
1. Оценка влияния реализации технического решения (решения) на ядерную безопасность (ЯБ)					
1.1 Оказывает ли влияние на выполнение критических функций безопасности?	ЦОС	нет	ОЯБиН	нет	✓
1.2 Оказывается ли влияние на систему физических барьеров блока АС?	ЦОС	нет	ОЯБиН	нет	✓
1.3 Оказывается ли влияние на возможность оперативного персонала осуществлять контроль состояния ядерной безопасности энергоблока?	ЦОС	нет	ОЯБиН	нет	✓
1.4 Оказывается ли влияние на реактивность топлива в составе активной зоны и/или БВ?	ЦОС	нет	ОЯБиН	нет	✓
1.5 Происходит ли изменение характеристики какой-либо СВБ или элемента СВБ?	ЦОС	нет	ОЯБиН	нет	✓
1.6 Происходит ли изменение элемента или системы, которые относятся к доминирующим вкладчикам в ЧПЗ по результатам ВАБ-1?	ОЯБиН	нет	-	-	✓
Заключение о влиянии на ЯБ (влияет/не влияет)	ОЯБиН	не влияет			✓
2. Оценка необходимости изменения УДЛ для реализации технического решения (решения)					
2.1 Есть необходимость внесения изменений в ОУОБ	ЦОС	нет	ОЯБиН	нет	✓
2.2 Есть необходимость внесения изменений в Технологический регламент	ЦОС	нет	ОИТП	нет	✓
2.3 Есть необходимость внесения изменений в ИЛА, РУЗА и РУТА	ЦОС	нет	ОИТП	нет	✓
2.4 Есть необходимость внесения изменений в «Инструкцию по обеспечению ядерной безопасности при обращении с ядерным	ЦОС	нет	ОЯБиН	нет	✓

Критерий оценки	Ответственный исполнитель	Информация исполнителя (да/нет)	Куратор	Заключение Куратора (да/нет)	Под кур:
топливом на Кольской АЭС» №0-08-01ИП					
2.5 Есть необходимость внесения изменений в «План мероприятий по защите персонала в случае аварии на Кольской АЭС» № 0- 22-04ИП	ЦОС	нет	ОМПиГО	нет	
2.6 Есть необходимость внесения изменений в Программу обеспечения качества при эксплуатации Кольской АЭС. ПОКАС (э). 0-45-16ПОКАС(Э)	ЦОС	нет	ОУК	нет	
2.7 Есть необходимость проведения работ или испытаний, не предусмотренных Технологическим Регламентом и/или ИЭ	ЦОС	нет	ОИТП	нет	
2.8 Есть необходимость разработки и/или корректировки анализов безопасности	ЦОС	нет	ОЯБиН	нет	
2.9 Есть необходимость выполнения расчетных обоснований надежности, прочности, сейсмостойкости и т.д.	ЦОС	нет	ОЯБиН	нет	
Заключение о влиянии на УДЛ (влияет/не влияет)	ОИТП	не влияет			
3. Оценка влияния реализации технического решения (решения) на пожарную безопасность (ПБ)					
3.1. Будет ли реализация влиять на выполнение функций систем и средств противопожарной защиты	ЦОС	нет	ОПБ	нет	
3.2. Реализация потребует внесение изменений в документацию, регламентирующую обеспечение ПБ на Кольской АЭС	ЦОС	нет	ОПБ	нет	
3.3. Приведёт ли реализация к отступлению от действующих нормативных документов в области пожарной безопасности	ЦОС	нет	ОПБ	нет	
Заключение о влиянии на ПБ (влияет/не влияет)	ОПБ	не влияет			
4. Оценка влияния реализации технического решения (решения) на промышленную безопасность					
4.1. 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	-	-	
4.2. Необходимость разработки декларации промышленной	ЦОС ОПО	нет	ОТИиПБ	нет	

Критерий оценки	Ответственный исполнитель	Информация исполнителя (да/нет)	Куратор	Заключение Куратора (да/нет)	Под кур
безопасности в соответствии со статьёй 14 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ.					
4.3. Необходимость внесения изменений в «Сведения, характеризующие опасные производственные объекты филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция».	ОТИиПБ	нет	-	-	
4.4. Необходимость разработки (или внесения изменений) плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на ОПО (ПМЛА) в соответствии со статьёй 10 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ.	ЦОС ОПО	нет	ОТИиПБ	нет	
Заключение о влиянии на промышленную безопасность (влияет/не влияет)	ОТИиПБ	не влияет			
5. Оценка влияния реализации технического решения (решения) на техническую безопасность					
5.1. Классификация оборудования и трубопроводов в соответствии с НП-001-15.*	ОЯБиН	4Н	-	-	
5.2. Классификация оборудования и трубопроводов в соответствии с НП-089-15. **	ОТИиПБ	---	-	-	
Заключение о влиянии на техническую безопасность (влияет/не влияет)	ОТИиПБ	не влияет			
6. Оценка влияния реализации технического решения (решения) на радиационную безопасность (РБ)					
6.1. Влияние на радиационную обстановку	ЦОС	нет	ОРБ	нет	с
6.2. Влияние на дозы облучения	ЦОС	нет	ОРБ	нет	с
6.3. Влияние на выбросы РВ в атмосферу	ЦОС	нет	ОРБ	нет	с
6.4. Влияние на сбросы РВ в водные объекты	ЦОС	нет	ОРБ	нет	с
6.5. Необходимость внесения изменений в документацию, регламентирующую обеспечение РБ на Кольской АЭС	ОРБ	нет	-	-	с
6.6. Необходимость внесения изменений в санитарно-эпидемиологическое заключение на право работы с источниками	ОРБ	нет	-	-	с

Критерий оценки	Ответственный исполнитель	Информация исполнителя (да/нет)	Куратор	Заключение Куратора (да/нет)	Под кур.
ионизирующих излучений					
Заключение о влиянии на РБ (влияет/не влияет)	ОРБ	не влияет			А
7. Оценка влияния реализации технического решения (решения) на экологическую безопасность (ЭБ)					
7.1. Влияние на выбросы ЗВ в атмосферный воздух	ЦОС	нет	ОРБ	нет	А
7.2. Влияние на сбросы ЗВ в водные объекты	ЦОС	нет	ОРБ	нет	А
7.3. Влияние на нормативы образования отходов производства и потребления	ЦОС	нет	ОРБ	нет	А
7.4. Необходимость внесения изменений в документацию, регламентирующую требования в области охраны окружающей среды и рационального природопользования на Кольской АЭС	ЦОС	нет	ОРБ	нет	А
7.5. Необходимость внесения изменений в разрешительные документы в области охраны окружающей среды (НДС, ПДВ, ПНООЛР и пр.)	ЦОС	нет	ОРБ	нет	А
Заключение о влиянии на ЭБ (влияет/не влияет)	ОРБ	не влияет			А

Примечания:

* - необходимо привести классификацию оборудования в соответствии с НП-001-15.

** - необходимо привести классификацию оборудования в соответствии с НП-089-15.

Условные обозначения.

БВ – бассейн выдержки;

ВАБ – вероятностный анализ безопасности;

ЗВ – загрязняющие вещества;

ИЛА – инструкция по локализации аварий;

НДС – норматив допустимого сброса;

НП-001-15 – Общие положения обеспечения безопасности атомных станций;

ОУОБ – отчет по углубленной оценке безопасности энергоблока;

ПДВ – предельно допустимый выброс;

НП-089-15 - Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок;

ПНООЛР – проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;

РВ – радиоактивные вещества;

РУЗА – руководство по управлению запроектными авариями;

РУТА – руководство по управлению тяжелыми авариями;

СВБ – системы важные для безопасности;

ЧПЗ – частота повреждения активной зоны реактора

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
секции по оценке технической результативности и экономической эффективности
научно-технического совета Кольской АЭС

г. Полярные Зори

Руководитель секции – заместитель главного инженера по инженерной поддержке и модернизации,
В.М. Вольский.

Члены секции:

Начальник отдела модернизации и продления ресурса, Коньков И.Б.

Начальник цеха обеспечивающих систем, Артемов М.В.

рассмотрев предлагаемую модернизацию по теме:

модернизация оборудования азотно-кислородной станции в части монтажа общего коллектора
(трубопровода) отвода газа от предохранительных клапанов блоков разделения воздуха №1-4
(наименование решения/технического решения)

с учетом представленных вариантов решения проблемы эксплуатации:

Блоки разделения воздуха установлены в помещении азотно-кислородной станции (АКС) и при
срабатывании предохранительных клапанов газ выходит в помещение, что является нарушением
требований п.100 ФНП ПРВ

(краткое описание проблемы эксплуатации)

а также показанной необходимости устранения отступления от требований безопасности
подтверждаем, что данная модернизация является оптимальным решением по устранению
выявленной проблемы эксплуатации и предлагаем рекомендовать данное решение к внедрению.

Руководитель секции

В.М. Вольский

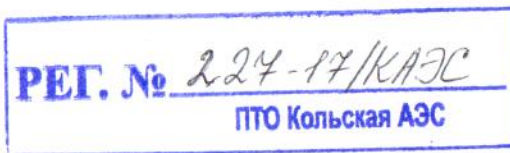
Члены секции:


Начальник ОМиПР

И.Б. Коньков

Начальник ЦОС

М.В. Артемов



УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер Кольской АЭС
 Матвеев В.А.

«23.05.2017» 2017г.

Анализ соответствия опасного производственного объекта «Участок азотно-кислородной станции Кольской АЭС»
ФНП «Правила безопасности при производстве и потреблении продуктов разделения воздуха» (ФНП ПРВ);
программа работ по устранению отступлений; комплекс компенсационных мер по дальнейшей безопасной
эксплуатации объекта ПРВ.

№ п/п	Пункт ФНП ПБ	Содержа- ние отступ- ления	Программа работ по устранению отступлений	Меропри- ятия, компен- сирующие отступле- ния	Исполни- тель, срок ис- полнения	Куратор	Отчет
1	2	3	4	5	6	7	8
1	6. Порядок ведения технологических процессов и работ, а также условия безопасной эксплуатации технических устройств, определяются соответствующими технологическими регламентами, разрабатываемыми и утверждаемыми организациями, эксплуатирующими объекты производства и потребления ПРВ, с учетом требований Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к технологическим регламентам химико-технологических производств", утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 31 декабря 2014 г. N 631	Отсутствует технологический регламент	Разработать технологический регламент	-	ЦОС, 20.12.2018	ОТИиПБ	Технологический регламент
2	24. При кратковременных остановках ВРУ по производственной необходимости (до 8 часов) слив жидких криогенных продуктов из аппаратов необходимо производить в порядке, предусмотренном технологическим регламентом.	Отсутствует технологический регламент	Внести требование во вновь разработанный технологический регламент	-	ЦОС, 20.12.2018	ОТИиПБ	Технологический регламент

№ п/п	Пункт ФНП ПБ	Содержа- ние отступ- ления	Программа работ по устранению отступлений	Меропри- ятия, компен- сирующие отступле- ния	Исполни- тель, срок ис- полнения	Куратор	Отчет
1	2	3	4	5	6	7	8
3	37. При эксплуатации блоков комплексной очистки (далее - БКО) запрещается сбрасывать регенерирующий газ в помещение цеха. ... Техническое освидетельствование трубопроводов и аппаратов БКО необходимо проводить в соответствии с руководством по эксплуатации.	В эксплуата- ционной документа- ции требо- вания отсут- ствуют	Внести требова- ния в эксплуата- ционную доку- ментацию	-	ЦОС, 20.11.2017	ОТИиПБ	Извещение
4	100. Для отвода газов на выходе из предохранительных клапанов, установленных в помещении цеха, необходимо предусматривать трубопровод (коллектор) с выводом вне помещения.	Конструк- ция предо- хранитель- ных клапа- нов не соот- ветствует данному требованию	Разработать тех- ническое решение о плановой за- мене предохрани- тельных клапанов	-	ЦОС, 20.12.2017	ОТИиПБ	Техническое решение
5	112. Наличие нагара в клапанных коробках и трубопро- водах поршневых компрессоров не допускается. Про- верка и удаление нагара проводятся в соответствии и в сроки, установленные технологическим регламентом.	Отсутствует технологи- ческий ре- гламент	Внести требова- ние во вновь раз- работанный тех- нологический ре- гламент	-	ЦОС, 20.12.2018	ОТИиПБ	Технологиче- ский регла- мент
6	136. В процессе эксплуатации технологических трубо- проводов арматура подлежит периодическим осмотрам, ревизии и обследованию в соответствии с технологиче- ским регламентом.	Отсутствует технологи- ческий ре- гламент	Внести требова- ние во вновь раз- работанный тех- нологический ре- гламент	-	ЦОС, 20.12.2018	ОТИиПБ	Технологиче- ский регла- мент

№ п/п	Пункт ФНП ПБ	Содержа- ние отступ- ления	Программа работ по устранению отступлений	Меропри- ятия, компен- сирующие отступле- ния	Исполни- тель, срок ис- полнения	Куратор	Отчет
1	2	3	4	5	6	7	8
7	199. Ремонт основного технологического оборудования должен производиться по разработанным и утвержденным проектам организации работ (далее - ПОР). В ПОР должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие безопасность проведения ремонтных работ, а также указаны лица, ответственные за соблюдение требований безопасности.	Отсутствуют проекты организации работ (ПОР)	Разработать про- ект организации работ	-	ЦОС, 20.12.2018	ОТИиПБ	Проект орга- низации ра- бот (ПОР)
8	200. В каждой организации, эксплуатирующей объекты производства и потребления ПРВ, должен быть составлен перечень технических устройств, ремонт которых должен производиться с применением бирочной систе- мы, нарядов-допусков и разработкой ПОР. Перечень утверждает технический руководитель организации, эксплуатирующей объекты производства и потребления ПРВ.	Отсутствует перечень технических устройств ремонт ко- торых дол- жен прово- дится по ПОР	Составить пере- чень технических устройств ремонт которых должен проводится по ПОР	-	ЦОС, 20.12.2017	ОТИиПБ	Перечень
9	231. При достижении предельных концентраций кисло- рода в воздухе контролируемых помещений немедленно осуществляются меры по нормализации состава воз- духа за счет автоматического или ручного (обслужива- ющим персоналом) включения систем вентиляции.	Отсутствует данное тре- бование	Включить данное требование в ин- струкцию по экс- плуатации	-	ЦОС, 20.11.2017	ОТИиПБ	Извещение
10	254. Наполнение баллонов газообразными продуктами разделения воздуха осуществляется в соответствии с технологическим регламентом.	Отсутствует технологи- ческий ре- гламент	Внести требова- ние во вновь раз- работанный тех- нологический ре- гламент	-	ЦОС, 20.12.2018	ОТИиПБ	Технологи- ческий регла- мент

№ п/п	Пункт ФНП ПБ	Содержа- ние отступ- ления	Программа работ по устранению отступлений	Меропри- ятия, компен- сирующие отступле- ния	Исполни- тель, срок ис- полнения	Куратор	Отчет
1	2	3	4	5	6	7	8
11	255. В помещении наполнения баллонов должен ве- стись автоматический контроль воздушной среды. Не допускается работа в помещениях наполнения, хране- ния и разрядки баллонов при объемной доле кислорода в воздухе менее 19% и более 23%.	В помеще- нии напол- нения бал- лонов от- сутствует автоматиче- ский кон- троль воз- душной среды	Внести измене- ние в инструкцию по заполнению баллонов, требо- вание применения при заполнении баллонов, прибо- ра автоматическо- го анализатора воздуха на содер- жание кислорода (АНКАТ).	-	ЦОС, 20.12.2017	ОТИиПБ	Извещение
12	259. Наполненные и пустые баллоны необходимо хра- нить в контейнерах или клетках.	Отсутствует маркировка клетей	Нанести марки- ровку на клетки	-	ЦОС, 20.10.2017	ОТИиПБ	Служебная записка

Куратор и контролирующее подразделение: ОТИиПБ

И.о. начальника ОТИиПБ



В.В. Яковлев

Визы:

ЗГИБН

ЦОС

Рассылка: ОТИиПБ, ЦОС

В.В. Сесюков

32-48





АТОМПРОЕКТ
РОСАТОМ

Приложение 4.

ОРГАНИЗАЦИЯ АО ИК «АСЭ»
Акционерное общество
«Научно-исследовательский
и проектно-конструкторский институт
энергетических технологий
«АТОМПРОЕКТ»
(АО «АТОМПРОЕКТ»)

ул. Савушкина, д.82, лит. А,
Санкт-Петербург, 197183
Тел.: (812) 339-15-15 (многоканальный)
E-mail: info@atomproekt.com
ОКПО 07626010, ОГРН 1089847342001
ИНН/КПП 7814417371/781401001

Филиал АО «Концерн
Росэнергоатом»
Кольская АЭС
Заместителю главного инженера по
инженерной поддержке
и модернизации
Вольскому В.М.

24.08.2020 №46-1.2-3.78/14411

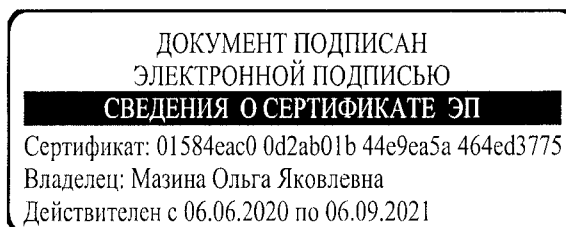
На № 9/Ф05/119359 от 05.08.2020

О согласовании задания

Уважаемый Владимир Михайлович!

Рассмотрели и согласовываем задание «На воздухоразделительные установки азотно-кислородной станции».

Заместитель директора
по проектированию
спецобъектов



О.Я. Мазина

Воробьев Александр Валерьевич
(812) 339-15-15, доб. 55106

АО "Концерн Росэнергоатом"

Р. № 9/127872/Ф05 от 24.08.2020

Форма задания на проектирование по модернизации (с пояснениями по заполнению)



РОСЭНЕРГОАТОМ

ОПЕРАТИВНО-ПРОЕКТНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

Акционерное общество

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

(АО «Концерн Росэнергоатом»)

Филиал АО «Концерн Росэнергоатом»

«Кольская атомная станция»

(Кольская АЭС)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Кольской АЭС

_____ И.О. Фамилия

(Подпись)

« _____ » _____ 20 _____

(дата)

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

(наименование темы, соответствующее наименованию решения (технического решения))

Главный инженер Кольской АЭС

(И.О. Фамилия)

АО «АТОМПРОЕКТ»

(При необходимости)

(И.О. Фамилия)

АО ОКБ «Гидропресс»

(При необходимости)

(И.О. Фамилия)

(И.О. Фамилия)

20 _____

								Лист
								13
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			0-42-02П-19	