

# GREENPEACE



Исх. № 21/634  
22 июня 2021 г.

115432, Москва, Проектируемый проезд  
4062, д. 6, стр. 25

Директору филиала  
АО «Концерн Росэнергоатом»  
по реализации капитальных проектов

**А. Г. Жукову**

[Замечания и предложения к Предварительным материалам ОВОС проекта «Строительство атомной электрической станции малой мощности с реакторной установкой РИТМ-200Н мощностью не менее 55 МВт»]

Уважаемый Алексей Геннадьевич!

Настоящим направляем замечания и предложения Программы «Безопасность радиоактивных отходов» Российского Социально-Экологического Союза и российского отделения Гринпис к Предварительным материалам оценки воздействия на окружающую среду для проектной документации «Строительство атомной электрической станции малой мощности с реакторной установкой РИТМ-200Н мощностью не менее 55 МВт» в Усть-Янском районе Республики Саха (Якутия) (прил.)

Предложенные к рассмотрению материалы не позволяют всесторонне и качественно оценить проект в рамках проведения общественных слушаний.

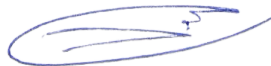
Также считаем необходимым отметить, что при наличии альтернативных технологий в виде ветровых и солнечных (в летний период) электростанций в сочетании с технологиями резервирования электрической энергии проект является стратегически ошибочным.

О Вашем решении просим сообщить.

**Приложение: Замечания и предложения к Предварительным материалам оценки воздействия на окружающую среду для проектной документации «Строительство атомной электрической станции малой мощности с реакторной установкой РИТМ-200Н мощностью не менее 55 МВт» в Усть-Янском районе Республики Саха (Якутия), на 8 стр.**

С уважением,

Координатор Программы  
“Безопасность радиоактивных отходов”  
Российского Социально-Экологического Союза



А.В. Ожаровский

Директор по проектам  
российского отделения Гринпис



В. А. Чупров

## Замечания и предложения

к Предварительным материалам оценки воздействия на окружающую среду для проектной документации «Строительство атомной электрической станции малой мощности с реакторной установкой РИТМ-200Н мощностью не менее 55 МВт» в Усть-Янском районе Республики Саха (Якутия) (далее - ОВОС)

№ п/п	Замечания	Предложения
Безопасность предлагаемой технологии		
1	<p>В материалах ОВОС постулируется безопасность предлагаемой технологии, в том числе с отсылкой на большой опыт в разработке реакторов малой мощности для атомных ледоколов с общей наработкой более 400 реакторо-лет... Шесть реакторов РИТМ-200 успешно установлены на ледоколах «Арктика», «Сибирь» и «Урал» (стр. 23 ОВОС).</p> <p>Однако предлагаемый тип реактора (РИТМ-200) пока не имеет достаточной апробации как минимум на указанных ледоколах. Ледоколы «Урал» и «Сибирь» пока не сданы в эксплуатацию.</p>	<p>Включить в ОВОС описание результатов по итогам эксплуатации РУ РИТМ-200 на ледоколе «Арктика», включая данные по количеству наработанных часов, остановам и т. д.</p>
2	<p>Неплановые остановки реактора оцениваются в 0,5 остановов в год или примерно один останов в течение 2 лет (стр. 38 ОВОС).</p> <p>Референтный опыт эксплуатации реакторов малой мощности в Арктике на примере Билибинской АЭС показывает, что аварии на реакторах сравнимой мощности не исключены. Так, в 1991 году на Билибинской АЭС произошла авария с массовым выходом опускных труб <a href="#">барабана-сепаратора</a>; 10 июля 1991 года произошла утечка жидких радиоактивных отходов при транспортировке в хранилище (3-й уровень по шкале <a href="#">INES</a>); 20 сентября 1991 года произошла повторная утечка РАО; 24 ноября 1995 года — аварийная остановка и отключение от сети блоков №1 и №2 из-за полной потери электроснабжения собственных нужд (1-й</p>	<p>Включить в материалы ОВОС статическую и качественную информацию по инцидентам и авариям на реакторах малой мощности, в том числе на судовых реакторах.</p>

	<p>уровень по шкале INES); 14 марта 1998 года — переоблучение трёх работников при перегрузке <a href="#">ядерного топлива</a> на блоке № 4 (3-й уровень по шкале INES).<sup>1</sup></p> <p>О рисках аварий на АЭС малой мощности говорит и международный опыт. По данным СМИ, 3 января 1961 года на экспериментальном реакторе армии США тепловой мощностью 3 МВт началась неуправляемая цепная реакция, топливо разогрелось до 2000 К, что привело к тепловому взрыву, приведшему к гибели трех сотрудников, а также к расплавлению топлива реактора и выбросу в атмосферу 3 <a href="#">ТБк радиоактивного йода</a>.<sup>2</sup></p>	
3.	<p>Для резервирования АЭС на случай остановов предлагается дизельная электростанция. С учетом резервируемой мощности (55 МВт эл.) это потребует значительного объема резервного топлива для дизельной электростанции.</p> <p>В материалах ОВОС хранилище нефтепродуктов для резервной станции никак не рассматривается.</p>	<p>Включить в состав ОВОС оценку воздействия резервной дизель-электростанции и хранилища нефтепродуктов для нее с учетом сценариев разлива нефтепродуктов и описанием плана ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов.</p>
4.	<p>В соответствии с данными ОВОС, климат рассматриваемой территории характеризуется резкой континентальностью, очень низкими температурами зимой - до минус 60°С и высокими летними - до 35 °С.</p> <p>В соответствии с ОВОС, АЭС обладает повышенной устойчивостью к внешним воздействиям природного и техногенного характера. При этом не указано, по отношению к какой технологии или дизайну других атомных энергоблоков заявляется повышенная устойчивость.</p>	<p>Указать, с какими атомными энергоблоками или альтернативным технологиями сравнивалась АЭС в части устойчивости к воздействиям природного характера.</p>

<sup>1</sup> Кузнецов В. М. Основные проблемы и современное состояние безопасности предприятий ядерного топливного цикла России. М.: Агентство «Ракурс Продакшн», 2003.

<sup>2</sup> <https://ru.wikipedia.org/wiki/SL-1>

5.	<p>В соответствии с ОВОС (стр. 29), “АЭС не является источником распространения канцерогенных и даже радиоактивных веществ при нормальной эксплуатации (выброс ограничен допустимыми квотами, радиоактивные отходы локализуются, концентрируются и захораниваются)”.</p> <p>Тезис об отсутствии распространения радиоактивных веществ неверен и опровергается в этом же предложении.</p>	<p>Скорректировать предложение в части тезиса об отсутствии распространения радиоактивных веществ при нормальной эксплуатации.</p>
6.	<p>В соответствии с ОВОС, “дозовые нагрузки на население, обусловленные газоаэрозольными выбросами в условиях ННЭ, находятся на уровне пределов, регламентированных СП АС-03 для условий нормальной эксплуатации. Прогнозируемый уровень эффективной индивидуальной дозы лиц из населения составляет менее 10 % от предела дозы”.</p>	<p>Необходимо указать индивидуальную дозу в абсолютных значениях.</p>

#### Обращение с отработавшим ядерным топливом и радиоактивными отходами

7.	<p>В соответствии с ОВОС, “безопасность населения и окружающей среды при ННЭ и авариях на АС надежно гарантирована для населения и окружающей среды в соответствии с требованиями российских и международных норм и правил. Поэтому поступление радиоактивных веществ в окружающую среду при обращении с РАО при нормальной эксплуатации исключено, а в случае возникновения аварийных ситуаций не будет превышать допустимых величин... Отработавшее ядерное топливо (ОЯТ) после выдержки в бассейне выдержки вывозится морским транспортом (маршрут будет проработан на дальнейших этапах проектирования) на завод регенерации ядерного топлива.”</p> <p>Сама по себе транспортировка ОЯТ и РАО уже несет риски аварий. Кроме того, завод по регенерации топлива на ПО “Маяк” в Челябинской области, который скорее всего имеется в виду, является источником РАО, часть которых попадает в окружающую среду, в том числе в гидросеть.</p>	<p>Необходимо указать в ОВОС всю цепочку обращения с ОЯТ с описанием дополнительных дозовых нагрузок на население и работников, которые будут контактировать с ОЯТ и РАО, образующимися в результате переработки ОЯТ.</p> <p>Уточнить технологию переработки ОЯТ (“сухая” или традиционная).</p>
----	--	--

## Последствия запроектных тяжелых аварий

8. В материалах ОВОС подробно рассматриваются подходы к созданию систем защиты и КРІ по распространению радиоактивного загрязнения при запроектных тяжелых авариях.

При этом в материалах ОВОС не представлены прогнозные расчеты распространения радиоактивного загрязнения при разных, в том числе при неблагоприятных (сильный ветер) метеорологических условиях.

В соответствии с ОВОС (стр. 83) *“предполагается установление следующих критериев при запроектных авариях: исключить необходимость введения как незамедлительных экстренных мер, включающих эвакуацию, так и длительное отселение населения за пределами промплощадки, расчетные границы зоны планирования экстренной эвакуации должны быть соизмеримы с границами промплощадки; границы зоны планирования обязательных защитных мероприятий для населения не должны выходить за границы санитарно-защитной зоны АСММ”*.

Данное предположение требует верификации. Такой верификацией должны стать сценарии распространения радиоактивных веществ при запроектных авариях, в том числе при неблагоприятных метеорологических условиях (сильный ветер).

Прогнозные расчеты с представлением картографического материала представлены, например, в ОВОС для АЭС в Республике Беларусь.<sup>3</sup> В этом же ОВОС приведены перечень и возможные причины запроектных аварий.

В рассматриваемых материалах ОВОС подобный перечень и причины запроектных аварий также

Разработать и представить в картографическом виде сценарии потенциального радиационного загрязнения для наихудшего сценария запроектной тяжелой аварии с расплавлением реакторной зоны АСММ и для наихудшего сценария аварии при транспортировке ОЯТ по реке Яна и по Северному Ледовитому океану по основным дозообразующим радионуклидом (йод-131, цезий-137) для наихудших гидрометеорологических условий (сильный ветер, течения).

Дополнить ОВОС перечнем и возможными причинами запроектных аварий.

Рассмотреть сценарий возможной аварии в результате падения на реакторную установку самого крупного воздушного судна, принимаемого аэропортом п. Усть-Куйга с максимальной топливной загрузкой с учетом имеющихся систем физической защиты реакторной установки и бассейна выдержки ОЯТ.

<sup>3</sup> «Обоснования инвестирования в строительство атомной электростанции в Республике Беларусь» Книга 11 «Оценка воздействия на окружающую среду» 1588-ПЗ-ОИ4 часть 3 Описание АЭС Часть 3.4. Проектные и запроектные аварии. Радиоактивные выбросы. Трансграничное влияние. Пояснительная записка. Министерство энергетики Республики Беларусь, Проектное научно-исследовательское республиканское унитарное предприятие "БелНИПИЭНЕРГОПРОМ".

	отсутствуют, хотя АЭС расположена в зоне действия аэропорта п. Усть-Куйга.	
9.	В соответствии с ОВОС, в обязательном порядке вне рамок материалов ОВОС будет проведена этнологическая экспертиза обязательна (стр. 203 ОВОС).	При проведении этнологической экспертизы разработать сценарии радиационного загрязнения для наихудшего сценария запроектной тяжелой аварии с расплавлением реакторной зоны АСММ и при транспортировке ОЯТ по реке Яна и по Северному Ледовитому океану с картированием зон загрязнения по основным дозообразующим радионуклидом (йод-131, цезий-137) для наихудших гидрометеорологических условий (сильный ветер, течения).
<b>Вывод атомного энергоблока из эксплуатации</b>		
10.	<p>Материалы ОВОС (раздел 11.11 стр. 100-111) не указывают, какая из схем вывода из эксплуатации будет принята. Решение будет приниматься за 5 лет до окончания проектного срока службы АЭС. В разделе предложены существующие в нормативно-правовом поле варианты, в том числе с сохранением блока АЭС под наблюдением на протяжении 30-100 лет и окончательное захоронения приповерхностного объекта окончательной изоляции радиоактивных отходов.</p> <p>В настоящее время готовится к выводу из эксплуатации энергоблок №1 Билибинской АЭС. По информации СМИ, цитирующих представителей руководства Росатома, основной трудностью с закрытием этой АЭС является то, что <i>"один вывоз топлива стоит столько же, сколько сама станция"</i>.<sup>4</sup></p>	<p>Внести в материалы ОВОС описание ситуаций в связи с подготовкой к выводу из эксплуатации энергоблоков Билибинской АЭС, включая вопросы, связанные с транспортировкой отработавшего ядерного топлива и принятых схем вывода из эксплуатации с привязкой к срокам.</p> <p>Внести в материалы информацию об источниках финансирования программ вывода из эксплуатации для Билибинской АЭС.</p>

<sup>4</sup> <https://www.atomic-energy.ru/smi/2011/05/20/22390>

11.	<p>Помимо рисков, связанных с длительным хранением и захоронением радиоактивных отходов, возникает этический вопрос о передаче будущим поколениям проблемы радиоактивных отходов, создаваемой в результате удовлетворения потребностей нынешнего поколения за счет опасной технологии.</p> <p>Отчасти этот во многом этический вопрос отражен в конституции Якутии: “на территории Республики Саха (Якутия) не допускаются действия по хранению и использованию промышленных отходов ядерного, химического, бактериологического и иных видов производства” (статья 6 Конституции).</p>	<p>Отразить в материалах ОВОС позицию, каким образом юридически преодолевается запрет на хранение и захоронение радиоактивных отходов на территории Якутии.</p>
-----	--	---

#### Экономическая оценка проектных решений

12.	<p>В разделе, посвященном экономической оценке (стр. 159 ОВОС), дана только предварительная оценка стоимости капитального строительства (56,1 млрд руб. в ценах 2020 года), что примерно на порядок выше себестоимости строительства ветровой генерации.</p> <p>При этом в разделе не приведены оценки стоимости оперативных расходов, в том числе в связи с выводом из эксплуатации (может длиться свыше 100 лет) и риски сокращения спроса на вырабатываемую энергию, что также может существенно влиять на экономику проекта.</p> <p>А именно, демографическая ситуация во всех населенных пунктах, предполагаемых для подключения к АЭС, такова, что численность населения колеблется от стабильно отрицательной до отрицательно нестабильной (стр. 75 ОВОС).</p> <p>Кроме того, есть риск, что потребление на промышленном объекте, предполагаемом к подключению к АЭС, также может снизиться, как это произошло с потреблением энергии на Билибинском горно-обогатительном комбинате, который обеспечивает Билибинская АЭС. По оценке бывшего заместителя министра РФ по атомной энергии Б.И. Нигматулина, “...сегодня мы имеем абсолютно убыточную, дотационную станцию, которая загружена максимум на 30% – нет потребителей... Опыт эксплуатации Билибинской АЭС показал, что</p>	<p>Внести и рассмотреть в материалах ОВОС риски, связанные с энергопотреблением в рассматриваемом энергоузле на период эксплуатации АЭС.</p> <p>Внести в материалы ОВОС пример и оценку ситуации на Билибинской АЭС в связи с сокращением спроса на электроэнергию в зоне действия Билибинской АЭС.</p>
-----	--	---



	<p><i>атомная энергетика в Заполярье требует дотаций до 60%”.</i><sup>5</sup></p> <p>Существующий опыт эксплуатации АЭС малой мощности ставит под сомнение вывод авторов ОВОС о том, что “создание и серийное производство безопасных модульных атомных энергоблоков открывает новый класс потенциальных потребителей, для которых ранее атомная энергетика была недоступна: развивающиеся страны с малоразвитой электрической сетью, неразвитой инфраструктурой, и/или ограниченными финансовыми ресурсами” (стр. 23 ОВОС).</p>	
13.	<p>В разделе не приводятся оценки стоимости обращения с ОЯТ и РАО. При этом, по данным СМИ, цитирующих представителей руководства Росатома, основной трудностью с закрытием Билибинской АЭС является то, что <i>“один вывоз топлива стоит столько же, сколько сама станция.”</i><sup>6</sup></p> <p>Кроме того, строительство централизованной генерации потребует строительства и поддержания линий электропередач в условиях вечной мерзлоты и отсутствия дорог.</p> <p>С учетом изменения климата возникает риск увеличения частоты пожаров вдоль ЛЭП.</p> <p>Сами ЛЭП несут риски для ихтиофауны.</p>	<p>Внести в материалы ОВОС оценку стоимости транспортировки и обращения с ОЯТ, стоимости сопутствующей инфраструктуры и описание технологии поддержания ЛЭП в безаварийном состоянии в условиях отсутствия дорог.</p> <p>Привести примеры эксплуатации и оценку аварийности ЛЭП в условиях вечной мерзлоты и отсутствия дорог.</p>
<b>Рассмотрение альтернативных вариантов</b>		
14.	<p>В разделе 7 ОВОС рассматриваются альтернативные варианты энергоснабжения на основе существующей схемы энергоснабжения (привозные уголь и нефтепродукты). При этом не рассматриваются варианты с генерацией на основе ветровой и солнечной (в летний период) генерации с использованием схем аккумулирования энергии или вариант СПГ.</p> <p>В Якутии имеется опыт эксплуатации ветровой станции мощностью 0,9 МВт в п.Тикси в крайне неблагоприятных условиях (штормовые ветра,</p>	<p>Рассмотреть в материалах ОВОС альтернативный вариант энергоснабжения района за счет возобновляемой энергетики с использованием схем аккумулирования энергии.</p>

<sup>5</sup> <http://www.proatom.ru/modules.php?file=print&name=News&sid=1759>

<sup>6</sup> <https://www.atomic-energy.ru/smi/2011/05/20/22390>

	<p>снежные заряды и т. д.) При этом сооружение ВЭС в Тикси с момента подписания декларации о намерениях до ввода в эксплуатацию составило порядка одного года. Для сравнения ввод АЭС в Якутии намечен только на 2028 год.</p>	
--	--	--

**Возможные экологические последствия разработки Кючусского месторождения**

<p>15.</p>	<p>Одной из целей строительства АЭС в Усть-Янском районе Якутии является энергоснабжение Кючусского золоторудного месторождения. При этом уже освоенные месторождения указывают на низкое качество исполнения экологических требований. В соответствии с ОВОС, <i>“риски техногенных аварий скрыты в размещенных на площадках многолетнемерзлых грунтов отвалах горнопромышленных производств, в которых накоплены огромные объемы тяжелых металлов, исключительно вредных для здоровья человека и окружающей среды. К примеру, зоны загрязнения в Усть-Янском улусе, которые приурочены к местам ликвидации промышленных предприятий ГОК «Куларзолото» и ООО «Сахаолово», являющихся основными загрязнителями окружающей среды, после которых остались 59 точек невозстановленных нарушенных земель, в том числе хвостохранилища бывших Куларской ЗИФ и Депутатской ЦОФ и восемь заброшенных промышленных поселков”.</i></p> <p>На сегодня отсутствуют предпосылки, которые бы гарантировали изменение в лучшую сторону культуры труда и исполнения проектов с учетом высоких экологических стандартов, о чем косвенно подтверждают многочисленные пожары антропогенного происхождения, которые происходят в Усть-Янском районе.</p> <p>Это несет риски повторения ситуации с негативными экологическими последствиями на Кючусском месторождении.</p>	<p>Включить в материалы ОВОС информацию об экологических последствиях разработки золота на Кючусском месторождении.</p> <p>Инициировать проведение стратегической оценки всего проекта освоения Усть-Янского района с учетом потенциальной разработки Кючусского месторождения, устранения последствий прежнего горнорудного освоения региона и т. д.</p>
------------	---	---