

**FENNOVOIMA**

Программа оценки  
воздействия на  
окружающую среду:  
атомная  
электростанция

Сводная информация

Сентябрь 2013

## 1 ОРГАНИЗАЦИЯ, ОТВЕТСТВЕННАЯ ЗА ПРОЕКТ, И ИСТОРИЯ ПРОЕКТА

Консорциум "Fennovoima Oy" (далее - "Fennovoima") занимается изучением вопроса строительства атомной электростанции мощностью около 1200 мегаватт на мысе Ханхикиви в муниципалитете Пюхяйоки. В ходе изучения "Fennovoima" выполняется оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) с применением методики оценки, предписываемой Законом об оценке воздействия на окружающую среду (Закон об ОВОС / YVA-laki, 468/1994), с целью выяснения экологического влияния в процессе строительства и последующей эксплуатации электростанции.

В 2008 году "Fennovoima" уже была произведена экологическая экспертиза по методу ОВОС, в рамках которой рассматривалось строительство и эксплуатация атомной электростанции мощностью около 1500-2500 мегаватт с одним или двумя реакторами в трех возможных районах: Пюхяйоки, Руотсинпюхтя и Симо. Также при проведении оценки по методу ОВОС прошли международные слушания ОВОС, в соответствии с требованиями конвенции Эспоо.

Консорциумом "Fennovoima" получено принципиальное решение Государственного совета Финляндии (от 06.05.2010), соответствующее предписаниям §11 Закона о ядерной энергии (990/1987). Принципиальное решение было ратифицировано Парламентом 01.07.2010. Осенью 2011 года было принято решение о размещении АЭС на мысе Ханхикиви в Пюхяйоки.

В связи с тем, что проект, к которому относится настоящая оценка, не был указан в заявлении на получение принципиального решения среди возможных вариантов АЭС, Министерство труда и экономики Финляндии выдвинуло консорциуму "Fennovoima" требование о приведении в соответствие оценок воздействия на окружающую среду с применением данного метода ОВОС. Одновременно состоятся международные слушания ОВОС, отвечающие условиям конвенции Эспоо.

## 2 РАССМАТРИВАЕМЫЕ ВАРИАНТЫ

В качестве варианта, который может быть реализован, производится оценка экологических рисков, связанных с атомной электростанцией мощностью около 1200 мегаватт на этапе строительства и последующей эксплуатации. Планируемое место размещения АЭС - Северная Эстерботния, мыс Ханхикиви в Пюхяйоки. Станция будет состоять из одного энергоблока с водо-водяным энергетическим реактором (ВВЭР). Поставщиком АЭС будет компания, входящая в корпорацию "Росатом".

В прилагаемой таблице представлены предварительные технические данные для разработки проекта новой АЭС.

**Таблица 1.** Предварительные технические данные для разработки проекта новой АЭС.

Определение	Числовое значение и единица измерения
Реактор	Водо-водяной энергетический реактор
Электрическая мощность	около 1 200 МВт (1 100–1 300 МВт)
Тепловая мощность	около 3 200 МВт
КПД	около 37 %
Топливо	Диоксид урана UO <sub>2</sub>
Мощность теплового сброса в водоем	около 2 000 МВт
Годовой объем энергопроизводства	около 9 млрд. кВт/часов
Потребность в охлаждающей воде	около 40–45 м <sup>3</sup> /с

В качестве нулевого варианта оценивается нереализация "Fennovoima" проекта атомной электростанции. При нулевом варианте растущее энергопотребление Финляндии будет покрываться за счет роста импорта электроэнергии или проектов электростанций других компаний.

### 3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Директива Совета 85/337/ЕЭС об оценке степени влияния проектов на окружающую среду принята к исполнению в Финляндии в соответствии с приложением №20 Соглашения о Европейской экономической зоне на основании Закона (468/1994) и Постановления (713/2006) Об оценке влияния на окружающую среду (ОВОС). Этапы метода ОВОС представлены на рисунке 1.

На основании настоящей программы оценки воздействия на окружающую среду (программы ОВОС) и поступивших о ней отзывов и заключений будет составлен отчет о проведении оценки воздействия на окружающую среду (отчет о проведении ОВОС). В отчете о проведении ОВОС будет представлена информация о рассматриваемом проекте и альтернативных проектах, а также сопоставимая оценка их воздействия на окружающую среду. В отчете будет собрана информация о существующих экологических исследованиях, а также исследованиях, проводимых в ходе применения метода ОВОС.

Консолидирующим государственным органом в рамках проведения метода ОВОС применительно к АЭС выступает Министерство труда и экономики Финляндии. В ходе реализации метода ОВОС консолидирующий государственный орган запрашивает заключения различных официальных органов. Жители прилегающих территорий, общественные и экологические организации и другие заинтересованные стороны также имеют право принять участие в данной программе ОВОС, оценке воздействия и проекте. В информационном сообщении об организации доступа общественности к методу ОВОС, публикуемом консолидирующим государственным органом, будет конкретизировано, когда и в какой форме можно будет высказаться по данному вопросу. Отчет о проведении ОВОС, в свою очередь, также будет открыт для доступа с целью получения заключений и отзывов.

В ходе проведения международных слушаний полномочным государственным представителем будет выступать Министерство окружающей среды. Если государством будет принято решение об участии в методе, оно организует официальную публикацию программы ОВОС, в ходе которой все желающие смогут высказать свою точку зрения. Таким же образом обеспечивается общественный доступ к отчету о проведении ОВОС. Сбором поступающих заключений и отзывов занимается Министерство окружающей среды, после чего данные передаются министерством в консолидирующий государственный орган с целью учета в рамках программы ОВОС и отчета о проведении ОВОС.



**Рисунок 1.** Этапы метода ОВОС.

**4 ГРАФИК**

На этой диаграмме представлены основные этапы и плановый график метода ОВОС (Рис. 2).

ЭТАП РАБОТЫ	2013					2014						
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
<b>Программа ОВОС</b>												
Разработка программы ОВОС	█											
Передача программы ОВОС в консолидирующий госорган		█										
Обеспечение доступа к программе ОВОС			█									
Заключение консолидирующего госоргана					█							
<b>Отчет о проведении ОВОС</b>												
Составление отчета о проведении ОВОС			█									
Передача отчета о проведении ОВОС в консолидирующий госорган							█					
Обеспечение доступа к отчету о проведении ОВОС								█				
Заключение консолидирующего госоргана												█
<b>Участие и взаимодействие</b>												
Общественные мероприятия			█					█				
<b>Слушания по конвенции Эспо</b>												
Министерство окружающей среды информирует о программе ОВОС		█										
Международные слушания			█									
Министерство окружающей среды запрашивает заключения об отчете о проведении ОВОС							█					
Международные слушания								█				

**Рисунок 2.** Плановый график метода ОВОС.

## 5 ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТА

### ***Местоположение и территориальное планирование***

Проект будет расположен на западном побережье Финляндии, в Северной Эстерботнии, на территории муниципалитетов Пюхяйоки и Раахе, мыс Ханхикиви (Рис. 3). В районе мыса Ханхикиви действует административный генеральный план округа Ханхикиви, как возможного атомного объекта, в каждом из муниципалитетов - Пюхяйоки и Раахе - имеется соответственно общий и детализированный генеральный план относящихся к ним участков.

На территориях, прилегающих к мысу Ханхикиви, низкая плотность населения, промышленная деятельность отсутствует. Центр муниципалитета Пюхяйоки расположен примерно в пяти километрах к югу от мыса. Расстояние до центра Раахе составляет около 20 километров. В радиусе пяти километров от точки размещения постоянно проживает примерно 140 человек. В радиусе двадцати километров постоянно проживает 11300 человек. В районе Ханхикиви имеется около 20 дачных коттеджей, в радиусе двадцати километров - несколько сотен.



**Рисунок 3.** Зона размещения проекта и страны Балтийского региона, включая Норвегию.

### ***Природные условия***

Территория Ханхикиви - это поднимающееся побережье, расположенное ниже уровня мирового океана, для которого характерны приморские луга и неглубокие заросшие бухты. Основная часть мыса Ханхикиви в природном отношении представляет собой поднимающееся побережье, покрытое лесом. Этот район входит в число важных сукцессирующих лесных объектов, в котором отсутствует взрослый лес.

Примерно в двух километрах южнее зоны предполагаемого размещения объекта расположен европейский природный заповедник (Natura): заливы Пархалахти-Сюэлятинлахти и озеро Хейникаринлампи. Территория со статусом "Natura" также является местом массового гнездования птиц, имеющим государственное значение и входящим в программу по защите гнездовых территорий Финляндии. В непосредственной близости от Ханхикиви находится национальный орнитологический заповедник (FINIBA), несколько природоохранных зон, а также другие объекты особого внимания.

Почвенный грунт на территории Ханхикиви - это в основном моренистая почва. Скальный грунт практически полностью состоит из метаконгломерата. Мыс имеет классификацию значимой скалистой территории с охраняемой природой и ландшафтом. На нем находится межевой знак, Гусиный камень (Hanhikivi), сохранившийся с древнейших времен.

Ближайшая к территории Ханхикиви зарегистрированная территория насыщения грунтовых вод расположена примерно в 10 километрах.

### ***Водоемы***

Зона прибрежных вод вокруг мыса Ханхикиви имеет малую глубину, берег каменистый. Прибрежная полоса открыта, циркуляция воды происходит эффективно. Концентрация соли в воде низкая, что в целом характерно для Ботнического залива, водная растительность скудная. Вследствие повышения земной коры, контур береговой линии постоянно меняется, глубина небольшая и прибрежные воды представляют собой смесь соленой, пресной и солоно-пресной воды. Морские воды, примыкающие к мысу Ханхикиви, имеют большое значение для рыбоводства и рыбной промышленности.

### ***Шум, транспорт и качество воздуха***

В настоящее время на территориях, окружающих планируемую зону размещения АЭС на мысе Ханхикиви, не ведется какой-либо деятельности, несущей акустическое загрязнение или вредные выбросы.

На расстоянии около 6 километров от точки размещения АЭС проходит автомагистраль E8 (Valtatie 8). Ближайшая железнодорожная станция и порт находятся в Раахе. Ближайший аэропорт - в Оулу, примерно в 100 километрах от Пюхяйоки.

## **6 ПРЕДПОЛАГАЕМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

В соответствии с Законом о проведении ОВОС, в ходе оценки будет изучено предполагаемое воздействие АЭС производительностью около 1200 МВт на следующие объекты окружающей среды:

- человек - здоровье, условия и качество жизни
- почва, вода, воздух, климат, растительный и животный мир, природное многообразие
- структура общественного планирования, здания, ландшафт, городская застройка и культурное наследие
- использование природных ресурсов
- внутреннее взаимодействие вышеперечисленных объектов.

Особое внимание при проведении оценки уделяется таким типам воздействия, которые отличаются от предполагаемого воздействия, выявленного в рамках ОВОС, проведенной в 2008 году, а также тем, которые не покрываются ранее проведенной ОВОС. Кроме того, учитывается воздействие на окружающую среду, которое было указано заинтересованными сторонами как возможное или уже оказанное.

Оценка производится с использованием отчетов, составленных "Fennovoima" в 2008 в ходе проведения ОВОС атомной электростанции, а также другие отчеты, опубликованные позднее и посвященные экологии и экологическому влиянию данного проекта.

В нижеприведенной таблице представлена предварительная оценка, характеризующая экологическое воздействие АЭС мощностью 1200 МВт, в сравнении с показателями ОВОС 2008 года для АЭС мощностью 1800 МВт, а также описываются методы оценки воздействия на окружающую среду.

Сентябрь 2013

Воздействие	Предварительная оценка экологического воздействия АЭС мощностью 1200 МВт по сравнению с ОВОС 2008 года для АЭС мощностью 1800 МВт	Способы проведения оценки
<b>Воздействие в период строительства</b>	Воздействие не имеет существенных различий, поскольку строительные работы, сроки и объем строительства сопоставимы с тем, что и при строительстве более мощной станции.	Оценка производится на основании отчетов, представленных в ОВОС 2008 года, и современных данных.
<b>Влияние на качество воздуха и климат</b>	Радиоактивные выбросы в штатных ситуациях одинаковы, и вызываемые ими дозы излучения относятся к одному классу величины.- Прочие атмосферные выбросы и их воздействие на том же уровне.	Оценка производится на основании оценки, представленной в ОВОС 2008 года, и новых данных о загрязнениях.
<b>Влияние на водную систему</b>	Радиоактивные выбросы в штатных ситуациях одинаковы, и вызываемые ими дозы излучения относятся к одному классу величины. Объемы охлаждающих и сточных вод более низкий, воздействие ниже, чем ранее.	Воздействие охлаждающих вод оценивается по модели распространения тепловой нагрузки, поступающей в водную систему. Оценка производится на основании моделирования, а также отчетов, представленных в ОВОС 2008 года, обновленных исследований текущего состояния водоема и новых данных о выбросах.
<b>Отходы и влияние их переработки</b>	Объем отработанного ядерного топлива и отходов АЭС меньше, а значит и влияние не будет превышать ранее заявленного. Количество прочих отходов не имеет существенных различий, поэтому воздействие - того же порядка.	Оценка производится на основании отчетов, представленных в ОВОС 2008 года, и современных данных, а также, при необходимости, на основании дополнительных отчетов.
<b>Влияние на грунтовую и скальную почву, грунтовые воды</b>	Масштаб строительства, количество и пропорции строительных конструкций те же или меньше, поэтому максимальное воздействие не превышает тот же уровень.	Оценка производится на основании отчетов, представленных в ОВОС 2008 года, и исследований текущей ситуации, выполненных после этого.
<b>Влияние на флору и фауну, на охраняемые объекты</b>	Воздействие не имеет существенных различий, так как выбросы, шум, транспорт и тепловая нагрузка, поступающая в водную систему, а также прочие факторы, могущие повлиять на природу, меньше или такие же по величине.	Оценка производится на основании отчетов, представленных в ОВОС 2008 года, и природных исследований, выполненных после этого и отражающих текущую ситуацию.
<b>Влияние на землепользование, постройки и ландшафт</b>	Воздействие не имеет различий, так как масштаб строительства, количество и пропорции строительных конструкций те же или меньше.	Оценка производится на основании отчетов, представленных в ОВОС 2008 года.

Сентябрь 2013

<b>Транспортное воздействие</b>	Воздействие не имеет существенных различий, требуемый объем грузовых и легковых перевозок - того же порядка.	Оценка производится на основании отчетов, представленных в ОВОС 2008 года, в необходимыми обновлениями.
<b>Акустическое воздействие</b>	Источники и объем шума одинаковы, поэтому воздействие не имеет существенных различий.	Оценка производится на основании отчетов, представленных в ОВОС 2008 года.
<b>Влияние аварийных и чрезвычайных ситуаций</b>	Воздействие не имеет различий, поскольку официальные требования, установленные для разных типов станций в отношении максимальных последствий подобных ситуаций одинаковы.	Оценка производится на основании отчетов, представленных в ОВОС 2008 года, и дополнительных отчетов, выполненных при подаче заявления на получение принципиального решения.
<b>Влияние за пределами финского государства</b>	Согласно предварительной оценке, воздействие радиоактивных выбросов за пределами финского государства возможно лишь вследствие серьезной аварии на АЭС.	Оценка производится на основании отчетов, представленных в ОВОС 2008 года. Воздействие за пределами финского государства также будет рассмотрено в соответствии с процедурой конвенции Эспоо на международных слушаниях.
<b>Влияние на человека и общество</b>	Воздействие в отношении уровня благополучия и вреда для здоровья не отличается, так как выбросы, шум, транспорт и прочие факторы, могущие влиять на человека, будут меньше или такие же. Воздействие на региональную экономику и структуру, а также уровень занятости не имеет существенных различий.	Оценка производится на основании отчетов, представленных в ОВОС 2008 года, а также последующих отчетах и, при необходимости, новом опросе населения.
<b>Влияние на энергетические рынки</b>	Новая атомная электростанция снизит зависимость Финляндии от импорта электроэнергии и расширит спектр предложений на рынке электроэнергии.	Оценка производится на основании отчетов, представленных в ОВОС 2008 года.
<b>Влияние вывода из эксплуатации</b>	Воздействие не имеет существенных различий, т.к. конструкции, способы демонтажа, объем отходов и т.д. примерно сопоставимы.	Оценка производится на основании представленного в ОВОС 2008 года.
<b>Влияние производства ядерного топлива</b>	Влияние приблизительно то же.	Оценка производится на основании представленного в ОВОС 2008 года, в части отличий - на основании обновленных данных.
<b>Влияние проектов по присоединению</b>	Проекты по присоединению, такие как строительство и эксплуатация транспортных путей и силовых трубопроводов, одинаковы, а значит и воздействие сопоставимо. Поскольку производительность будет меньше, требования к силовой трубопроводной сети ниже.	Оценка производится на основании отчетов, представленных в ОВОС 2008 года.

## **7 ВОЗМОЖНОЕ ТРАНСНАЦИОНАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Согласно предварительной оценке, воздействие радиоактивных выбросов за пределами финского государства возможно лишь вследствие серьезной аварии на АЭС. Данный вид воздействия также будет рассмотрено в соответствии с процедурой конвенции Эспоо на международных слушаниях.

В рамках проведения дополнительных исследований, которые являлись приложениями к оценке воздействия на окружающую среду в 2008 году и заявлению на получение принципиального решения в 2009 году, была разработана модель последствий аварии на АЭС. Модель опирается на общепринятые консервативные суждения, при которых тип станции не имеет значения. Таким образом, данная модель также может быть применена для оценки экологических последствий аварии на АЭС рассматриваемого типа. При разработке моделей 2008 и 2009 года исходили из неблагоприятных погодных условий и серьезной аварии с выбросом, содержащим цезий-137-нуклид активностью 100 ТБк. Модели показали, что при указанном объеме выброса потребуются срочная эвакуация населения и долгосрочные ограничения использования земельных участков и водных объектов в радиусе 150 км от места размещения станции в Пюхяйоки.

Оценка воздействия за границами финского государства, представленная в отчете о проведении ОВОС, базируется на вышеупомянутых отчетах.

На текущем этапе у проекта не выявлено каких-либо типов воздействия, которые могли бы распространяться за пределами Финляндии. В случае обнаружения, они будут рассмотрены более детально в отчете о проведении ОВОС.

## **8 РАЗРЕШЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТА**

В рамках проведения метода ОВОС не предполагается принятие каких-либо решений, связанных с проектом, его цель заключается в сборе информации как основы для принятия решения.

В соответствии с Законом об атомной энергии (990/1987), "Fennovoima" получено принципиальное решение по вопросу строительства атомной электростанции. В связи с тем, что проект, к которому относится настоящая оценка воздействия на окружающую среду, не был указан в первоначальном заявлении на получение принципиального решения как один из возможных вариантов АЭС, Министерство труда и экономики Финляндии потребовало предоставления дополнительного отчета.

Согласно принципиальному решению, "Fennovoima" необходимо получить разрешение на строительство, соответствующее Закону об атомной энергии, в срок не позднее 30.06.2015. Разрешение на строительство выдается Государственным советом Финляндии при условии соблюдения всех необходимых предварительных условий, перечисленных в Законе об атомной энергии, в отношении строительства атомной электростанции.

Разрешение на ввод в эксплуатацию АЭС выдается Государственным советом Финляндии при условии соблюдения всех требований, перечисленных в Законе

Сентябрь 2013

об атомной энергии, а также наличии официального подтверждения Министерства труда и экономики Финляндии, в котором зафиксировано, что подготовка к финансированию издержек по переработке ядерных отходов организована без нарушений законодательства.

Кроме того, на определенных этапах проекта потребуются получение разрешений, предусмотренных требованиями законодательства в сфере экологии, водных ресурсов, землепользования и строительства.

## 9 КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Организация, ответственная за проект: "Fennovoima Oy"  
Почтовый адрес: Salmisaarenaukio 1, 00180 Хельсинки  
Телефон: 020 757 9222  
Контактное лицо: Кристиина Хонканен  
Эл.адрес: kristiina.honkanen@fennovoima.fi

Консолидирующий государственный орган: Министерство труда и экономики  
Почтовый адрес: PL 32, 00023 Государственный совет  
Телефон: 029 506 4832  
Контактное лицо: Йорма Аурела  
Эл.адрес: jorma.aurela@tem.fi

Международные слушания: Министерство окружающей среды  
Почтовый адрес: PL 35, 00023 Государственный совет  
Телефон: 0400 143 937  
Контактное лицо: Сейя Рантакаллио  
Эл.адрес: seiya.rantakallio@ymparisto.fi

Дополнительную информацию об оценке воздействия на окружающую среду также предоставляет:  
Консультант по ОВОС: "Pöyry Finland Oy"  
Почтовый адрес: PL 50, 01621 ВАНТАА  
Телефон: 010 3324388  
Контактное лицо: Минна Йокинен  
Эл.адрес: minna.jokinen@poyry.com