



«От обещаний
толку нет, есть
только от дел».

Эстонская пословица

Экологическая деятельность

Наша деятельность, начинающаяся с добычи сланца и заканчивающаяся распределением и продажей электроэнергии, имеет серьезное влияние на окружающую среду. Влияние производства энергии на окружающую среду обусловлено преимущественно использованием земли и ресурсов, появлением отходов, загрязнением воздуха и воды и в итоге – все это сказывается на климатических проблемах. Для снижения негативного влияния на окружающую среду, мы сделали следующие шаги: мы увеличиваем использование возобновляемых ресурсов, снижаем выбросы в окружающую среду и более эффективно используем природные ресурсы.

Мы не можем сделать свое влияние на экологию несущественным, но можем для обеспечения

устойчивого развития заниматься сведением его к минимуму.


Общие принципы природоохраны Eesti Energia

- Мы используем системы экологического управления, соответствующие международным стандартам (ISO 14001 и EMAS)
- Мы постоянно анализируем влияние своей деятельности на окружающую среду и используем для достижения результата наилучшую из возможной техники (BAT).
- Мы используем ресурсы целесообразно и экономно, увеличиваем переработку отходов и снижаем выбросы в окружающую среду.
- Мы снижаем емкость CO₂ в энергии, попадающей к клиенту и через это – снижаем влияние на изменения климата

- Мы открыты для новых решений и активно сотрудничаем с научными организациями и консультационными фирмами
- Мы предпочитаем при выборе партнеров и при прочих равных условиях поставщиков с сертифицированными системами экологического управления.

Постоянный фокус на снижении влияния на экологию

Наша деятельность в основном основывается на сланце, из которого мы производим как тепло и электричество, так и жидкие топлива наша основная экологическая цель – снизить объем загрязнения, сопутствующий нашей деятельности.



«В 2012 году мы проложили дорогу в будущее. В результате проекта, продолжавшегося почти пять лет, четыре энергоблока Эстонской электростанции обзавелись оборудованием сероудаления и дополнительными устройствами дозирования извести. Я считаю 2012 год удачным».

Александр Нартов

Руководитель проекта отдела технического развития Нарвских электростанций

Снижение выбросов в воздух

Использование сланца как ископаемого топлива в любом виде порождает выбросы в воздух. Обязательства Эстонии при присоединении к Европейскому Союзу заключались в том, чтобы к 2012 году снизить выбросы в 2,5 раза – до 25 000 тонн в год. Для этого в начале 2012 года мы установили на четырех энергоблоках Эстонской электростанции уникальные устройства сероочистки, появившиеся в результате почти пятилетней работы по исследованию и тестированию.

Выбросы SO₂ снизились за год более, чем в два раза и производство электроэнергии стало значительно чище.

Благодаря установленному оборудованию производственная мощность Нарвских электростанций сохранится и после 2016 года, когда вновь будут ужесточены экологические требования Евросоюза. Установка систем серочистки на энергоблоки всего стоила 108 миллионов евро. Для соблюдения ужесточающихся с 2016 года требований по выбросам NO_x, в 2012 году мы начали установку соответствующих устройств, снижающих выбросы NO_x.

Снижению выбросов в воздух поспособствовало и частичное замещение сланца биотопливом на блоке совместного производства Балтийской электростанции. В 2012 году мы использовали для производства электроэнергии почти на 560 000 тонн меньше сланца и, поскольку зольность применяемого на электростанциях сланца составляет 45-46%,

а зольность биомассы – до 7%, то Нарвские электростанции произвели почти на 250 000 тонн меньше сланцевой золы. Также удалось избежать выбросов в воздух фосильного углекислого газа объемом 457 000 тонн.

Внося разнообразие в энергетический портфель, мы снижаем CO₂-емкость своей деятельности

Мы обладаем уникальными в мире навыками и опытом использования сланца, что заслуживает более пристального знакомства. В то же время, мы хотим внести свой вклад в снижение эмиссии парниковых газов. Для этого мы вносим разнообразие в используемые при производстве электроэнергии топлива, повышаем эффективность производства установкой нового оборудования, используем совместное производство жидких топлив и электроэнергии и увеличиваем объемы производства ветряной энергии.

Вдобавок к улучшению имеющихся производственных мощностей, мы строим в Аувере, неподалеку от Эстонской электростанции новую

станцию, использующую технологию сжигания циркулирующего кипящего слоя. Энергоблок Аувере, способный сжигать до 50% биомассы или 20% торфа, мощностью 300 МВт, обладает большей эффективностью использования топлива, благодаря чему выбросы на произведенную единицу энергии снизятся.

Мы инвестируем в маленькие станции совместного производства. Небольшие станции совместного производства мы строим там, где совместное производство электроэнергии и тепла экономически целесообразно и является наиболее экологичным способом снабжать энергией местных жителей.

В 2013 году будет запущен новый мусоросжигающий энергоблок электростанции Иру, который использует для производства энергии появляющиеся в Эстонии смешанные бытовые отходы. Несмотря на сортировку отходов, в Эстонии остается более 300 000 тонн отходов в год, из которых на новом мусоросжигающем блоке можно использовать до 220 000 тонн с целью производства энергии. Используя мусор для производства энергии, мы экономим в год почти 70 миллионов кубометров природного газа. Мусоросжигающий энергоблок Иру будет

использовать наилучшую на сегодняшний день технологию сжигания, которая преобразует в энергию примерно 85% содержащейся в мусоре энергии. В Европе уже работает более 400 мусоросжигающих энергоблоков, использующих подобную технологию.

В качестве еще одного источника возобновляемой энергии мы используем ветряную энергию. Мы производим электроэнергию из ветра с 2002 года, когда был установлен первый ветряк в Виртсу. Помимо уже имеющихся, мы развиваем и новые парки ветрогенераторов – в 2012 году мы запустили парки ветряков в Нарве и Палдиски. Такое развитие увеличивает производственную мощность Eesti Energia при производстве возобновляемой энергии всего на 133 ГВт.

Мы используем все ресурсы целесообразно, экономно и стараемся повторно перерабатывать как можно больше


В результате отходов, сопутствующих добыче сланца и производству из него электроэнергии,

мы производим больше всего отходов в Эстонии. Для снижения влияния на окружающую среду крайне важно максимально перерабатывать эти отходы, в первую очередь – пустую породу и сланцевую золу. Для достижения наилучших решений, мы сотрудничаем с различными группами интересов.

Пустая порода возникает в результате обработки сланца. В основном речь идет об известняке, который можно даже без обработки использовать в качестве минерального наполнителя, а в обработанном виде – уже как ценный строительный материал. В необработанном виде пустая порода, например, используется в дорожном строительстве.

При обработке пустой породы получается качественный известняковый щебень, который можно использовать в разных строительных проектах. Пустую породу мы использовали при создании объектов для общественной жизни Ида-Вирумаа. Например, в больших объемах мы использовали пустую породу в создании объездной дороги под Йыхви.

Термическая обработка сланца приводит к появлению твердого остатка или золы. По



«Удивительно, еще десять лет назад у нас была ситуация, когда в зоне добычи не существовало обычая заключать договор с местными жителями, если предприятие хотело использовать земельные ресурсы в непосредственной близости от какой-либо деревни. Формально все было вроде бы в порядке, но на самом деле понимание происходящего пришло к людям только тогда, когда внять на что-то было уже поздно. Сейчас ситуация значительно изменилась».

*Газета «Северное побережье»
Октябрь 2012*

причине высокого содержания минерального вещества в сланце, в золу превращается до половины сжигаемого сланца. Сланцевая зола используется повторно прежде всего при производстве строительных материалов в составе цемента или сухих строительных смесей и в качестве сырья для производства строительных блоков. Для увеличения объемов повторной переработки сланцевой золы мы запустили исследовательские программы и проекты сотрудничества с эстонскими и международными научными организациями и предприятиями. В 2012 году мы продолжили различные проекты развития для тестирования новых территорий разработки. Самыми важными были повторное использование сланцевой золы в рамках проекта OSAMAT для конструкции под дорогой и масс-стабилизация почв. Вдобавок мы участвуем в в проекте SMOCS, объединяющем крупнейшие порты, цель которого заключается в том, чтобы найти лучшее решение для стабилизации морского дна, пострадавшего от загрязнения, где сланцевая зола используется в качестве заменителя цемента.

В сотрудничестве с Горным институтом Таллиннского технического университета мы развиваем проект по наполнению подземных шахт сланцевой золой и пустой породой, а в долгосрочной перспективе – технологию добычи без потерь. Вместе с научной лабораторией анорганических материалов Таллиннского технического университета мы изучаем и пополняем использование сланцевой золы в сельском хозяйстве для нейтрализации кислотных почв.

Цель Eesti Energia заключается в том, чтобы наилучшим способом восстановить и вернуть ценность использованных промышленных зон. В 2012 году по причине истощения ресурсов мы закрыли работавший почти 40 лет сланцевый карьер Айду. Мы развиваем территорию карьера таким образом, который принес бы дополнительную ценность социально-экономической среде региона. В сотрудничестве с волостью Майдла мы создаем на территории закрытого карьера к 2015 году уникальный для Эстонии центр водного спорта и досуга.

В то же время мы начали подготовку к закрытию подземной шахты Виру в 2013 году. Мы желаем и на территории шахты Виру создать зону с высокой ценностью использования, которая была бы интересна местному сообществу и расширяла бы возможности для бизнеса.

В 2012 году мы запустили ветропарк на золоотвале Балтийской электростанции. Закрытие золоотвала в 2008 году было масштабным экологическим проектом, в ходе которого мы создали на золоотвале сеть подъездных путей, узел нейтрализации излишней воды, а также облагородили территорию золоотвала. При помощи экологичной электроэнергии, произведенной на золоотвале, можно покрыть потребность в электричестве примерно 35 000 семей со среднестатистическим уровнем потребления.

В 2011 году за экологичное использование прежнего золоотвала мы получили награду «Экологический деятель года»

Высаживая регулярно леса в карьере Нарва, мы ежегодно восстанавливаем разработанную территорию карьера в том же размере, в котором используем для добычи.

Оценка влияния на окружающую среду

Для достижения наилучшего результата, наша деятельность во многом связана с развитием производства. Неотъемлемая часть любого развития – это оценка возможного влияния проектов на окружающую среду и оповещение об этом всех заинтересованных сторон. Оценка влияния на окружающую среду – это процесс, в котором мы обсуждаем планируемое развитие со всеми сторонами уже на начальной фазе проекта. Оценщиками являются эксперты в соответствующей области, в процессы вовлекается и общественность. Посредством публичных обсуждений мы обеспечиваем проектам стабильность и договоренности с группами интересов. В 2012 году мы оценили как решения в области обработки сланца (например, производство жидкого топлива), альтернативные решения (совместное производство электричества и тепла из бытовых отходов), так и закрытие шахт. С заинтересованными сторонами и теми, кто выдает экологическое разрешение, мы продолжили обсуждения, связанные

с заводом асел Enefit280, который является первым заводом масел, где комбинируются производство сланцевого масла и электричества. С новым заводом масел производительность увеличилась в два раза и процесс стал более экологичным. Вдобавок, к стратегической оценке влияния проекта на окружающую среду, мы проводим подробную оценку влияния на окружающую среду для уточнения проекта. Этой двухступенчатой оценкой влияния мы желаем достичь технологии, имеющей минимальное влияние.

Мы составили отчет об оценке влияния на окружающую среду из-за закрытия карьера Айду, также ждёт впереди и оценка влияния на окружающую среду, связанная с закрытием шахты Виру. Для того, чтобы обеспечить сырьем производство энергии в будущем, мы начали приготовления к открытию новой шахты, Уус-Кивиыли.

Самые важные экологические показатели

	2011	2012	ПРОИЗВОДСТВО		2011	2012
			ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ РЕСУРСЫ	Электроэнергия (ГВтч)	10 428	9 378
				Тепловая энергия (ГВтч)	1263	1137
				Жидкие топлива (Млн.т)	184,5	211,1
				Полукоксовый газ (Млн.м ³)	58,1	65,2
Товарный сланец (Млн.т)	15,8	14,8	ВЫБРОСЫ В ОКР. СРЕДУ	SO ₂ (Тыс.т.)	56,8	23,2
Природный газ (Млн.м ³)	98,2	59,4		В т.ч. Нарвские электростанции (Тыс.т.)	56,6	23,1
Биотопливо (Млн.т)	0,4	0,5		NO _x (Тыс.т.)	12,8	9,9
Вода для охлаждения (Млн.м ³)	1522,9	1307,2		Летучая зола (Тыс.т.)	28,3	6,5
Выкачанная шахтная вода (Млн.м ³)	224,8	203,0		CO ₂ (Млн.т)*	12,3	11,0
сВ т.ч. вода из карьеров (Млн.м ³)	131,8	112,2				
В т.ч. вода из подземных шахт (Млн.м ³)	93,0	90,8	ОТХОДЫ			
				Сланцевая зола (Млн.т)	7,1	6,9
				В т.ч. урановая (Тыс.т.)	97,5	121,3
				Пустая порода (Млн.т)	9,0	8,1
			В т.ч. урановая (Тыс.т.)	8,1	7,6	
			ВЫБРОСЫ В ВОДУ	Взвеси (Тыс.т.)	1,7	1,1
				Сульфаты (Тыс.т.)	131,5	76,0
			ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ВЫПЛАТЫ			
Плата за ресурс (Млн.евро)	28,7	30,4				
Плата за загрязнение (Млн.евро)	19,8	17,8				

* Предварительные цифры

Применение систем экологического управления

Сфера экологии очень масштабна и количество экологических разрешений для нашей деятельности очень велико. На предприятии с наибольшим экологическим влиянием мы применяем системы экологического управления, соответствующие международному стандарту ISO 14001. Это означает, что на всех уровнях предприятия известно влияние деятельности предприятия на окружающую среду и создан план по систематическому снижению и смягчению этого влияния. Планы, связанные с размером, значением и снижением влияния предприятия мы пересматриваем и, при необходимости, обновляем как минимум раз в

год. Кроме того, за обеспечением экологического соответствия, например, могут наблюдать все заинтересованные стороны посредством системы экологического управления и аудита EMAS, установленной на электростанции Иру, которая позволяет следить за деятельностью и влиянием станции на окружающую среду. Достоверность данных подтверждает, в соответствии с требованиями, третья, независимая сторона. На основании полученного опыта мы подготавливаем весь концерн Eesti Energia к переходу на EMAS в ближайшем будущем, чтобы наша экологическая деятельность стала еще прозрачнее и достовернее..

	серия ISO 9000	ISO 14001	OHSAS 18001	EMAS
EE Kaevandused	9001	14001	18001	
EE Narva Elektriijaamad		14001:2005		
EE Õlitööstus	9001:2008	14001:2005		
EE Iru elektriijaam	9001:2000	14001:2004	18001	EMAS
Elektrilevi	9001	14001	18001	
EE Tehnoloogiatööstus	9001:2008	14001:2005	18001	
EE Võrguehitus	9001:2008	14001:2005	18001:2007	

Делимся информацией о сланце

Поскольку лучшие знания о сланце, как об энергетическом сырье находятся в Эстонии, то и нет информации, связанной со сланцем, в соответствующих инструкциях Европейского Союза. Состав сланца отличается от обычных топлив, поэтому в его случае нельзя использовать технологии, созданные для конвенциональных твердых фосильных топлив. В начале 2011 года Eesti Energia, совместно с Министерством окружающей среды, эстонскими науч-

ными учреждениями и другими производителями сланца в Эстонии участвовали в процессе изменения соответствующих инструкций, чтобы добавить в них информацию о сланце. Таким образом мы обеспечиваем устойчивые инвестиции и соответствие принципу наилучшей возможной технологии и в дальнейшей перспективе. Вместе с тем пополняется открытая информация, связанная со сланцем.

Сотрудничество с научно-исследовательскими учреждениями

Вся наша деятельность тем или иным образом связана с развитием. Сейчас, будучи единственным энергетическим предприятием, использующим сланец в таком большом объеме, мы должны сотрудничать с местными научными учреждениями и международными исследовательскими организациями для поиска новых решений. Исследовательские работы нужны, например, в случае проектирования и строительства нового котла с технологией кипящего слоя или для использования побочных продуктов нашей деятельности. Для оценки ресурсов сланца в мире и добычи в Эстонии и других

местах мы проделали обширную совместную работу с Таллиннским техническим университетом, а также с Тартуским университетом, ведь именно там нашли лучшие специалисты по сланцу с большим опытом. Тесное сотрудничество с Таллиннским техническим университетом заметно и в области сжигания сланца. Эти специалисты участвовали в адаптации технологии котла с кипящим слоем, как теплотехнически, так и химически. Во все проекты развития мы стараемся привлечь лучших специалистов как из Эстонии, так и всего мира, и делать это в дальнейшем.