



МАЛАЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМАЯ ЭНЕРГЕТИКА КАРЕЛИИ

(РЕЕСТР МАЛЫХ УСТАНОВОК В РЕСПУБЛИКЕ КАРЕЛИЯ,
РАБОТАЮЩИХ НА ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКАХ ЭНЕРГИИ)



Мурманская региональная
общественная экологическая
организация «Беллона-Мурманск»



Министерство строительства,
жилищно-коммунального хозяйства
и энергетики Республики Карелия

МУРМАНСК
2015

Издание выпущено при финансовой поддержке международного экологического объединения BELLONA

МРОЭО «Беллона-Мурманск» благодарит доктора технических наук, профессора кафедры «Водохозяйственное и гидротехническое строительство» Инженерно-строительного института Санкт-Петербургского политехнического университета Сидоренко Геннадия Ивановича за помощь в подготовке данного издания



Данные издания можно скачать на сайте www.bellona.ru в разделе «Публикации»

Изготовлено: «Другие правила», г. Мурманск

© МРОЭО «Беллона-Мурманск», 2015

Введение

В данной работе представлен реестр малых энергетических установок, использующих возобновляемые источники энергии. К малым отнесены энергетические установки мощностью до 25 МВт включительно. Данные представлены по состоянию на 2014 год. Следует отметить, что в реестр не вошли некоторые энергетические установки промышленных предприятий, а также частных домохозяйств.

Республика Карелия расположена в северо-западной части России и входит в ее Северный экономический район. Экономика Карелии ориентирована на добычу и первичную переработку природных ресурсов (лесных и минеральных). В современных условиях главным направлением является рациональное использование природных ресурсов при обеспечении экологической безопасности региона. В области энергоэффективности и энергосбережения приоритетными являются: разработка новых энергосберегающих технологий и возобновляемых источников энергии, объектов малой гидроэнергетики, автономных источников электрической и тепловой энергии.

Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) Республики Карелия представлен каскадами гидроэлектростанций, тепловыми электростанциями и многочисленными котельными. Тепловые электростанции и котельные используют в основном привозное топливо (природный газ, мазут и уголь).

Наибольшая часть топливо-энергетических ресурсов (ТЭР) расходуется на производство тепла, а также на непосредственное потребление в качестве топлива или энергии. Основными потребителями ТЭР являются наиболее крупные предприятия Карелии: ОАО «Кондопога», филиал «НАЗ-СУАЛ» АО «СУАЛ», ОАО «Карельский окатыш», ОАО «Сегежский ЦБК», филиал ОАО «АЭМ-технологии» «Петрозаводскмаш», ООО «Питкяранта Палп», филиал «Карельский» ОАО «ТГК-1».

Большая часть тепловой энергии производится в республике на ТЭЦ и крупных котельных. В республике работают 5 ТЭЦ: одна в Петрозаводске и 4 ТЭЦ работают на целлюлозных и бумажных производствах в Кондопоге, Сегеже и Питкяранте. Доля централизованного отопления в Карелии достаточно высока и составляет около 70%.

В республике тепловая энергия производится также на небольших котельных. Дровяные печи используются для отопления в сельской местности. Тепловые установки малой мощности имеют низкую эффективность использования топлива, высокую трудоемкость обслуживания, низкий уровень надежности и качества теплоснабжения, плохую систему очистки уходящих газов.

Природный газ и мазут используются в основном на ТЭЦ и крупных котельных, тогда как уголь широко применяется в небольших коммунальных и промышленных котельных. Дрова повсеместно используются в сельской местности, а также в городах для отопления небольших зданий.

Основными потребителями электроэнергии на территории Республики являются промышленные предприятия. Наибольший расход электроэнергии имеет место в черной и цветной металлургии, а также в целлюлозно-бумажной промышленности. Населением республики используется менее 10% электроэнергии.

Электроэнергетика республики развивается преимущественно на базе освоения гидроэнергетических ресурсов. Установленная мощность электростанций Карельской энергосистемы составляет 1112,11 МВт. Мощность ГЭС составляет около 640 МВт. Гидроэлектростанции обеспечивают около 70% собственного объема производства электроэнергии в Карелии.

Потребление электрической энергии в республике значительно превышает ее производство. Недостающую энергию Карелия получает из соседних — Кольской и Ленинградской энергосистем. Для связи с Кольской и Ленинградской энергосистемами построены магистральные линии электропередачи напряжением 220-330 кВ.

Централизованным электроснабжением охвачено почти все население республики. Развитая электрическая сеть способствует повышению надежности энергоснабжения потребителей. Однако дефицитность энергосистемы усиливает их зависимость от многих внешних факторов. Поэтому увеличение доли собственной выработки электроэнергии становится одним из ключевых моментов перспективной энергетической политики Карелии.

Протяженная с юга на север схема магистральных ЛЭП и передача на значительные расстояния больших мощностей из соседних энергосистем, их распределение между удаленными потребителями приводят к повышенному уровню потерь энергии в магистральных ЛЭП. Кроме потерь в сетях высших напряжений имеются потери в муниципальных, ведомственных внутрихозяйственных распределительных сетях более низких напряжений.

Хозяйственный комплекс Карелии обладает повышенной удельной энергоемкостью. Это противоречит сложившемуся дефициту энергии в топливо-энергетическом комплексе Карелии. С ростом цен на энергоносители это противоречие будет усиливаться. Решение проблемы состоит в снижении энергопотребления за счет внедрения возобновляемых источников энергии и энергосберегающих технологий.

БЛАГОДАРНОСТИ

МРОЭО «Беллона-Мурманск» выражает благодарность за предоставление материалов для подготовки реестра:

- ➔ Министерству строительства, жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Республики Карелия
- ➔ ЗАО «Норд Гидро»
- ➔ Филиалу «Карельский» ОАО «ТГК-1»
- ➔ ЗАО «МНТО ИНСЭТ»

Гидроэнергетика

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ «ЛЯСКЕЛЯ»

5 сентября 2011 года в Республике Карелия, в поселке Ляскеля Питкярантского района был запущен пилотный проект по строительству малой гидроэлектростанции (МГЭС) «Ляскеля». Старая гидроэлектростанция прекратила производство электроэнергии в 1989 году. Выкупить и реконструировать МГЭС решили в 2007 году. 20 января 2012 года Наблюдательный

совет НП «Совет рынка» в установленном порядке принял решение о квалификации МГЭС «Ляскеля» как объекта, функционирующего на основе возобновляемого источника энергии — гидравлической энергии. Это первая МГЭС в России, которой была присвоена квалификация ВИЭ.

Наименование генерирующего объекта ВИЭ	МГЭС «Ляскеля»
Месторасположение	Питкярантский район, п. Ляскеля
Вид возобновляемого источника	Гидравлическая энергия
Установленная мощность генерирующего объекта ВИЭ	4800 кВт
Владелец (оператор) генерирующего объекта	ЗАО «Норд Гидро»
Дата ввода генерирующего объекта в эксплуатацию	05.09.2011
Среднегодовая выработка	28 ГВт·ч
Краткая техническая характеристика	Количество гидроагрегатов – 6 шт. Тип гидротурбины – пропеллерная ГА-8М Максимальный напор – 13,6 м Максимальный расход – 43,5 м³/с Частота вращения – 375 об/мин Номинальное напряжение – 6,3 кВ Номинальная частота тока – 50 Гц



Фото: www.gov.karelia.ru



Фото: www.vgnv.ru/viewtopic.php?id=255&p=3

Гидроэнергетика

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ «РЮМЯКОСКИ»

Малая ГЭС «Рюмякоски» расположена вблизи поселка Рускеала в Сортавальском районе Республики Карелия. Проектная мощность объекта составляет 630 кВт. Объект был введен в эксплуатацию еще 17 июля 2013 года. МГЭС «Рюмякоски» была построена в 30-х годах прошлого века на территории Финской Республики и предназначалась для обеспечения электроэнергией близлежащих населенных пунктов. В военные годы, как и многие другие промышленные объекты на территории республики, гидроэлектростанция подверглась разрушению, сток реки Тохмайоки в створе

порога «Рюмякоски» вновь стал нерегулируемым. Сооружения станции простояли в заброшенном и полуразрушенном состоянии до мая 2012 года, пока ЗАО «Норд Гидро» не приступило к реконструкции объекта. 16 декабря 2013 года на Наблюдательном совете НП «Совет рынка» принято решение признать МГЭС «Рюмякоски» квалифицированным генерирующим объектом, функционирующим на возобновляемых источниках энергии (гидравлическая энергия).

Наименование генерирующего объекта ВИЭ	МГЭС «Рюмякоски»
Месторасположение	Сортавальский район, п. Рускеала
Вид возобновляемого источника	Гидравлическая энергия
Установленная мощность генерирующего объекта ВИЭ	630 кВт
Владелец (оператор) генерирующего объекта	ЗАО «Норд Гидро»
Дата ввода генерирующего объекта в эксплуатацию	17.06.2013
Среднегодовая выработка	2,5 ГВт·ч
Краткая техническая характеристика	Количество гидроагрегатов – 1 шт. Тип гидротурбины – полноуправляемая поворотно-лопастная «Каплан»: «Каплан-1150» Максимальный напор – 8,8 м Максимальный расход – 7,5 м³/с Частота вращения – 375 об/мин Номинальное напряжение – 0,4 кВ Номинальная частота тока – 50 Гц



Фото: ЗАО «Норд Гидро»

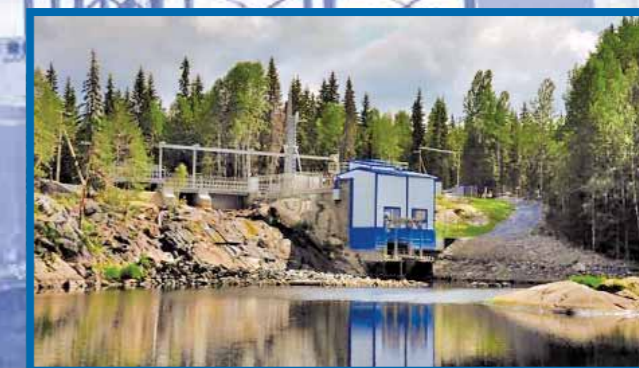


Фото: ЗАО «Норд Гидро»

Гидроэнергетика

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ «КАЛЛИОКОСКИ»

15 декабря 2014 года в Сортавальском районе Карелии на реке Тохмайоки введена в эксплуатацию малая гидроэлектростанция «Каллиокоски».

Гидроэлектростанция построена на месте старой финской, разрушенной во время войны. Ее мощность составляет 975 кВт с ежегодной выработкой более 3,7 ГВт·ч.

Строительство «Каллиокоски» осуществили «Норд Гидро» и чешская компания TES VSETIN s.r.o. Общая сумма инвестиций в проект составила 384 млн рублей.

Введение гидроэлектростанции позволит ежегодно экономить до 850 тонн невозобновляемого ископаемого топлива и обеспечит стабильное снабжение электроэнергией близлежащих поселков и деревень.

Наименование генерирующего объекта ВИЭ	МГЭС «Каллиокоски»
Месторасположение	Сортавальский район, п. Хелюля
Вид возобновляемого источника	Гидравлическая энергия
Установленная мощность генерирующего объекта ВИЭ	975 кВт
Владелец (оператор) генерирующего объекта	ЗАО «Норд Гидро»
Дата ввода генерирующего объекта в эксплуатацию	15.12.2014
Среднегодовая выработка	3,7 ГВт·ч
Краткая техническая характеристика	Количество гидроагрегатов – 1 шт. Тип гидротурбины – полноуправляемая поворотно-лопастная «Каплан»: тип S – 18.0/SR6A Максимальный напор – 9,5 м Максимальный расход – 7,5 м³/с Частота вращения – 230,8 об/мин Номинальное напряжение – 0,4 кВ Номинальная частота тока – 50 Гц



Фото: www.gazetaladoga.ru/pub/2013/41/kalliokoski



Фото: www.karelinform.ru/news/society/56673

Гидроэнергетика

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ «ПАЛЬЕОЗЕРСКАЯ»

Строительство Пальеозерской МГЭС стало частью технического проекта по присоединению реки Суны к озеру Палье. Во время Великой Отечественной войны строительство было остановлено и возобновилось только в 1947 году, когда в поселке Гирвас развернулась большая стройка. Для постройки Пальеозерской МГЭС в Гирвасском водохранилище поднимали уровень воды, наращивая и объединяя Койкарские дамбы. В 1950 году гидростроители приступили к

непосредственному возведению Пальеозерской МГЭС. Наладочные работы на станции завершились к декабрю 1954 года. С вводом гидроэлектростанции в эксплуатацию на реке Суна образовался каскад ГЭС, сыгравший решающую роль в электроснабжении Петрозаводско-Кондопожского промышленного узла. Пальеозерская МГЭС позволила довести использование потенциальной мощности реки до 72%.

Наименование генерирующего объекта ВИЭ	МГЭС «Пальеозерская»
Месторасположение	Кондопожский район, п. Гирвас
Вид возобновляемого источника	Гидравлическая энергия
Установленная мощность генерирующего объекта ВИЭ	25000 кВт
Владелец (оператор) генерирующего объекта	Филиал «Карельский» ОАО «ТЭК-1»
Дата ввода генерирующего объекта в эксплуатацию	Декабрь 1954 года
Среднегодовая выработка	114,0 ГВт·ч
Краткая техническая характеристика	Количество гидроагрегатов – 2 шт. Тип гидротурбины – вертикальные, радиально-осевые Максимальный напор – 29,5 м Максимальный расход – 87 м³/с Частота вращения – 150 об/мин Номинальное напряжение – 10,5 кВ Номинальная частота тока – 50 Гц



Фото: Филиал «Карельский» ОАО «ТЭК-1»



Фото: Филиал «Карельский» ОАО «ТЭК-1»

Гидроэнергетика

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ «ЮШКОЗЕРСКАЯ»

Юшкозерская МГЭС расположена на реке Кемь в Калевальском районе Республики Карелия и организационно входит в состав каскада Кемских ГЭС (наряду с Подужемской ГЭС, Путкинской ГЭС и Кривопорожской ГЭС). Юшкозерская МГЭС — верхняя ступень Кемского каскада. Она выполняет функцию многолетнего регулирования стока реки Кемь в целях гарантированной работы нижерасположенных станций. Вырабатывает электроэнергию для Калевальского и Муезерского районов, а также для энергосистемы Северо-Запада России.

Наименование генерирующего объекта ВИЭ	МГЭС «Юшкозерская»
Месторасположение	Калевальский район, д. Юшкозеро
Вид возобновляемого источника	Гидравлическая энергия
Установленная мощность генерирующего объекта ВИЭ	18000 кВт
Владелец (оператор) генерирующего объекта	Филиал «Карельский» ОАО «ТГК-1»
Дата ввода генерирующего объекта в эксплуатацию	1980 год
Среднегодовая выработка электроэнергии	85,28 ГВт·ч
Краткая техническая характеристика	Количество гидроагрегатов – 2 шт. Тип гидротурбины – вертикальные, поворотно-лопастные Максимальный напор – 12,5 м Максимальный расход – 242 м³/с Частота вращения – 93,7 об/мин Номинальное напряжение – 6,3 кВ Номинальная частота тока – 50 Гц

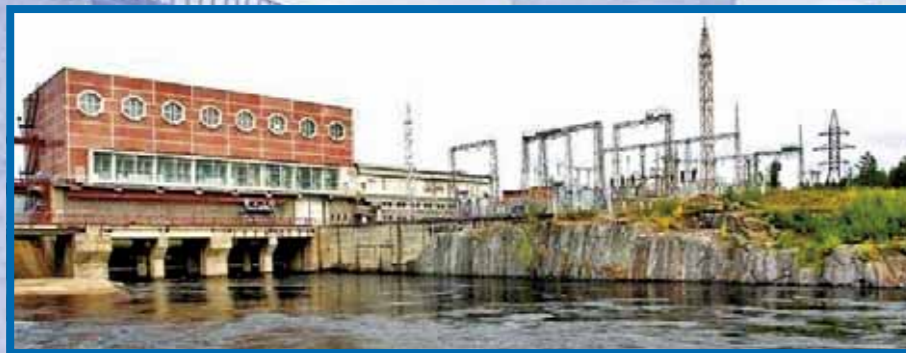


Фото: Филиал «Карельский» ОАО «ТГК-1»

Гидроэнергетика

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ «ХЯМЕКОСКИ»

Точная дата постройки станции неизвестна. К СССР она отошла в 1940 году, а по датам изготовления оборудования, установленного на МГЭС, можно судить, что постройка сооружений производилась в 1900–1905 годах. В здании МГЭС было установлено 5 гидроагрегатов шведского производства фирмы ASEA 1903 года выпуска. МГЭС «Хямекоски» была восстановлена

после войны по проекту, выполненному Гипробумом в 1946–1948 годах. Основные работы по восстановлению и капитальному ремонту гидросооружений проводились в 1949–1950 годах, однако точные объемы работ неизвестны. Единственным достоверным фактом является то, что ремонтировались головной узел и стенки деривационного канала.

Наименование генерирующего объекта ВИЭ	МГЭС «Хямекоски»
Месторасположение	Питкярантский район, п. Хямекоски
Вид возобновляемого источника	Гидравлическая энергия
Установленная мощность генерирующего объекта ВИЭ	3580 кВт
Владелец (оператор) генерирующего объекта	Филиал «Карельский» ОАО «ТГК-1»
Дата ввода генерирующего объекта в эксплуатацию	1903 год
Среднегодовая выработка	14,94 ГВт·ч
Краткая техническая характеристика	Количество гидроагрегатов – 4 шт. Тип гидротурбины – горизонтальные, радиально-осевые Максимальный напор – 12,25 м Максимальный расход – 42 м³/с Частота вращения – 300 об/мин Номинальное напряжение – 3,3 кВ Номинальная частота тока – 50 Гц



Фото: Филиал «Карельский» ОАО «ТГК-1»



Фото: Филиал «Карельский» ОАО «ТГК-1»

Гидроэнергетика

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ «ХАРЛУ»

МГЭС «Харлу» является второй ступенью каскада ГЭС, расположенного на реке Янисйоки. Работает на регулируемом стоке МГЭС «Хямекоски» и собственного водохранилища не имеет. Расположена в трех километрах ниже МГЭС «Хямекоски» на порожищем участке реки, разделенном в створе МГЭС скалистыми

островом на две протоки. Тип станции — приплотинный. Построена на тогда еще финской территории в 1936 году, которая отошла к СССР в 1940 году. Станция была введена в эксплуатацию с одним агрегатом после восстановления в 1945 году. Второй гидроагрегат был установлен и введен в эксплуатацию в 1952 году.

Наименование генерирующего объекта ВИЭ	МГЭС «Харлу»
Месторасположение	Питкярантский район, п. Харлу
Вид возобновляемого источника	Гидравлическая энергия
Установленная мощность генерирующего объекта ВИЭ	3000 кВт
Владелец (оператор) генерирующего объекта	Филиал «Карельский» ОАО «ТГК-1»
Дата ввода генерирующего объекта в эксплуатацию	1939 год
Среднегодовая выработка	17,5 ГВт·ч
Краткая техническая характеристика	Количество гидроагрегатов – 2 шт. Тип гидротурбины – вертикальные, пропеллерные Максимальный напор – 10,4 м Максимальный расход – 42,5 м³/с Частота вращения – 250 об/мин Номинальное напряжение – 3,3 кВ Номинальная частота тока – 50 Гц

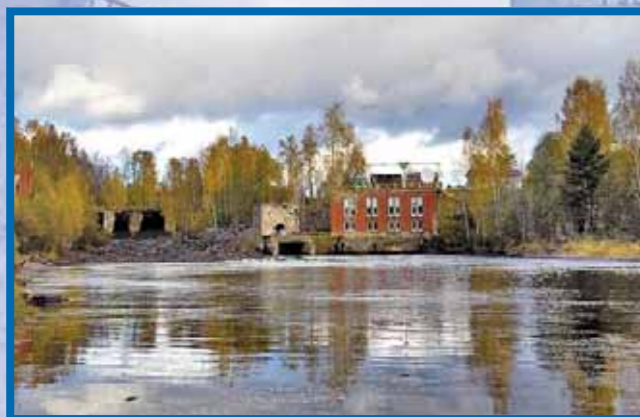


Фото: Филиал «Карельский» ОАО «ТГК-1»



Фото: Филиал «Карельский» ОАО «ТГК-1»

Гидроэнергетика

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ «СУУРИЙОКИ»

МГЭС «Суурийоки» была построена на реке Тулемайоки финнами в 1918–1920 годах. Проектные документы по сооружению МГЭС отсутствуют. В годы войны была частично разрушена, а в 1946 году восстановлена. До 1960 года принадлежала целлюлозному заводу «Питкяранта». На полную мощность гидроэлектростанция работала только в период весеннего половодья (2-3 месяца в году), в остальное время использовался один гидроагрегат. С 1995 года начала работать круглогодично.

Наименование генерирующего объекта ВИЭ	МГЭС «Суурийоки»
Месторасположение	Питкярантский район, п. Салми
Вид возобновляемого источника	Гидравлическая энергия
Установленная мощность генерирующего объекта ВИЭ	1280 кВт
Владелец (оператор) генерирующего объекта	Филиал «Карельский» ОАО «ТГК-1»
Дата ввода генерирующего объекта в эксплуатацию	1919 год
Среднегодовая выработка	6,1 ГВт·ч
Краткая техническая характеристика	Количество гидроагрегатов – 2 шт. Тип гидротурбины – горизонтальные, радиально-осевые Максимальный напор – 12,5 м Максимальный расход – 13,8 м³/с Частота вращения – 428 об/мин Номинальное напряжение – 0,4 кВ Номинальная частота тока – 50 Гц



Фото: Филиал «Карельский» ОАО «ТГК-1»



Фото: Филиал «Карельский» ОАО «ТГК-1»

Гидроэнергетика

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ «ПИЕНИЙОКИ»

МГЭС «Пиенийоки» была построена на реке Тулемайоки финнами в 1918–1920 годах. Проектные документы по сооружению МГЭС отсутствуют. В годы войны была частично разрушена, а в 1946 году восстановлена. До 1960 года принадлежала целлюлозному заводу «Питкяранта». На полную мощность гидроэлектростанция работала только в период весеннего половодья (2-3 месяца в году), в остальное время использовался один гидроагрегат. С 1995 года начала работать круглогодично.



Наименование генерирующего объекта ВИЭ	МГЭС «Пиенийоки»
Месторасположение	Питкярантский район, п. Салми
Вид возобновляемого источника	Гидравлическая энергия
Установленная мощность генерирующего объекта ВИЭ	1280 кВт
Владелец (оператор) генерирующего объекта	Филиал «Карельский» ОАО «ТГК-1»
Дата ввода генерирующего объекта в эксплуатацию	1920 год
Среднегодовая выработка	5,2 ГВт·ч
Краткая техническая характеристика	Количество гидроагрегатов – 2 шт. Тип гидротурбины – горизонтальные, радиально-осевые Максимальный напор – 12,5 м Максимальный расход – 13,8 м³/с Частота вращения – 428 об/мин Номинальное напряжение – 0,4 кВ Номинальная частота тока – 50 Гц



Фото: Филиал «Карельский» ОАО «ТГК-1»



Фото: Филиал «Карельский» ОАО «ТГК-1»

Гидроэнергетика

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ «ИГНОЙЛА»

МГЭС «Игнойла» расположена на реке Шуя в Суоярвском районе. С 2003 года гидравлическая электростанция организационно входит в состав каскада Сунских ГЭС вместе с другими малыми гидроэлектростанциями региона. МГЭС была построена финскими специалистами в 1936 году. Техническую базу станции составлял один поворотно-лопастной гидроагрегат, работающий при расчетном напоре в 8 м. Четырехлопастная гидротурбина с диаметром рабочего колеса в 2,7 м изготовлена шведским концерном KMW, а генератор — компанией ASEA. В годы Великой

Отечественной войны плотина гидроэлектростанции была разрушена, ее восстановление закончилось к 1946 году. В 1976 году плотина МГЭС «Игнойла» была передана на баланс Суоярвской картонной фабрики и начала участвовать в регулировании стока реки Шуя. В конце XX века при создании региональных компаний станция вошла в состав энергетической системы «Карелэнерго», а в 2006 году в ходе реформы российской энергетики стала частью мощностей ОАО «ТГК-1» в Республике Карелия.

Наименование генерирующего объекта ВИЭ	МГЭС «Игнойла»
Месторасположение	Суоярвский район, п. Игнойла
Вид возобновляемого источника	Гидравлическая энергия
Установленная мощность генерирующего объекта ВИЭ	2700 кВт
Владелец (оператор) генерирующего объекта	Филиал «Карельский» ОАО «ТГК-1»
Дата ввода генерирующего объекта в эксплуатацию	1937 год
Среднегодовая выработка	11,023 ГВт·ч
Краткая техническая характеристика	Количество гидроагрегатов – 1 шт. Тип гидротурбины – вертикальная, поворотно-лопастная Максимальный напор – 9,3 м Максимальный расход – 45 м³/с Частота вращения – 187,5 об/мин Номинальное напряжение – 3,3 кВ Номинальная частота тока – 50 Гц



Фото: Филиал «Карельский» ОАО «ТГК-1»



Фото: Филиал «Карельский» ОАО «ТГК-1»

Гидроэнергетика

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ «ПИТКЯКОСКИ»

МГЭС «Питкякоски» расположена на порожи́стом участке реки Китенйоки в 18 км от г. Сортавала. До 1947 года станция не функционировала. Здание имело только стены и кровлю. Но водосливная плотина и напорный бассейн уже были реконструированы финнами и не требовали дополнительных работ. В 1946–1947 годах МГЭС «Питкякоски» была восстановлена и введена в эксплуатацию. Восстановление гидросооружений проводилось в соответствии с проектом восстановления Ленинградского отделения «Гидропроекта». Установка энергооборудования была

выполнена в соответствии с имеющимися финскими чертежами. Гидротурбинное оборудование МГЭС состояло из двух радиально-осевых турбин мощностью 1280 и 500 кВт. В 1960-е годы гидроагрегат мощностью 500 кВт был демонтирован. В здании станции остался гидроагрегат шведского производства фирмы ASEA 1947 года выпуска. МГЭС «Питкякоски» является станцией смешанного типа: часть напора создается за счет деривационного канала, спрямляющего излучину реки, а другая часть напора — водосливной плотиной.

Наименование генерирующего объекта ВИЭ	МГЭС «Питкякоски»
Месторасположение	Сортавальский район, п. Туокслаhti
Вид возобновляемого источника	Гидравлическая энергия
Установленная мощность генерирующего объекта ВИЭ	1260 кВт
Владелец (оператор) генерирующего объекта	Филиал «Карельский» ОАО «ТГК-1»
Дата ввода генерирующего объекта в эксплуатацию	1947 год
Среднегодовая выработка	4,9 ГВт·ч
Краткая техническая характеристика	Количество гидроагрегатов – 1 шт. Тип гидротурбины – горизонтальная, радиально-осевая Максимальный напор – 29,5 м Максимальный расход – 6,3 м³/с Частота вращения – 500 об/мин Номинальное напряжение – 3,15 кВ Номинальная частота тока – 50 Гц



Фото: Филиал «Карельский» ОАО «ТГК-1»



Фото: Филиал «Карельский» ОАО «ТГК-1»

Гидроэнергетика

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ «КИВИ-КОЙВУ»

МГЭС расположена на реке Чирка-Кемь в Муезерском районе. Введена в эксплуатацию в 1995 году для обеспечения электроэнергией одноименного туристического комплекса.



Наименование генерирующего объекта ВИЭ	МГЭС «Киви-Койву»
Месторасположение	Муезерский район, турбаза «Киви-Койву»
Вид возобновляемого источника	Гидравлическая энергия
Установленная мощность генерирующего объекта ВИЭ	60 кВт
Владелец (оператор) генерирующего объекта	нет данных
Дата ввода генерирующего объекта в эксплуатацию	1995 год
Среднегодовая выработка	нет данных
Краткая техническая характеристика	Количество гидроагрегатов – 3 шт. Тип гидротурбины – МикроГЭС 20ПрД Максимальный напор – 14 м Максимальный расход – 0,65 м³/с Частота вращения – 1000 об/мин Номинальное напряжение – 0,4 кВ Номинальная частота тока – 50 Гц



Фото: ЗАО «МНТО ИНСЭТ»



Фото: ЗАО «МНТО ИНСЭТ»

Гидроэнергетика

ЗАО «МНТО ИНСЭТ» с 1992 по 2010 год частным заказчиком в Республике Карелия были поставлены 4 микрогидроэлектростанции мощностью 10 кВт каждая. Сводные сведения о них представлены в таблице.



Наименование генерирующего объекта ВИЭ	МикроГЭС 10Пр			
Месторасположение	г. Костомукша	Лахденпохский район, р. Леттиоя	г. Петрозаводск	Лахденпохский район, п. Кортела
Вид возобновляемого источника	Гидравлическая энергия			
Установленная мощность генерирующего объекта ВИЭ	10 кВт			
Владелец (оператор) генерирующего объекта	Частное лицо	МП «Ладога»	Центр энергосбережения	ООО «ЭВС»
Дата поставки объекта заказчику	18.02.1992	23.12.1992	06.11.1999	17.11.2010
Среднегодовая выработка	нет данных			



Фото: ЗАО «МНТО ИНСЭТ»

Гидроэнергетика

В рамках соглашений о сотрудничестве в области электроэнергетики, заключенных между Правительством Республики Карелия и ЗАО «Норд Гидро», компания проводит работу по реконструкции и возведению МГЭС на территориях Лахденпохского, Суоярвского, Питкярантского, Прионежского, Сортавальского, Калевальского, Пудожского и Муезерского муниципальных районов с целью обеспечения дополнительной электрической мощности.



Наименование малой ГЭС	Месторасположение объекта	Планируемая установленная мощность, кВт	Планируемая среднегодовая выработка, ГВт·ч	Владелец объекта	Планируемый год ввода объекта в эксплуатацию
«Белопорожская ГЭС-1»	река Кемь, Кемский МР	24900	105	ЗАО «Норд Гидро»	2017
«Белопорожская ГЭС-2»	река Кемь, Кемский МР	24900	105		2018
МГЭС «Реболы»	река Мельничья, п. Реболы, Муезерский МР	500	1,8		2017
МГЭС «Хаапакоски»	река Китенйоки, п. Туокслаhti, Сортавальский МР	700	2,5		2017
МГЭС «Вяртсиля»	река Юуванйоки, п. Вяртсиля, Сортавальский МР	400	1,5		2018
МГЭС «Лескинен»	река Уксунйоки, Питкярантский МР	400	1,752		2019
МГЭС «Сурьякоски»	река Кокколанйоки, Лахденпохский МР	600	2,5		2019
МГЭС «Хивенкюльманкоски»	река Уксунйоки, Питкярантский МР	500	2,19		2019
МГЭС «Нокки»	река Уксунйоки, Питкярантский МР	900	3,942		2019
МГЭС «Мойланен»	река Савайнийоки, п. Хаапалампи, Сортавальский МР	300	1,725		2019
МГЭС «Коворинкоски»	река Тохмаййоки, Сортавальский МР	300	1,725		2020
МГЭС «Койриноя»	река Койриноя, п. Койриноя, Питкярантский МР	150	0,657		2020
МГЭС «Ниимякоски»	река Китенйоки, п. Туокслаhti, Сортавальский МР	220	0,965		2020

КОТЕЛЬНАЯ В П. ЭССОЙЛА

В 2011 году реализован инвестиционный проект модернизации схемы теплоснабжения п. Эссойла Пряжинского муниципального района — реконструкция центральной котельной установленной мощностью 6 МВт с переводом на сжигание местного топлива (торф, щепа) вместо сжигаемого ранее топочного мазута, организация промышленной добычи торфа в Пряжинском, Суоярвском, Пудожском районах. Пуск котельной и подача тепла потребителям п. Эссойла начаты 26 сентября 2011 года.

Обеспечено замещение 1750 тонн топочного мазута более дешевыми видами топлива собственного производства (торф, щепа), повышение надежности и качества предоставления услуг по теплоснабжению населению п. Эссойла. Проект профинансирован в полном объеме за счет частных инвестиций.



Наименование генерирующего объекта ВИЭ	Центральная котельная №3 п. Эссойла
Месторасположение	Пряжинский район, п. Эссойла
Вид возобновляемого источника	Торф, древесные отходы деревообрабатывающей и лесной промышленности
Установленная мощность генерирующего объекта ВИЭ	5,16 Гкал/ч
Владелец (оператор) генерирующего объекта	ООО «Питэр Пит»
Дата ввода генерирующего объекта в эксплуатацию	2011 (1983) год
Среднегодовая выработка	нет данных
Краткая техническая характеристика	Котел – АК-3000 (2 ед.)



Фото: Министерство строительства, жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Республики Карелия



Фото: Министерство строительства, жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Республики Карелия

Биоэнергетика

КОТЕЛЬНАЯ В П. ХАРЛУ

В 2012 году реализован проект «Строительство в п. Харлу Питкярантского района новой биотопливной котельной». Котельная суммарной установленной мощностью 3 МВт предназначена для сжигания щепы и топливного торфа. Ранее действующая мазутная котельная установленной мощностью 4,6 МВт выведена из эксплуатации. Реализация проекта обеспечила замещение 600 тонн топочного мазута. Проект в полном объеме профинансирован за счет собственных средств инвестора.



Наименование генерирующего объекта ВИЭ	Биотопливная котельная в п. Харлу
Месторасположение	Питкярантский район, п. Харлу
Вид возобновляемого источника	Щепа и торф
Установленная мощность генерирующего объекта ВИЭ	2,58 Гкал/ч
Владелец (оператор) генерирующего объекта	ООО «Энергопит»
Дата ввода генерирующего объекта в эксплуатацию	2012 год
Среднегодовая выработка	нет данных
Краткая техническая характеристика	Котел – «Дебрянск» КВр-1,0 (3 ед.)



Фото: Министерство строительства, жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Республики Карелия



Фото: Министерство строительства, жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Республики Карелия

Биоэнергетика

КОТЕЛЬНАЯ В П. ВЕШКЕЛИЦА

В 2012 году проведены работы по реконструкции котельной установленной мощностью 1,5 МВт в п. Вешкелица Суоярвского муниципального района. Котельная предназначена для использования топливного торфа. Ранее действующая мазутная котельная установленной мощностью 4,6 МВт выведена из эксплуатации, обеспечено замещение топочного мазута в объеме 200 тонн на местные виды топлива собственного производства (торф, щепа). Проект в полном объеме реализован за счет собственных средств инвестора.



Наименование генерирующего объекта ВИЭ	Котельная в п. Вешкелица
Месторасположение	Суоярвский район, п. Вешкелица
Вид возобновляемого источника	Торф, щепа
Установленная мощность генерирующего объекта ВИЭ	1,29 Гкал/ч
Владелец (оператор) генерирующего объекта	ООО «Питэр Пит»
Дата ввода генерирующего объекта в эксплуатацию	2012 год
Среднегодовая выработка	нет данных
Краткая техническая характеристика	Котел – КВУ-750



Фото: Министерство строительства, жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Республики Карелия



Фото: Министерство строительства, жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Республики Карелия

Биоэнергетика

Выше были приведены примеры успешно реализованных инвестиционных проектов, направленных на замещение привозного топлива (топочный мазут, каменный уголь) местными видами топлива.

Ввиду большого количества котельных, использующих местные виды топлива на территории Республики Карелия, информация о них представлена в сводной таблице.

Все фото, используемые ниже в данном разделе, предоставлены Министерством строительства, жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Республики Карелия.



Наименование генерирующего объекта ВИЭ	Месторасположение	Владелец (оператор) генерирующего объекта ВИЭ	Установленная мощность генерирующего объекта ВИЭ, Гкал/ч	Дата ввода генерирующего объекта в эксплуатацию	Вид топлива
Котельная школы	Беломорский район, п. Новое Машезеро	АМО «Беломорский муниципальный район»	0,052	2003	дрова
Котельная школы	Беломорский район, с. Сумский Посад	АМО «Беломорский муниципальный район»	0,6	2000, 2012	дрова
Котельная школы	Беломорский район, п. Вирандозеро	АМО «Беломорский муниципальный район»	1,2	1973	дрова/уголь
Котельная школы	Беломорский район, с. Нюхча	Колхоз «Беломор»	0,456	нет данных	дрова/уголь
Котельная №1	Калевальский район, п. Боровой	ООО «Карелэнергоресурс»	4,3	1982, 2005	дрова/щепа
Котельная №1	Калевальский район, п. Луусалми	ООО «Карелэнергоресурс»	1,2	2010	дрова
Котельная №1	Калевальский район, п. Новое Юшкозеро	ООО «Карелэнергоресурс»	2,86	1998, 2012	дрова
Котельная №2	Калевальский район, д. Юшкозеро	ООО «Карелэнергоресурс»	1	1998, 2013	дрова
Котельная №1	Калевальский район, п. Калевала	ООО «Калевальские коммунальные системы»	2,5	2000, 2011	дрова
Котельная №2	Калевальский район, п. Калевала	ООО «Калевальские коммунальные системы»	0,72	1984, 2011	дрова
Котельная №3	Калевальский район, п. Калевала	ООО «Калевальские коммунальные системы»	1,26	1975, 2003	дрова

Наименование генерирующего объекта ВИЭ	Месторасположение	Владелец (оператор) генерирующего объекта ВИЭ	Установленная мощность генерирующего объекта ВИЭ, Гкал/ч	Дата ввода генерирующего объекта в эксплуатацию	Вид топлива
Котельная №4	Калевальский район, п. Калевала	ООО «Калевальские коммунальные системы»	0,74	1963, 2006	дрова
Котельная №5	Калевальский район, п. Калевала	ООО «Калевальские коммунальные системы»	3	2010, 2013	дрова
Котельная №2	Кемский район, д. Панозеро	нет данных	0,7	1971	дрова
Котельная КБКЛ	Кемский район, п. Рабочеостровск	ООО «Карелэнергоресурс»	3,2	нет данных	щепа
Котельная бани	Кемский район, п. Рабочеостровск	ООО «Рабочеостровское жилищное хозяйство»	нет данных	нет данных	дрова
Котельная бани	Кемский район, п. Кривой Порог	МУП «Кривопорожское теплоснабжающее предприятие»	нет данных	нет данных	дрова
Котельная бани	Кемский район, п. Баб-Губа	частная	нет данных	нет данных	дрова
Блочно-модульная котельная	Кондопожский район, д. Тивдия	Кондопожское ММП ЖКХ	1	2013	дрова
Котельная №1	Кондопожский район, п. Гирвас	Кондопожское ММП ЖКХ	1,59	1983, 1999	дрова
Котельная №1	Кондопожский район, п. Кяппесельга	Кондопожское ММП ЖКХ	0,678	1981	дрова
Котельная школы	Кондопожский район, п. Кяппесельга	Кондопожское ММП ЖКХ	0,5	2014	дрова
Котельная	Кондопожский район, д. Готнаволок	ГСУ ПНИ «Черемушки»	2	1979, 2006	дрова



Котельная с. Видлица



Котельная с. Видлица



Котельная п. Ильинский

Наименование генерирующего объекта ВИЭ	Месторасположение	Владелец (оператор) генерирующего объекта ВИЭ	Установленная мощность генерирующего объекта ВИЭ, Гкал/ч	Дата ввода генерирующего объекта в эксплуатацию	Вид топлива
Котельная №1	Кондопожский район, с. Спасская Губа	Кондопожское ММП ЖКХ	1	1969, 1982	дрова
Котельная	Лахденпохский район, г. Лахденпохья	Филиал ООО «Петербургтеплоэнерго» в РК	0,15	нет данных	дрова
Котельная	Лахденпохский район, г. Лахденпохья	Филиал ООО «Петербургтеплоэнерго» в РК	0,19	нет данных	дрова/ уголь
Котельная поселка	Лоухский район, п. Тунгозеро	ООО «ПКС-Сервис»	0,315	1970, 2005	дрова
Котельная школы	Лоухский район, п. Софпорог	МКУ «Районное управление образования»	0,349	1988	дрова
Котельная школы	Медвежьегорский район, д. Великая Нива	Муниципалитет	0,1	1976	дрова
Котельная ПНИ	Медвежьегорский район, г. Медвежьегорск	ООО «Карелэнергоресурс»	4,1	2003	щепа
Котельная	Медвежьегорский район, г. Медвежьегорск	ПК «Радуга»	0,6	1960	дрова
Котельная предприятия	Медвежьегорский район, г. Медвежьегорск	ОАО «МЛПХ»	15,2	1980	щепа
Котельная школы	Медвежьегорский район, с. Паданы	МКУ «Управление образования»	0,241	2011	дрова
Котельная школы	Медвежьегорский район, д. Маслозеро	МКУ «Управление образования»	0,19	1973	дрова
Котельная школы	Медвежьегорский район, с. Сосновка	МКУ «Управление образования»	0,07	1984	дрова
Котельная школы	Медвежьегорский район, п. Габсельга	МКУ «Управление образования»	0,1	1971	дрова

Наименование генерирующего объекта ВИЭ	Месторасположение	Владелец (оператор) генерирующего объекта ВИЭ	Установленная мощность генерирующего объекта ВИЭ, Гкал/ч	Дата ввода генерирующего объекта в эксплуатацию	Вид топлива
Котельная школы	Медвежьегорский район, Челмужское с.п.	МКУ «Управление образования»	0,345	1970	дрова
Котельная школы	Медвежьегорский район, п. Сергиево	МКУ «Управление образования»	0,227	1972	дрова
Котельная «Центральная»	Медвежьегорский район, д. Шуньга	ООО «ЛИВССТ»	2,4	2012, 2013	дрова
Котельная совхоза	Медвежьегорский район, д. Шуньга	ООО «ЛИВССТ»	2,4	2006, 2012	дрова
Котельная поселка	Медвежьегорский район, д. Толвуя	МУП «Бирюза»	1,41	2000	дрова
Котельная совхоза	Медвежьегорский район, д. Толвуя	ОАО «Совхоз Толвуйский»	2	2000	дрова
Котельная нефтебазы	Медвежьегорский район, п. Пиндуши	МУП «Тепло плюс»	1,08	2003, 2012	дрова
Котельная наркологического диспансера	Медвежьегорский район, п. Пиндуши	МУП «Тепло плюс»	0,24	2008	дрова
Котельная поселка	Медвежьегорский район, д. Лумбуши	МУП «Тепло плюс»	1,56	2011, 2012	дрова
Котельная села	Медвежьегорский район, с. Сосновка	МУП «Гелиос»	2	1978, 2012	дрова/ уголь
Котельная РММ	Медвежьегорский район, с. Великая Губа	ООО «Теплоком»	0,82	2010	дрова
Котельная ПНИ	Медвежьегорский район, Великогубское с.п.	ООО «Теплоком»	1,32	2006, 2011, 2012, 2013	дрова



Котельная п. Ляскеля



Котельная п. Ляскеля

Наименование генерирующего объекта ВИЭ	Месторасположение	Владелец (оператор) генерирующего объекта ВИЭ	Установленная мощность генерирующего объекта ВИЭ, Гкал/ч	Дата ввода генерирующего объекта в эксплуатацию	Вид топлива
Котельная МДОУ №5	Муезерский район, п. Реболы	Администрация Муезерского муниципального района	0,46	1963	дрова
Котельная ДСУ	Муезерский район, с. Ругозеро	ООО «Карелэнергоресурс»	0,1	2012	дрова
Котельная «Центральная»	Муезерский район, с. Ругозеро	ООО «Карелэнергоресурс»	3,12	1984, 2010	дрова
Котельная МКДОУ №9	Муезерский район, п. Суккозеро	Администрация Муезерского муниципального района	0,52	1967, 2013	дрова
Котельная «Центральная»	Муезерский район, п. Волома	ООО «Карелэнергоресурс»	5,075	1963, 2010	дрова
Котельная «Центральная»	Муезерский район, п. Ледмозеро	ООО «Карелэнергоресурс»	3,69	2007, 2014	дрова
Котельная школы	Муезерский район, п. Тикша	ООО «Карелэнергоресурс»	0,19	1981, 1989	дрова
Котельная школы	Муезерский район, п. Лендеры	ООО «Карелэнергоресурс»	1,03	1981	дрова
Котельная детского сада	Муезерский район, п. Лендеры	ООО «Карелэнергоресурс»	0,42	1976	дрова
Котельная РММ	Муезерский район, п. Лендеры	ООО «Карелэнергоресурс»	0,58	1975	дрова
Котельная ДОУ №2	Муезерский район, п. Муезерский	Муезерское городское поселение	0,42	1975	дрова
Котельная ЖКХ	Муезерский район, п. Муезерский	ООО «Карелэнергоресурс»	1,386	1968, 1969, 1972	дрова
Котельная «Центральная»	Муезерский район, п. Муезерский	ООО «Карелэнергоресурс»	3,01	1995, 2012	дрова
Котельная «Квартальная»	Муезерский район, п. Муезерский	ООО «Карелэнергоресурс»	4,3	2006, 2009	дрова
Котельная школы	Муезерский район, п. Пенинга	ООО «Карелэнергоресурс»	0,855	1965	дрова
Котельная «Центральная»	Олонецкий район, п. Ильинский	Филиал ООО «Петербургтеплоэнерго» в РК	2,8	2006, 2007	дрова
Котельная «Старый центр»	Олонецкий район, п. совхоза «Ильинский»	Филиал ООО «Петербургтеплоэнерго» в РК	0,54	2007	дрова
Котельная лесозавода	Олонецкий район, п. Ильинский	Филиал ООО «Петербургтеплоэнерго» в РК	11	нет данных	щепы
Котельная «Центральная»	Олонецкий район, с. Видлица	Филиал ООО «Петербургтеплоэнерго» в РК	2,8	1999, 2005, 2007	дрова
Котельная «Центральная»	Олонецкий район, п. Ковера	Филиал ООО «Петербургтеплоэнерго» в РК	0,96	1964, 2004	дрова
Котельная «Центральная»	Олонецкий район, д. Коткозеро	Филиал ООО «Петербургтеплоэнерго» в РК	4,86	1994, 2006, 2007	дрова
Котельная «Центральная»	Олонецкий район, д. Мегрега	Филиал ООО «Петербургтеплоэнерго» в РК	2,41	2008, 2011	дрова

Наименование генерирующего объекта ВИЭ	Месторасположение	Владелец (оператор) генерирующего объекта ВИЭ	Установленная мощность генерирующего объекта ВИЭ, Гкал/ч	Дата ввода генерирующего объекта в эксплуатацию	Вид топлива
Котельная «Центральная»	Олонецкий район, д. Куйтежа	Филиал ООО «Петербургтеплоэнерго» в РК	1,22	2005, 2008	дрова
Котельная «Центральная»	Олонецкий район, с. Михайловское	Филиал ООО «Петербургтеплоэнерго» в РК	3	2003, 2008	дрова
Котельная «Центральная»	Олонецкий район, д. Рыпушкалицы	Филиал ООО «Петербургтеплоэнерго» в РК	2,41	2005, 2007	дрова
Котельная «Центральная»	Олонецкий район, д. Тукса	Филиал ООО «Петербургтеплоэнерго» в РК	2,58	2007, 2010	дрова
Котельная ЦРБ	Олонецкий район, г. Олонец	Филиал ООО «Петербургтеплоэнерго» в РК	3,98	2007, 2008	дрова
Котельная совхоза	Олонецкий район, г. Олонец	Филиал ООО «Петербургтеплоэнерго» в РК	4,08	2003, 2005, 2010, 2011	дрова/ уголь
Котельная предприятия	Олонецкий район, г. Олонец	ООО «Вектор плюс»	0,645	нет данных	дрова
Котельная предприятия	Олонецкий район, г. Олонец	ООО «АТП»	2,95	нет данных	дрова
Котельная поселка	Питкярантский район, п. Ляскеля	Филиал ООО «Петербургтеплоэнерго» в РК	3,1	2006	щепа
Котельная поселка	Питкярантский район, д. Янис	Филиал ООО «Петербургтеплоэнерго» в РК	1,05	1986	дрова
Котельная поселка	Питкярантский район, п. Хийденсельга	Филиал ООО «Петербургтеплоэнерго» в РК	1,08	2008	дрова
Котельная поселка	Питкярантский район, п. Импилахти	Филиал ООО «Петербургтеплоэнерго» в РК	2,58	2007	дрова
Котельная предприятия	Питкярантский район, г. Питкяранта	ОАО «ЦЗ «Питкяранта»	200	1962, 1964, 1966	мазут/ щелок



Котельная п. Пуйккола



Котельная п. Пуйккола

Наименование генерирующего объекта ВИЭ	Месторасположение	Владелец (оператор) генерирующего объекта ВИЭ	Установленная мощность генерирующего объекта ВИЭ, Гкал/ч	Дата ввода генерирующего объекта в эксплуатацию	Вид топлива
Котельная музея	Питкярантский район, г. Питкяранта	Питкярантский муниципальный район	0,23	нет данных	дрова
Котельная ДМШ	Питкярантский район, г. Питкяранта	Питкярантский муниципальный район	0,15	нет данных	дрова
Котельная	Питкярантский район, п. Салми	Филиал ООО «Петербургтеплоэнерго» в РК	4,29	2006	щепа
Котельная поселка	Питкярантский район, д. Ряймяля	Филиал ООО «Петербургтеплоэнерго» в РК	2,07	2003	щепа
Котельная поселка	Питкярантский район, п. Рауталаhti	Филиал ООО «Петербургтеплоэнерго» в РК	1,34	2000	дрова
Котельная МКУ «Мозаика»	Питкярантский район, п. Ляскеля	Ляскельское сельское поселение	0,23	нет данных	дрова
Котельная поселка	Питкярантский район, п. Харлу	ООО «Энергопит»	3,0	2012	торф/ опилки
Котельная поселка	Прионежский район, п. Деревянка	Администрация	3,53	2000	щепа
Котельная школы	Прионежский район, п. Деревянка	МОУ «Деревянская СОШ №5»	0,06	нет данных	дрова
Котельная	Прионежский район, с. Деревянное	Администрация	1,2	1990	щепа
Котельная школы	Прионежский район, п. Ладва-Ветка	МОУ «Ладва-Веткинская СОШ №7»	0,2	2002	дрова
Котельная поселка	Прионежский район, д. Шелтозеро	Администрация	2,837	2009	дрова
Котельная школы	Прионежский район, д. Шелтозеро	Администрация	1,03	2009	дрова
Котельная поселка	Прионежский район, п. Кварцитный	Администрация	7,9	1987	щепа/ мазут
Котельная школы	Прионежский район, д. Шокша	Администрация	0,5	2000, 2004	дрова
Котельная школы	Прионежский район, с. Рыбрека	Администрация	1,03	2010	дрова
Котельная поселка	Прионежский район, п. Пай	Администрация	0,93	1980	дрова
Котельная поселка	Прионежский район, п. Заозерье	Администрация	2,236	1989, 2010	дрова
Котельная больницы	Прионежский район, с. Шелтозеро	МУЗ «Шелтозерская участковая больница»	1	1985	дрова
Котельная ДК	Прионежский район, ст. Шуйская	МУ «Шуйский центр культуры»	0,03	нет данных	дрова/ уголь

Наименование генерирующего объекта ВИЭ	Месторасположение	Владелец (оператор) генерирующего объекта ВИЭ	Установленная мощность генерирующего объекта ВИЭ, Гкал/ч	Дата ввода генерирующего объекта в эксплуатацию	Вид топлива
Котельная №5	Пряжинский район, п. Пряжа	ОАО «ПКС»	6,9	2000	щепа/торф/мазут
Котельная №3	Пряжинский район, п. Эссоила	Филиал ООО «Петербургтеплоэнерго» в РК	5,16	2010	щепа/торф
Котельная №1	Пудожский район, г. Пудож	ООО «Карелэнергоресурс»	2,59	1988, 1990, 1991	дрова
Котельная №8	Пудожский район, г. Пудож	ООО «Карелэнергоресурс»	7,749	1988, 2001, 2002, 2008, 2009	дрова
Котельная №9	Пудожский район, г. Пудож	ООО «Карелэнергоресурс»	6,6	2008, 2012	дрова
Котельная №13	Пудожский район, г. Пудож	ООО «Карелэнергоресурс»	4,89	2009, 2011	дрова
Котельная №18	Пудожский район, г. Пудож	ООО «Карелэнергоресурс»	0,59	1984	дрова
Котельная №19	Пудожский район, г. Пудож	ООО «Карелэнергоресурс»	0,84	1977, 2000	дрова
Котельная №4	Пудожский район, г. Пудож	ООО «Карелэнергоресурс»	0,32	1985, 1986	дрова
Котельная №7	Пудожский район, г. Пудож	ООО «Карелэнергоресурс»	2,8	1994, 2009	дрова
Котельная №12	Пудожский район, г. Пудож	ООО «Карелэнергоресурс»	4,09	1989, 2013	дрова/уголь
Котельная №10	Пудожский район, г. Пудож	ООО «Карелэнергоресурс»	8,32	2010	дрова
Котельная №16	Пудожский район, г. Пудож	ООО «Карелэнергоресурс»	8,46	2007, 2010, 2012	дрова/уголь
Котельная №17	Пудожский район, г. Пудож	ООО «Карелэнергоресурс»	0,46	1994	дрова
Котельная поселка	Пудожский район, д. Авдеево	ООО «Карелэнергоресурс»	1,039	1978, 1993, 1995	дрова



Котельная п. Хелюля



Котельная п. Хелюля

Наименование генерирующего объекта ВИЭ	Месторасположение	Владелец (оператор) генерирующего объекта ВИЭ	Установленная мощность генерирующего объекта ВИЭ, Гкал/ч	Дата ввода генерирующего объекта в эксплуатацию	Вид топлива
Котельная «Центральная»	Пудожский район, п. Онежский	ООО «Карелэнергоресурс»	1,009	1966, 1990, 2006	дрова
Котельная поселка	Пудожский район, п. Красноборский	ООО «Карелэнергоресурс»	2,8	1959, 2006, 2007, 2013	дрова
Котельная поселка	Пудожский район, п. Каршево	ООО «Карелэнергоресурс»	0,53	2010	дрова
Котельная «Центральная»	Пудожский район, п. Кривцы	ООО «Карелэнергоресурс»	0,306	1972	дрова
Котельная школы	Пудожский район, п. Кривцы	ООО «Карелэнергоресурс»	0,648	1990, 2013	дрова
Котельная	Пудожский район, п. Кубово	ООО «Карелэнергоресурс»	0,543	1984, 1992	дрова
Котельная	Пудожский район, п. Водла	ООО «Карелэнергоресурс»	0,464	1984, 1992	дрова
Котельная	Пудожский район, п. Пяльма	ООО «Карелэнергоресурс»	2,85	2005	дрова
Котельная	Пудожский район, п. Пудожгорский	ООО «Карелэнергоресурс»	0,664	1978	дрова
Котельная школы	Пудожский район, п. Шальский	ООО «Карелэнергоресурс»	1,9	2009, 2011	дрова
Котельная клуба	Пудожский район, п. Шальский	ООО «Карелэнергоресурс»	1,2	1967	дрова
Котельная «Квартальная»	Пудожский район, п. Шальский	ООО «Карелэнергоресурс»	2,2	2004	дрова
Котельная №21	Пудожский район, п. Подпорожье	Муниципалитет	0,2	1987	дрова
Котельная школы	Пудожский район, п. Колово	Муниципалитет	0,17	нет данных	щепа
Котельная детского сада	Пудожский район, п. Водла	Муниципалитет	0,15	2014	дрова
Котельная предприятия	Сегежский район, г. Сегежа	ОАО «ЛДК «Сегежский»	16,3	1988, 1989	щепа
Котельная	Сегежский район, п. Валдай	Администрация Валдайского сельского поселения	2,53	2013	дрова
Котельная	Сегежский район, п. Черный Порог	Администрация Чернопорожского сельского поселения	1,2	1966, 2007	дрова
Котельная	Сегежский район, п. Черный Порог	Администрация Чернопорожского сельского поселения	1,3	2006, 2013	дрова
Котельная «Сувилахти»	Суоярвский район, г. Суоярви	ООО «Карелэнергоресурс»	0,486	1981	дрова/уголь
Котельная	Суоярвский район, г. Суоярви	ООО «Карелэнергоресурс»	0,36	1960, 2005	дрова/уголь
Котельная	Суоярвский район, г. Суоярви	ООО «Карелэнергоресурс»	0,85	1972, 2004	дрова/уголь

Наименование генерирующего объекта ВИЭ	Месторасположение	Владелец (оператор) генерирующего объекта ВИЭ	Установленная мощность генерирующего объекта ВИЭ, Гкал/ч	Дата ввода генерирующего объекта в эксплуатацию	Вид топлива
Котельная	Суоярвский район, г. Суоярви	ООО «Карелэнергоресурс»	0,76	1986, 1992	дрова/уголь
Котельная стройуправления	Суоярвский район, г. Суоярви	ООО «Карелэнергоресурс»	0,618	1970, 1983	дрова/уголь
Котельная ДК	Суоярвский район, г. Суоярви	Муниципальное образование Суоярвский район	0,36	1972, 2003	дрова/уголь
Котельная «РУС»	Суоярвский район, г. Суоярви	ООО «Карелэнергоресурс»	1,721	1963, 1975, 1983, 2004	дрова/уголь
Котельная «ЦРБ»	Суоярвский район, г. Суоярви	ООО «Карелэнергоресурс»	1,44	1975, 1980, 2002	дрова/уголь
Котельная	Суоярвский район, г. Суоярви	ООО «Карелэнергоресурс»	1,04	1987, 2003	дрова/уголь
Котельная редакции	Суоярвский район, г. Суоярви	ООО «Карелэнергоресурс»	0,318	1978, 2003	дрова/уголь
Котельная	Суоярвский район, п. Суоеки	ООО «Карелэнергоресурс»	1,2	1972	дрова
Котельная клуба	Суоярвский район, п. Пийтсиеки	ООО «Карелэнергоресурс»	0,684	1981	дрова
Котельная школы	Суоярвский район, п. Пийтсиеки	ООО «Карелэнергоресурс»	0,899	1983	дрова
Котельная школы	Суоярвский район, п. Лоймола	ООО «Карелэнергоресурс»	0,86	2000, 2013	дрова
Котельная бани	Суоярвский район, п. Лоймола	ООО «Карелэнергоресурс»	1,61	1978	дрова
Котельная бани	Суоярвский район, п. Райконкоски	ООО «Карелэнергоресурс»	0,73	1975	дрова



Котельная п. Янис



Котельная п. Янис

Наименование генерирующего объекта ВИЭ	Месторасположение	Владелец (оператор) генерирующего объекта ВИЭ	Установленная мощность генерирующего объекта ВИЭ, Гкал/ч	Дата ввода генерирующего объекта в эксплуатацию	Вид топлива
Котельная школы	Суоярвский район, п. Райконкоски	ООО «Карелэнергоресурс»	0,472	1978	дрова
Котельная	Суоярвский район, п. Тойвола	ООО «Карелэнергоресурс»	1,76	1988, 2008	дрова/уголь
Котельная школы	Суоярвский район, п. Лахколампи	ООО «Карелэнергоресурс»	2,822	1985	дрова
Котельная	Суоярвский район, п. Поросозеро	ООО «Карелэнергоресурс»	0,25	1981	дрова
Котельная	Суоярвский район, п. Поросозеро	ООО «Карелэнергоресурс»	0,25	1977	дрова
Котельная ЛДК	Суоярвский район, п. Поросозеро	ООО «Карелэнергоресурс»	19,8	1986	щепа
Котельная	Суоярвский район, г. Суоярви	ЗАО «Запкареллес»	1,68	1980	дрова
Котельная	Суоярвский район, п. Найстенъярви	ЗАО «Запкареллес»	16,1	1984	древесные отходы/мазут
Котельная	Сортавальский район, п. Хелюля	нет данных	2,04	2010	дрова/торф
Котельная	Сортавальский район, п. Заозерный	нет данных	1,99	1978, 2004, 2014	дрова/торф
Котельная	Сортавальский район, п. Рускеала	нет данных	3,21	1972, 2010, 2011	дрова/торф
Котельная	Сортавальский район, п. Рускеала	нет данных	0,95	1973, 2011	дрова/торф
Котельная	Сортавальский район, п. Партала	нет данных	1,08	2008	дрова/торф
Котельная	Сортавальский район, п. Пуйккола	нет данных	2,26	1976, 2010, 2011	дрова/торф
Котельная	Сортавальский район, п. Хелюля	ООО «Карелэнергоинвест»	4,3	2008	щепа/торф
Котельная	Сортавальский район, п. Кааламо	ООО «Карелэнергоинвест»	3,4	2007	щепа/торф
Котельная дома-интерната	Сортавальский район, п. Партала	ГСУ СО «Партальский дом-интернат для престарелых и инвалидов»	1,8	1980	дрова/уголь
Котельная	Сортавальский район, п. Вяртсиля	МУП «ЖКС п. Вяртсиля»	8,26	2006	щепа/торф

Использование комбинированных энергокомплексов на основе возобновляемых источников энергии

КОМПЛЕКСНЫЕ ЭЛЕКТРОПИТАЮЩИЕ УСТАНОВКИ

Наименование генерирующего объекта ВИЭ	ВСУ для автономного освещения
Месторасположение	Остановочные комплексы, пешеходные переходы на автомобильной дороге Р-21 «Кола»
Вид возобновляемого источника	Ветровая и солнечная энергия
Владелец (оператор) генерирующего объекта	ФКУ Упрдор «Кола»
Дата ввода генерирующего объекта в эксплуатацию	2012 год
Месячная выработка электроэнергии	39,24 кВт·ч
Краткая техническая характеристика	Количество установок – 2 шт. Солнечная батарея – 600 Вт Ветрогенератор – 1,4 кВт Аккумуляторные батареи (100 Ah)



Фото: «Беллона-Мурманск»



Фото: «Беллона-Мурманск»

Наименование генерирующего объекта ВИЭ	ВСУ для АСМО
Месторасположение	Посты КПДКМ на а/д Р-21 «Кола», а/д А-121 «Сортавала», а/д А-119 «Вологда – Медвежьегорск»
Вид возобновляемого источника	Ветровая и солнечная энергия
Владелец (оператор) генерирующего объекта	ФКУ Упрдор «Кола»
Дата ввода генерирующего объекта в эксплуатацию	2012–2014 годы
Месячная выработка электроэнергии	нет данных
Краткая техническая характеристика	Количество установок – 11 шт. Солнечная батарея – 500 Вт Ветрогенератор – 1,5 кВт Аккумуляторные батареи (100 Ah)

Схемы расположения МГЭС и некоторых биокотельных в Республике Карелия



ЛЕГЕНДА К СХЕМЕ

	Малые ГЭС
	Котельные на биотопливе

Заключение

Возросший в последние годы интерес к возобновляемой энергетике является следствием обострения проблем в энергетике, вызванных ее влиянием на окружающую среду. При новом политическом устройстве страны увеличились права и ответственность регионов за рациональное обеспечение и использование энергии. Принятие решений во многом зависит от поиска компромиссного решения, учитывающего как федеральные стратегии и планы, так и региональные особенности. В силу этого важно правильно определить перспективы развития энергетического хозяйства региона с учетом как федеральной энергетической стратегии, так и особенностей природных, хозяйственных и социальных систем региона.

Современное состояние топливно-энергетического комплекса Карелии формировалось десятилетиями в старых условиях и характеризуется повышенными удельными расходами топлива, тепловой и электрической энергии.

Обеспечение электроэнергией осуществляется в том числе за счет поставок из других областей от централизованных источников федерального значения.

Системы производства энергии являются результатом многолетнего технического развития. Их изменение требует времени. Следовательно, важно планировать будущую энергетику в долгосрочной энергетической политике. Основными элементами долгосрочной энергетической политики Карелии являются:

- 1) энергосбережение;
- 2) газификация;
- 3) рационализация структуры топливно-энергетического комплекса;
- 4) развитие гидроэнергетики (малой и средней мощности);
- 5) расширение использования биотоплива и других возобновляемых источников энергии.

Намеченные направления развития топливно-энергетического комплекса позволят обеспечить надежность энергоснабжения потребителей, снизить воздействие на окружающую среду, уменьшить социальную напряженность.

МРОЗО «Беллона-Мурманск» надеется, что это издание станет еще одним шагом к популяризации и внедрению возобновляемых источников энергии в регионе.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АМО	администрация муниципального образования
АО	акционерное общество
АСМО	автоматизированная система метеорологического обеспечения
ВИЭ	возобновляемые источники энергии
ВСУ	ветросолнечная установка
ГСУ	государственное стационарное учреждение
ГЭС	гидроэлектростанция
ДК	дом культуры
ДМШ	детская музыкальная школа
ДОУ	дошкольное образовательное учреждение
ДСУ	дорожно-строительное управление
ЗАО	закрытое акционерное общество
КБК	комплектно-блочная котельная
КПДКМ	комплексный пост дорожного контроля метеосистемы
ЛДК	лесопильно-деревообрабатывающий комбинат
ЛЗ	лесопильный завод
ЛПХ	леспромхоз
ЛЭП	линия электропередачи
МГЭС	малая гидроэлектростанция
МДОУ	муниципальное дошкольное образовательное учреждение
МР	муниципальный район
НП	некоммерческое партнерство
ОАО	открытое акционерное общество
ООО	общество с ограниченной ответственностью
ПК	производственный кооператив
ПНИ	психоневрологический интернат
РММ	ремонтно-механическая мастерская
ТГК	территориальная генерирующая компания
ТЭК	топливно-энергетический комплекс
ТЭР	топливно-энергетические ресурсы
ТЭЦ	теплоэлектроцентраль

ФАП	фельдшерско-акушерский пункт
ФКУ	федеральное казенное учреждение
ЦБК	целлюлозно-бумажный комбинат
ЦДТ	центр детского творчества
ЦЗ	целлюлозный завод
ЦРБ	центральная районная больница
Аh	от английского (ampere-hour) – ампер-час

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ РЕСУРСОВ

- ➔ Борисов Г.А., Сидоренко Г.И. Энергетика Карелии. Современное состояние, ресурсы и перспективы развития. – СПб.: Наука, 1999. – 303 с., ил. 103.
- ➔ Гидроэнергетика. Карелия: энциклопедия в 3 т / Гл. ред. А.Ф. Титов. Т. 1: А-И. – Петрозаводск: ПетроПресс, 2009. – 464 с.
- ➔ Каскад ГЭС на реке Суна. Карелия: энциклопедия в 3 т / Гл. ред. А.Ф. Титов. Т. 2: К-П. – Петрозаводск: ПетроПресс, 2009. – 464 с.
- ➔ Каскады и одиночные ГЭС в Приладожье. Карелия: энциклопедия в 3 т / Гл. ред. А.Ф. Титов. Т. 2: К-П. – Петрозаводск: ПетроПресс, 2009. – 464 с.
- ➔ Промышленный вестник Карелии. 2014. №108
- ➔ Ресурсы природных источников. Карелия: энциклопедия в 3 т / Гл. ред. А.Ф. Титов. Т. 3: Р-Я. – Петрозаводск: ПетроПресс, 2009. – 464 с.
- ➔ Морозов М.А., Кузнецов О.Л., Копыленко Т.Т. Стратегия теплоснабжения Республики Карелия на основе местных видов биотоплива до 2020 года. Петрозаводск, 2014.
- ➔ <http://www.ecogazeta.ru/archives/3868>
- ➔ <http://pwreng.ru>
- ➔ <http://www.tgc1.ru>
- ➔ <http://www.nord-hydro.ru>

