

Возможности Мурманской области для снижения воздействия на климат

Нина Лесихина, координатор энергетических проектов,
МРОЭО «Беллона-Мурманск»



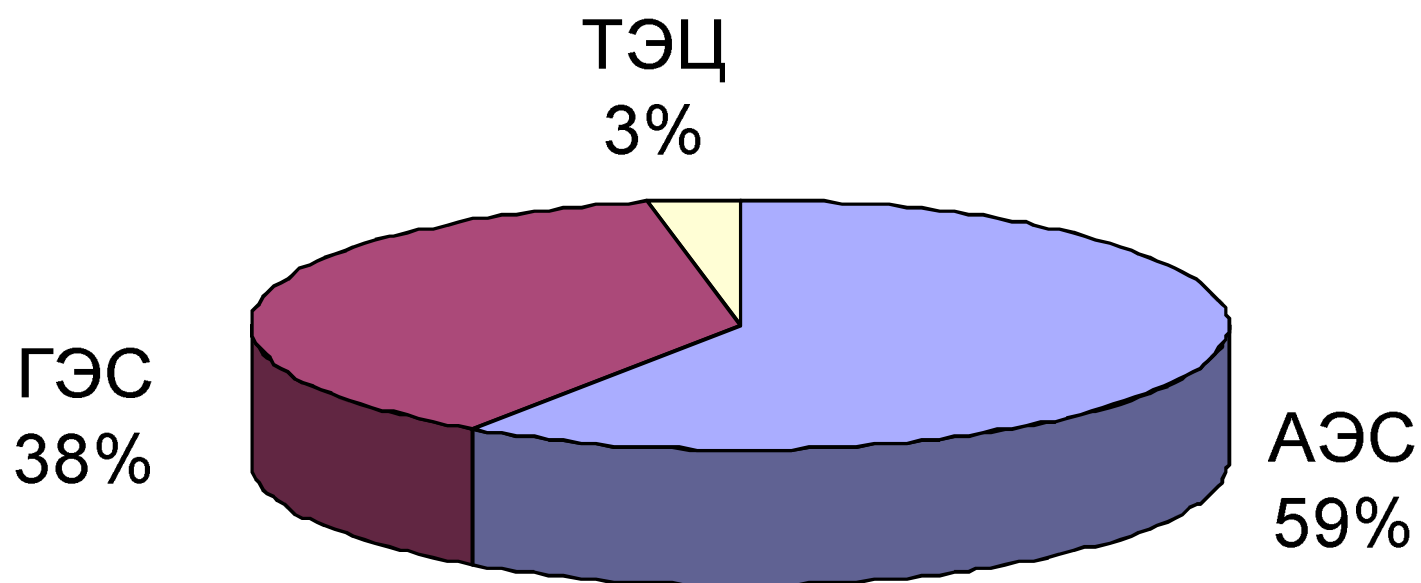
1. Потребление энергетических ресурсов в Мурманской области
2. Источники выбросов парниковых газов в Мурманской области
3. Региональная программа по энергосбережению и повышению энергетической эффективности
4. Перспективы развития возобновляемой энергетики в Мурманской области
5. Применение технологии изоляции углекислого газа на Штокмановском проекте

Энергетический комплекс Мурманской области

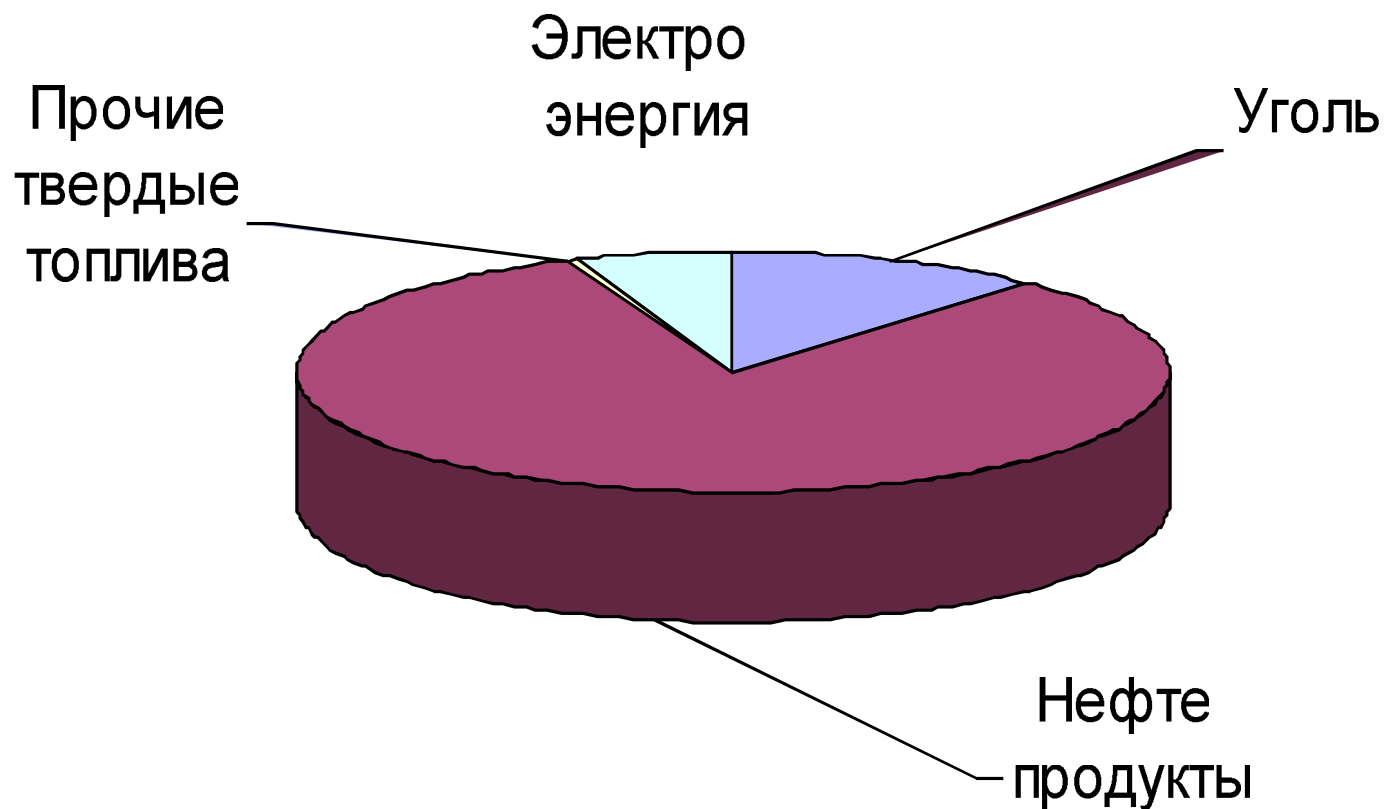


Энергобаланс Мурманской области

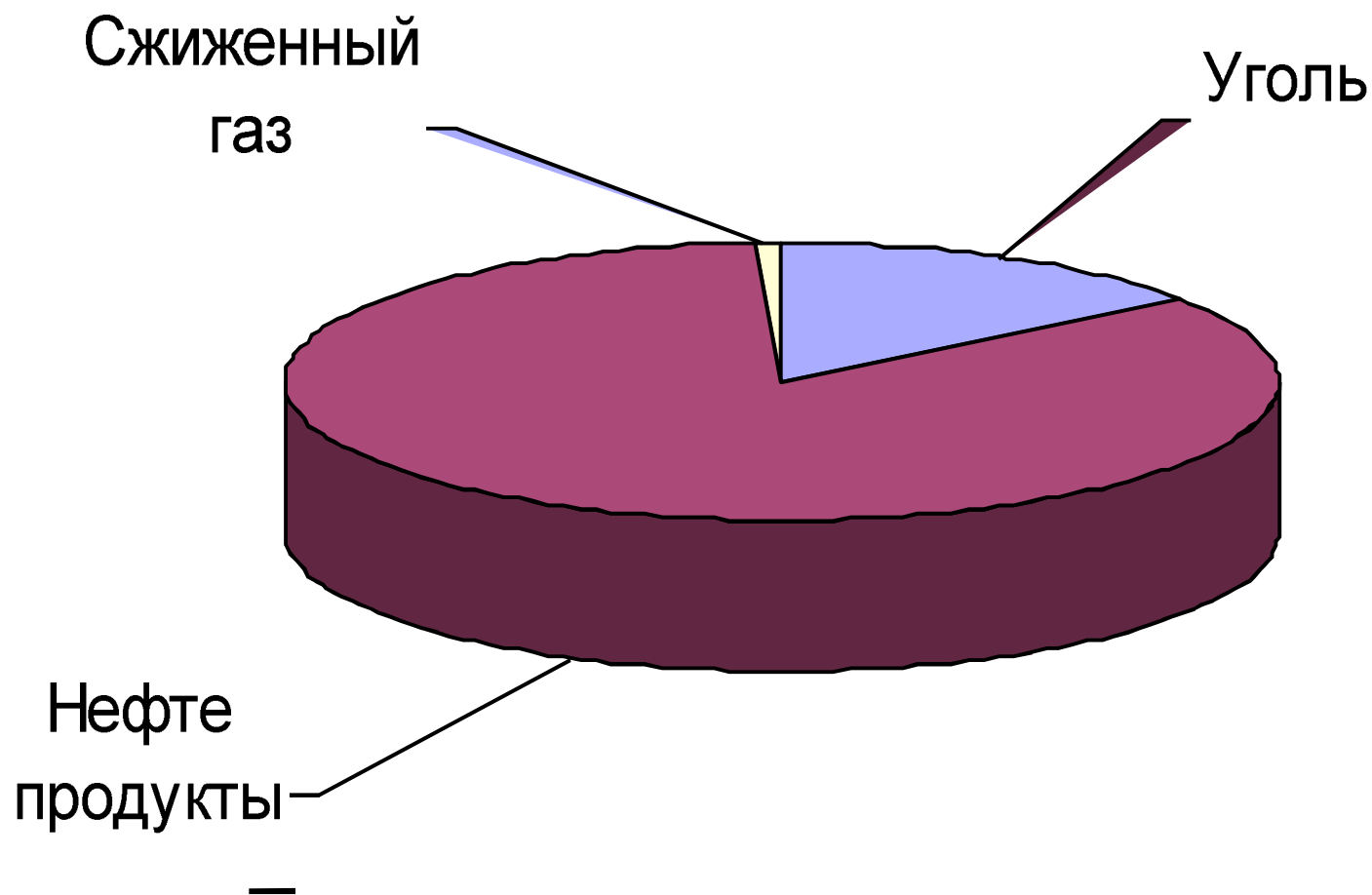
Потребление электроэнергии: 16 млрд. кВт*ч



Структура потребления ТЭР для выработки тепла



Структура завоза топлива в регион: 4.1 млн т.у.т



Источники выбросов парниковых газов

1. Теплоэлектростанции на мазуте и угле
2. Metallургия
3. Транспорт
4. Производство цемента

Долгосрочная целевая программа
«Энергосбережение и повышение
энергетической эффективности в
Мурманской области» на 2010-2015 годы
и на перспективу до 2020 года
(27.07.2010)

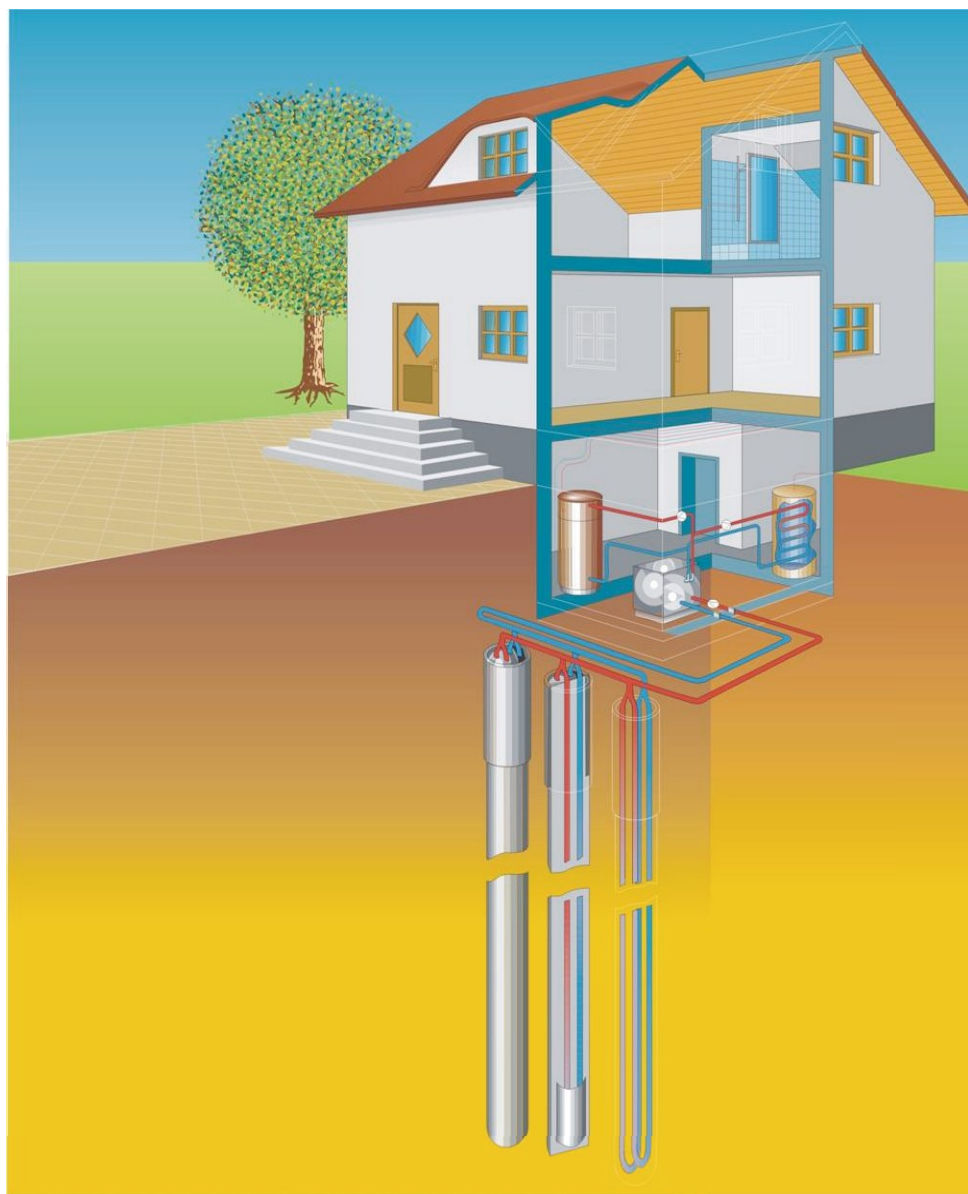
Мероприятия программы:

- Энергосбережение и повышение энергоэффективности жилищного фонда и коммунальной инфраструктуры
- Сокращение потребление мазута (повышение эффективности, экономическое стимулирование, внедрение новых технологий для производства тепловой энергии)
- Энергосбережение и повышение энергетической эффективности при передаче энергии
- Увеличение использования вторичных энергетических ресурсов и ВИЭ
- Энергосбережение и повышение энергоэффективности в транспортном комплексе

Целевые индикаторы программы: 2020

- Снижение энергоемкости валового регионального продукта на 40%
- Доля энергетических ресурсов, производимых на основе ВИЭ увеличится на 0.5 %
- Суммарная экономия топлива к 2015 г – 133 тыс т у.т. (3.3%)
- Суммарная экономия электрической энергии к 2015 – 290 млн кВт*ч (1.81%)
- Суммарная экономия тепловой энергии к 2015 – 790 тыс Гкал (5.9%)
- Сокращение выбросов CO₂ к 2015 – 367 тыс. тонн

ПРОЕКТ: Тепловые насосы в Кильдинстрое, 2012



ПРОЕКТ: Малые ГЭС (61 МВт)



ПРОЕКТ: Дизель-ветроэлектрические станции в Лавозерском и Терском районах, 2012

Характеристика объектов, где целесообразна установка дизель-ветроэлектрических станций

Поселение	Мощность станции, кВт	Стоимость, тыс. руб.	Среднегодовая скорость ветра, м/с	Годовая экономия топлива, т/кВт	Годовая экономия топлива, т	Экономия денежных средств при приобретении топлива, тыс. руб./год
Чаваньга	270	28350	5,1	0,55	149	4900
Тетрино	35	3675	5,3	0,6	21	693
Чапома	500	52500	5,1	0,55	275	9075
Сосновка	150	15750	5,8	0,72	108	3564
Итого	955	100275			553	18232

Технические ресурсы ВИЭ на Кольском полуострове, млрд кВт*ч

Солнце	11000
Ветер	360
Малые реки	4.4
Приливы	2.0
Волны	1.6
Древесные отходы	0.9
Отходы животноводства	0.09

Ветроэнергоустановка в Мурманске, 200 кВт



- Замена станции, работающей на ископаемом топливе мощностью 1 МВт ветровой станцией аналогичной мощности приводит к сокращению выбросов CO₂ на 2 000 т

ПРОЕКТЫ: Ветропарк в Териберке, 200 МВт



- Месторасположение земельные участки на южной стороне дороги Мурманск – Туманный длиной 45 км, и по обе стороны дороги на Мурманск - Териберка длиной 7,5 км каждый на расстоянии до 1 км от основной дороги;
- Установленная мощность 200 МВт (100 ветротурбин мощностью 2 МВт каждая);
- Ежегодная выработка электроэнергии – 620 ГВтч;
- Стоимость реализации проекта – 320 млн. Евро.

ПРОЕКТЫ: Ветропарк в Линахамари, 100 МВт

Мурманская область, Печенгский район



Северо-запад Кольского полуострова,
Побережье Баренцева моря

Ветропарк PB1
Windfarm RV1



ПРОЕКТ: Приливная электростанция около Териберки, 12МВт



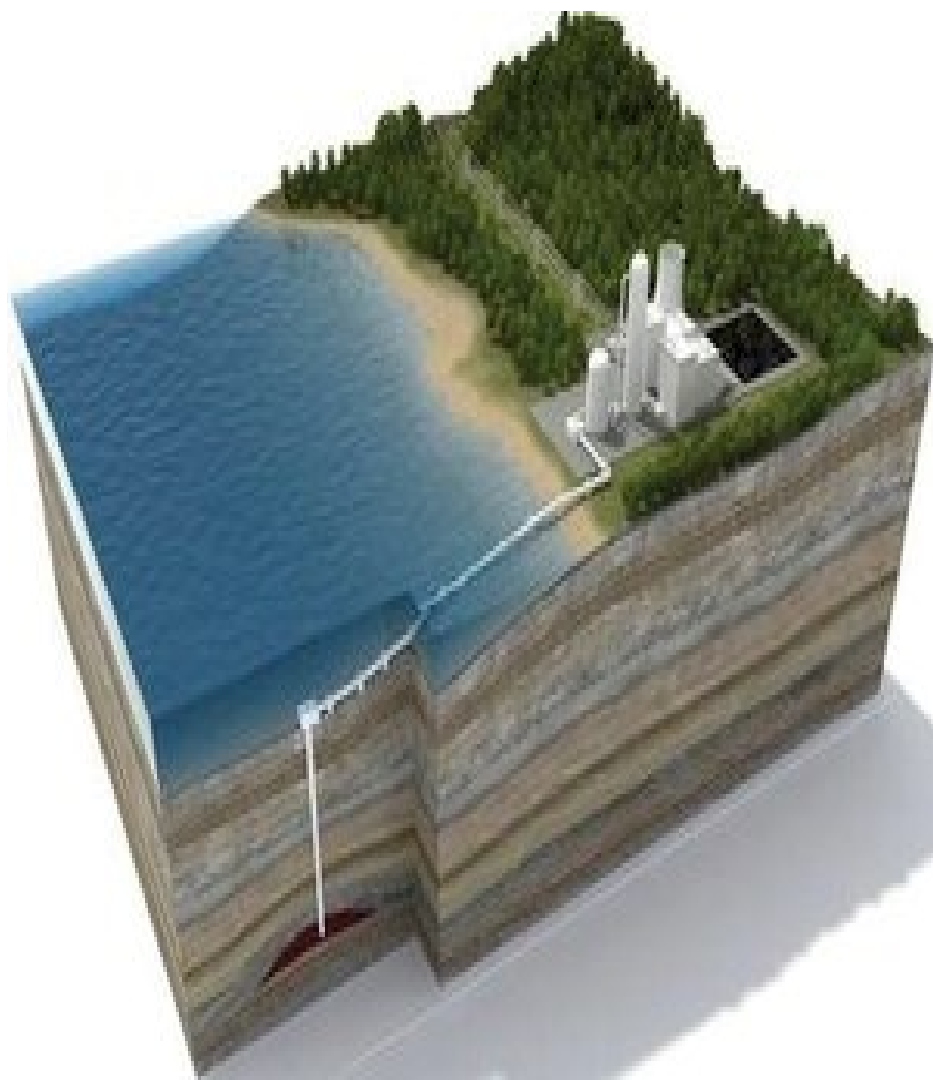
Биокотельная в Верхнетуломском и биогазовая установка в Ковдоре



ПРОЕКТ: Биокотельные в Умбе, Тулуме, Апатитах, Алакуртти



Штокмановский проект: 2.6 млн т CO₂



Технология
улавливания и
хранения
углекислого газа
позволит сократить
глобальные
выбросы
парниковых газов
на 33% к 2050 году

Сегодня функционируют только четыре крупных, а также несколько меньших проектов по улавливанию и хранению CO_2

Слейпнер,
Норвегия



Ин-Салах,
Алжир



Сновит,
Норвегия



Вейбурн,
Канада



A young girl with dark hair and a small red earring is shown in profile, blowing on a dandelion seed head. She is wearing a light blue knitted sweater. The background is a bright, sunny day in a green field with many dandelion seeds floating in the air. The sky is clear blue.

Спасибо за внимание!

BELLONA