

VI ежегодная конференция «Будущее возобновляемой энергетики в России»

Сессия 3: Перспективы развития розничной и микрогенерации на базе ВИЭ



13 декабря 2017 года  
г. Москва

## Проблемы электрификации удаленных поселений Мурманской области

Заместитель Губернатора  
Мурманской области  
Никора Евгений Викторович





# ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ УДАЛЕННЫХ ПОСЕЛЕНИЙ ЛОВОЗЕРСКОГО И ТЕРСКОГО РАЙОНОВ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

## Географическое положение

- отсутствие централизованной электрификации
- удаленность от крупных населенных пунктов
- отсутствие дорожного сообщения
- возможность сообщения только по «зимнику» либо воздушным транспортом

## Характеристика электроснабжения

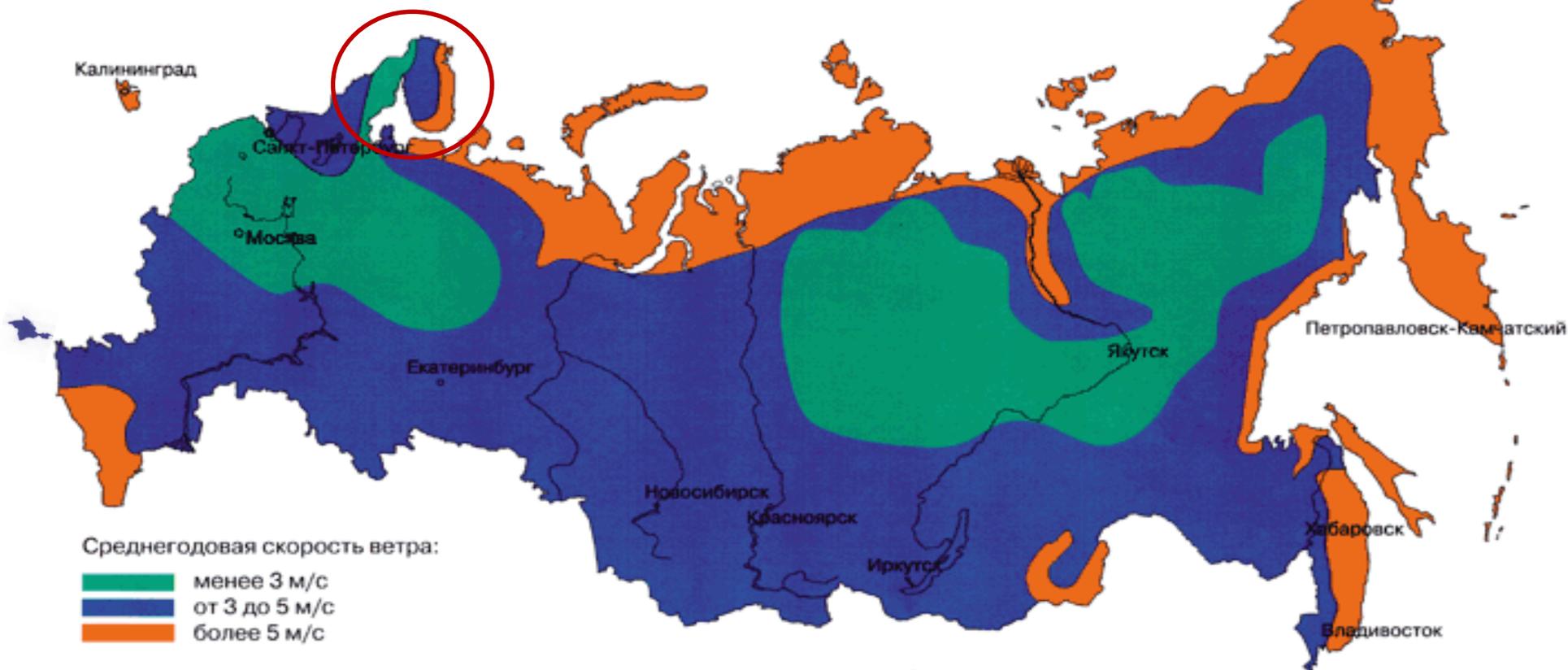
- источник питания – дизель-генераторы
- режим электроснабжения: 8-12 часов в сутки
- моральный и физический износ оборудования и сетей
- «северный завоз» – нагрузка на областной бюджет



**Решение вопроса обеспечения электроэнергией удаленных территорий  
– в поиске альтернативных источников**



## ЭНЕРГОРЕСУРСЫ РОССИИ Ветровая энергия



# РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ



## ЭНЕРГОРЕСУРСЫ РОССИИ

Солнечная энергия



# РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА ПО ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ УДАЛЕННЫХ ПОСЕЛЕНИЙ ТЕРСКОГО РАЙОНА МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ



## ▪ Проектирование и строительство ветро-солнечно-дизельных станций

Для реализации проекта в 2013-2014 гг. привлечены средства федерального бюджета. В 2014-2015 гг. начато строительство станций в два этапа:

- ✓ 1 этап – с. Пялица
- ✓ 2 этап – с. Тетрино, Чаваньга, Чапома

## ▪ Ввод в эксплуатацию ветро-солнечно-дизельных станций

В 2014 году в с. Пялица запущена ветро-солнечно-дизельная электростанция. В 2015 году состоялся запуск комбинированных ветро-солнечно-дизельных установок в с. Чаваньга и с.Тетрино, в апреле 2016 года аналогичная установка запущена в с. Чапома

## ▪ Номинация: Лучшая комплексная муниципальная система управления энергосбережением и повышением энергоэффективности

Победитель - Администрация муниципального образования сельское поселение Варзуга Терского района Мурманской области



# СТРОИТЕЛЬСТВО ВЕТРО-СОЛНЕЧНО-ДИЗЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ В УДАЛЕННЫХ ПОСЕЛЕНИЯХ



Удаленность территории строительных работ

- решение вопроса со способом доставки оборудования
- влияние погодных условий на сроки доставки комплектующих



Суровые климатические условия

- наличие мерзлых грунтов
- воздействие сильных ветров и низких температур



Применение новых технологий

- принцип комбинированной выработки энергии станциями
- новый способ защиты солнечных панелей от повреждений



# ОБОРУДОВАНИЕ ВЕТРО-СОЛНЕЧНО-ДИЗЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ



## Ветрогенераторы

- Марка – ANTARIS (Германия)
- Мощность – 5 кВт, 10 кВт
- Количество – 8 и 10 штук соответственно



## Фотоэлементы

- Фотоэлектрические панели (Россия)
- Мощность – 0,2 кВт, 0,25 кВт
- Количество - 60 и 240 штук соответственно



## Дизель-генераторы

- Марка - АД30С-Т400-1РМ8 (Россия), FGWilson (Великобритания)
- Мощность - 17,6 кВт, 30 кВт и 88 кВт
- Количество – всего 8 штук



## Прочее оборудование

- батареи (Словения)
- инверторы, контроллеры (Норвегия, Швеция)

# ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВЕТРО-СОЛНЕЧНО-ДИЗЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ



## Ветрогенераторы

- Сложности в выборе оптимального типоразмера лопастей - большой разброс сезонных скоростей ветра на побережье



## Фотоэлементы

- Ввиду удаленности месторасположения – низкий уровень загрязнения поверхностей при эксплуатации



## Дизель-генераторы

- ДГУ требуют проведения периодических регламентных работ по замене фильтров, масла, охлаждающей жидкости



## Аккумуляторы

- Ресурс аккумуляторов ограничен - замена отражается на общей стоимости выработки электроэнергии

**Подготовлен план мероприятий по подготовке и выполнению гарантийных работ на объектах ВСДС в рамках муниципального контракта**



13 декабря 2017 года  
г. Москва

**БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!**

Заместитель Губернатора  
Мурманской области

Евгений Викторович Никора

