



Ветроэнергетическая установка Vestas V39  
на производственной площадке ООО Грин Хауз

# Кратко о предприятии

«GREEN HOUSE Ltd.» изготавливает деревянные и дерево - алюминиевые окна, входные и балконные двери в строгом соответствии с современными европейскими стандартами только из лучшей северной сосны, обладающей повышенной прочностью и естественной биологической стойкостью, а также из дуба. Также компания выпускает мебельные щиты и мебель в строгом соответствии с современными европейскими стандартами из сосны, дуба, вяза, зеленой акации и других пород древесины.

Предприятие расположено в г. Кола Мурманской области

2 500 м <sup>2</sup> готовых изделий	производительность фабрики в месяц
2,7 Га	территория фабрики
7 000 м <sup>2</sup>	производственный цех фабрики

1

## 1990 - 1996 годы

Совместное российско - финляндское предприятие «АрктикТииви», затем предприятие становится на 100% Финским и преобразовывается в «ЕвроТииви».

2

## 2005 год

На финском предприятии «ЕвроТииви» модернизировали производство и запустили новую производственную линию изготовления клееного бруса от немецкого производителя Weinig .

3

## 2009 год

Владельцем становится Шведский концерн "INWIDO". в 2011 году — предприятие консервируют для дальнейшей продажи.

4

## 2013 год

Российский инвестор приобретает предприятие, производит модернизацию и возобновляется производство по заложенным финским традициям и технологиям. И с 2013 года фабрика получила новое имя «Green House».

# Экологичность и энергоэффективность

Одной из важнейших стратегических задач развития производства для компании Грин Хауз является непрерывное повышение уровня экологичности производства, эффективного использования энергоресурсов, снижения удельного расхода ресурсов на единицу продукции.

С учетом перманентного роста цен на энергоносители, остро встала задача внедрения качественно новых подходов к использованию ресурсов.

Для дополнительного производства электрической энергии было принято решение использовать возобновляемый и повсеместно доступный ресурс – ветер. После изучения многолетнего положительного опыта стран западной Европы в применении ветровых установок, а также ознакомления с реально действующими образцами подобной техники, начался процесс подбора, приобретения, демонтажа, транспортировки, монтажа и ввода в эксплуатацию ветроагрегата, который успешно завершился в августе 2015 года.

Критически важным энергоресурсом предприятия является также тепловая энергия, которая в огромных количествах используется для сушки древесины, а также для нужд отопления зданий и сооружений.

На предприятии внедрены следующие решения, существенно уменьшающие затраты на выработку тепла:

- Полностью безотходное производство. Отходы деревообработки используются: 1) для выработки тепловой энергии (сжигаются в котельной, оборудованной котлами на твердом топливе), 2) для производства перспективного экологичного топлива – топливных гранул (пеллет), которое поступает в реализацию.
- Максимально полное использование энергии, даваемой ветрогенератором – излишек энергии направляется для нагрева теплоносителя системы отопления.
- Утилизация отработанных масел и жидких нефтепродуктов в котельной на жидком топливе (направление находится в стадии развития)

Данные мероприятия позволяют на сегодняшний момент полностью исключить приобретение топлива на нужды теплогенерации.

# Реализация проекта ветроустановки

## В ходе реализации проекта решались следующие задачи:

- Поиск, подбор, демонтаж, транспортировка. Задача решалась совместно с партнерской компанией «Порт Логистик» (г. Мурманск), обеспечившую полное сопровождение по международной логистике и транспорту. Зарубежным партнером по вопросам подбора агрегата и демонтажным работам стала компания «AK Femarn GmbH» (Германия).
- Проектные и строительные работы (фундамент, инженерные сети) на промплощадке «Грин Хауз». Осуществлялись с привлечением собственной строительной организации и партнерских проектных компаний г. Мурманска.
- Документальное обеспечение (получение разрешения на строительство, разрешения на ввод в эксплуатацию). Осуществлялось собственными силами предприятия Грин Хауз.
- Эксплуатация и обслуживание осуществляется силами оперативно-ремонтного персонала предприятия Грин Хауз.

## Запуск ветрового генератора состоялся 01 августа 2015 года.

### Краткие технические характеристики:

• модель	Vestas V39
• номинальная мощность	500 кВт
• стартовая рабочая скорость ветра	4 м/с
• предельная рабочая скорость ветра	25 м/с
• диаметр ветроколеса	39 м
• количество лопастей	3
• высота мачты	40 м
• генератор	Асинхронный
• параметры электроэнергии	0,69 кВ 50 Гц
• синхронизация	Автоматическая
• номинальная частота вращения	30 об/мин

# Этапы проекта в фотографиях

2014г. Демонтаж. Германия



2014г. Транспорт. Лен. область. Россия



2014г. Строительство. г. Кола. Россия



2015г. Монтаж. г. Кола. Россия



# Заключение

## **Эффективность применения и будущее развитие:**

- Смонтированная ветроустановка позволила серьезно сократить потребление электрической энергии из централизованных сетей (есть месяцы, когда объем ветровой энергии составляет до 80% всего объема потребления предприятия)
- В ходе эксплуатации установка зарекомендовала себя как достаточно надежная система
- В целом проект оцениваем как достаточно успешный
- В настоящее время совместно с зарубежными партнерами в рамках договора о сотрудничестве ведется мониторинг современного европейского рынка ветроустановок с целью реализации более масштабных проектов в будущем

**Спасибо за внимание!**