



## **Инвестирование в ветроэнергетику в Узбекистане: Уверенность в экономической обоснованности**

Игорь Нус, Директор по продажам в странах СНГ  
Vestas Центральная Европа

Ташкент Июнь 2016

# Краткая информация о Vestas

**20,000+**

**человек** 85 национальностей работают в компании по всему миру, компания имеет более 30 лет опыта работы в ветроэнергетике

**29,000+**

**турбин находятся под контролем** днем и ночью для обеспечения эффективного планирования услуг и упреждающего технического обслуживания

**56,800+**

**турбин 74+ГВт установлено в 75 странах** по всему миру, охватывая шесть континентов

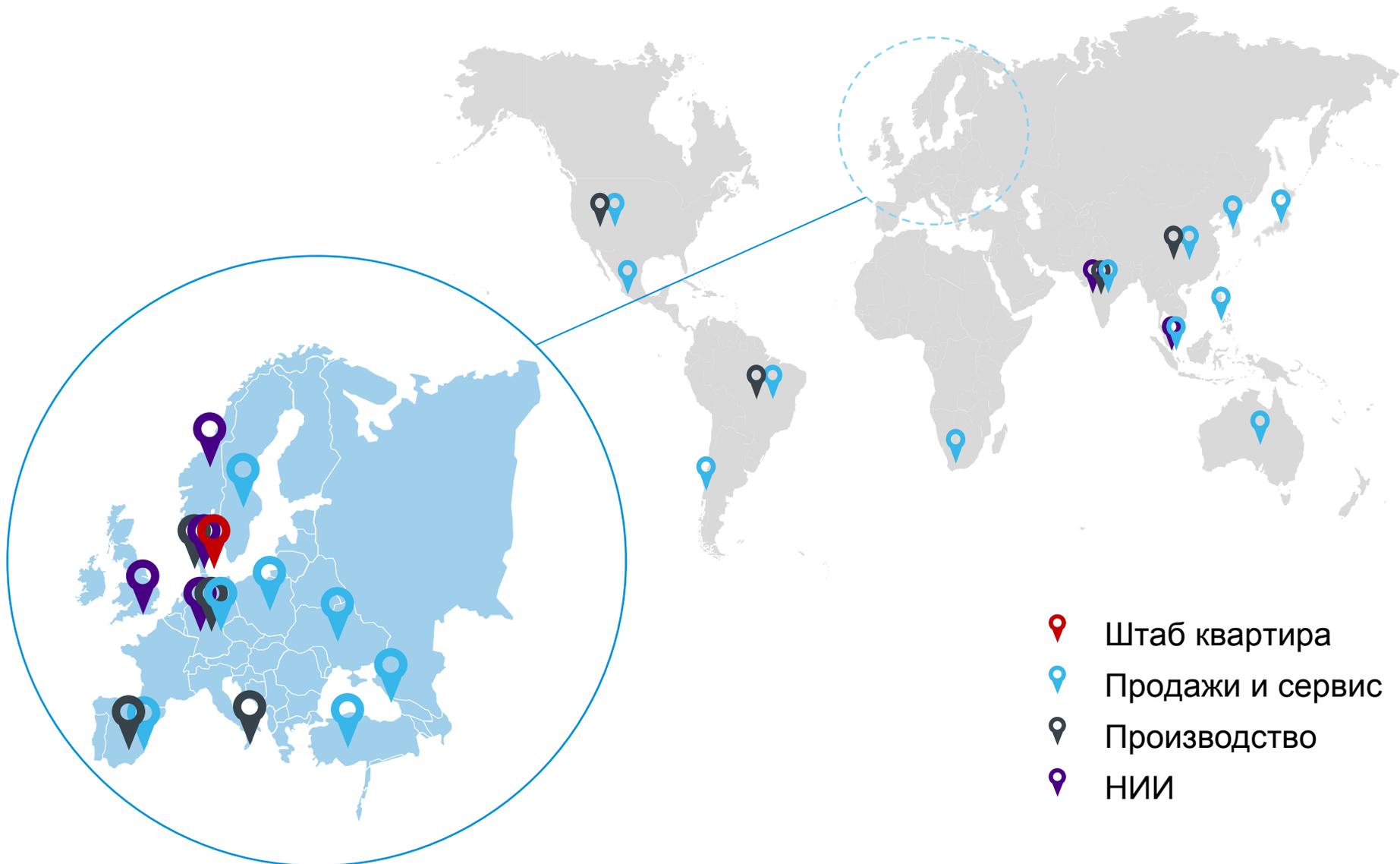
**€ 8.4b**

**оборот в 2015 году**



# Глобальное присутствие Vestas

Компания имеет возможность присутствия практически во всем мире



# Энергия ветра

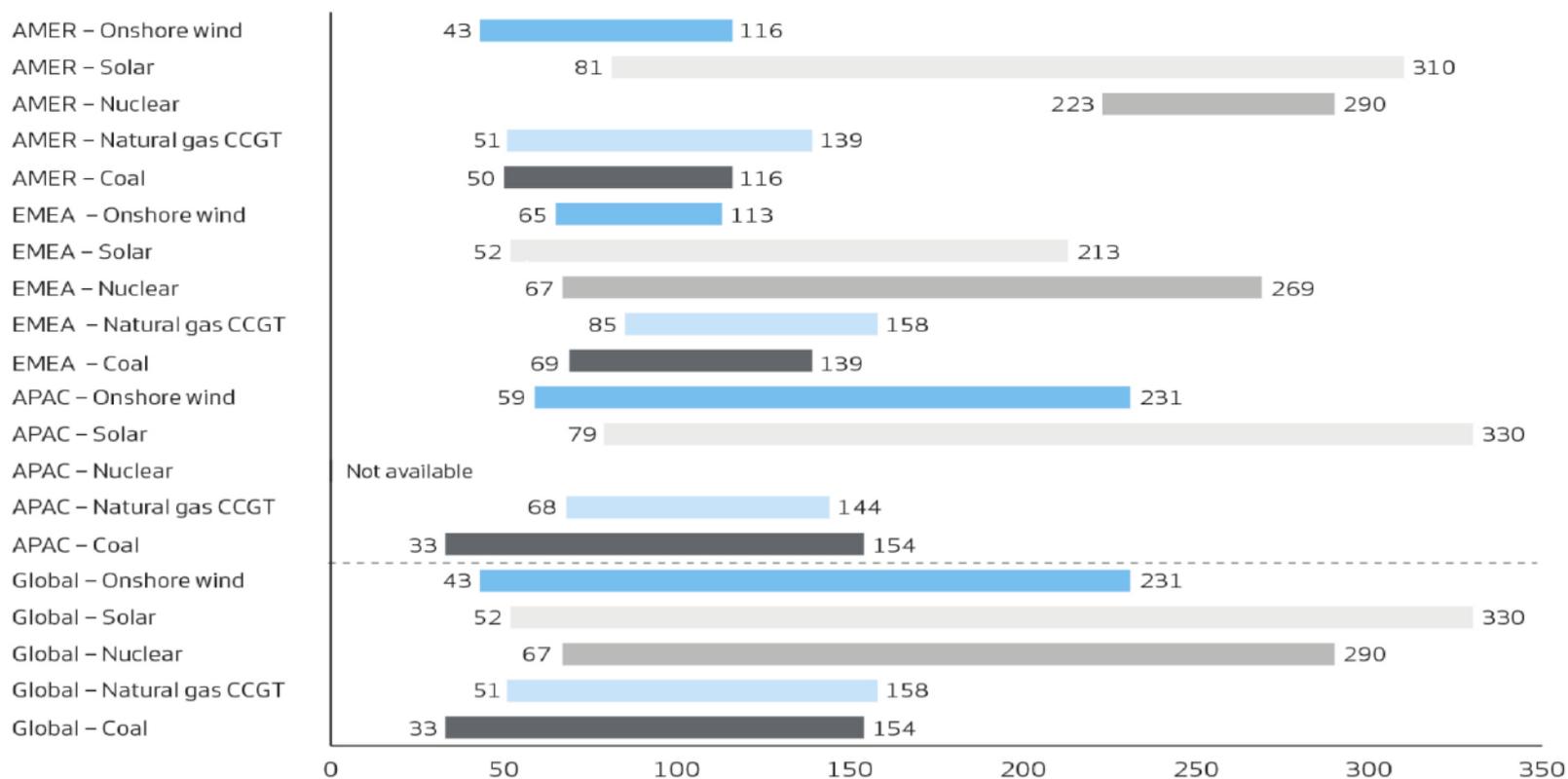


# Энергия ветра сегодня конкурирует с газом и углем

Ветер становится конкурентоспособным источником электроэнергии

## Levelised cost of energy (LCOE)

USD/MWh



Source: BNEF, H2 2015 Global Levelised Cost of Electricity Update, October 2015.

# Мультинациональные компании обращают свое внимание на энергию ветра

**SELECTED COMMERCIAL BUILDERS OR BUYERS OF RENEWABLE ENERGY** Bloomberg  
NEW ENERGY FINANCE

Financial Services	Media and Software	Retailers and FMCG	Manufacturers	Primary Industry
      	       	      	     	      

Images: Various; Bloomberg New Energy Finance

Michael Liebreich | Vestas Board Meeting, Madrid, 18 September 2015 | @MLiebreich 0

# Проверка технологии



Уверенность в экономической  
обоснованности

Снижение стоимости энергии

Простота эксплуатации

# Полная поддержка со стороны Vestas в течение всего жизненного цикла проекта

Выбор участка  
и доступность  
с земли



Разработка

Разрешения

Проектирование

Строительство

Эксплуатация

## Предложения

SiteHunt®

SiteDesign®

Изучение влияния на  
систему

Изучение подключения к  
энергосети

Детализация проектирования энергосистемы

VestasOnline® Регулятор силовой установки

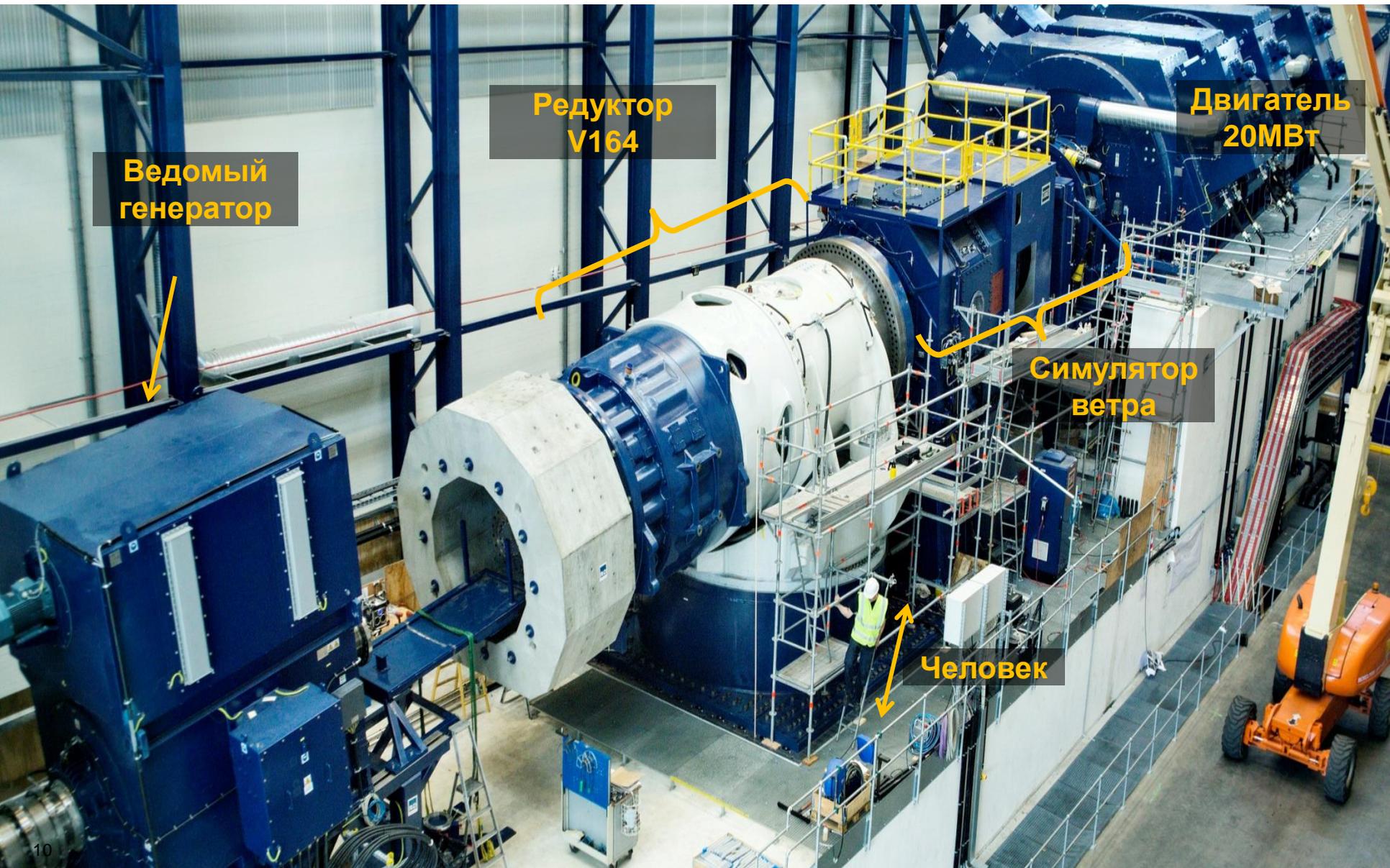
## Факторы стоимости

Снижение риска и оптимизация решения

Оптимизация доходов

# Пример, испытательная установка V164

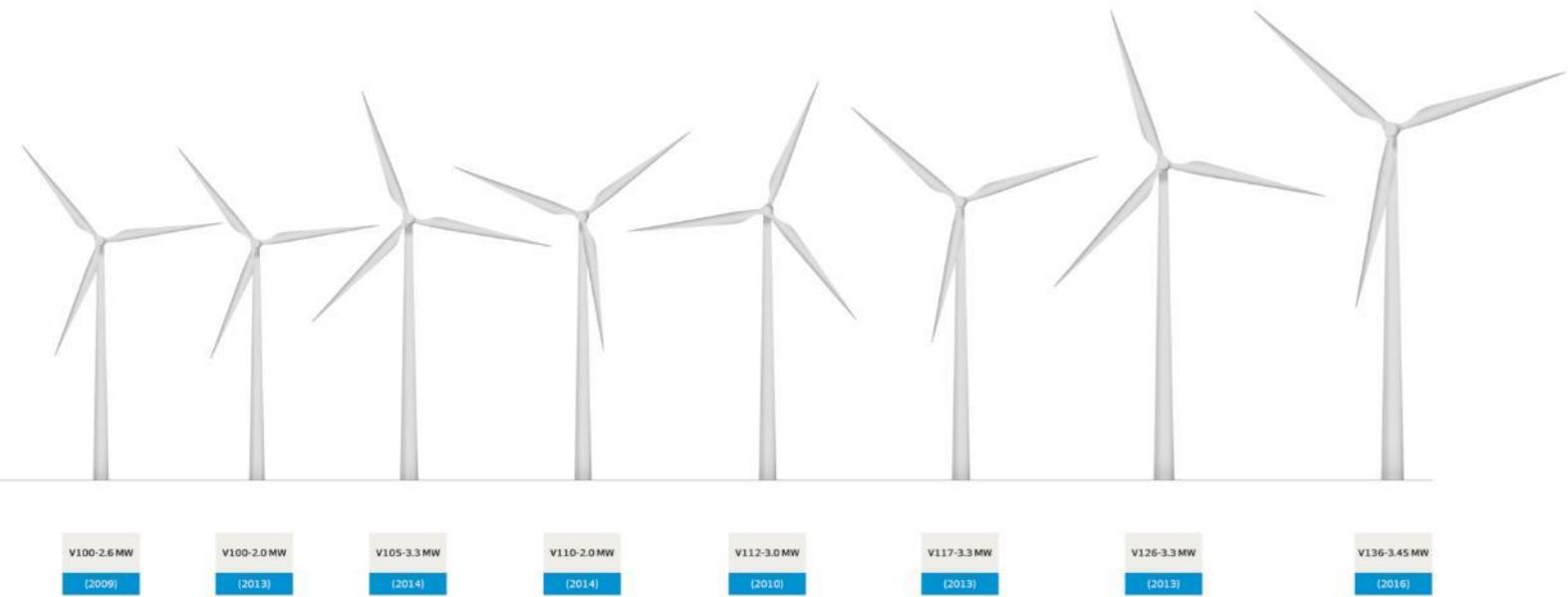
С момента выпуска турбины V112 3.0 МВт, Vestas разрабатывает и испытывает новые варианты турбины



# Эволюция технологических решений



Turbine model (rotordiameter - capacity)  
 Year of prototype



# Анализ проектов Vestas в странах СНГ



# Исследование на конкретном примере: Vestas в Украине: ветропарк Ботиево 200МВт

- Июнь 2012 года: первые ветротурбины прибыли на площадку Ботиево
- Октябрь 2012 года: Проект Ботиево 1-я часть мощностью 90 МВт торжественно открыт
- На сегодняшний день Ботиево 200МВт - крупнейший ветропарк в регионе СНГ и один из крупных в Европе
- Менее чем 12 месяцев для заключения договора, поставки, установки, подключения к энергосети, и запуска проекта Ботиево 1-я часть мощностью 90 МВт,



# Исследование на конкретном примере: решения для стран СНГ

- Реализация проекта Ботиево в соответствии с ГОСТ, ПУЭ
- Подключение к энергосистеме в соответствии с требованиями сетевого оператора: выбор оптимальной точки подключения
- Помощь в оформлении финансовых аспектов проекта
- Всего за 2012-2015гг установлено и эксплуатируется в Украине ветротурбин Vestas 237МВт

# Технические / операционные вопросы для реализации ветровых проектов в Узбекистане

---

- Транспортирование в отдаленные районы
- Совместимость с энергосистемой
- Проектирование и оптимизация
- Строительство и обслуживание
- Управление рисками

 Новая отрасль для Узбекистана

A technician wearing a white helmet, safety glasses, and a high-visibility vest is kneeling on the white metal surface of a wind turbine nacelle. The technician is holding a tool and looking towards the left. In the background, a line of wind turbines stretches across a green landscape under a clear blue sky.

**Vestas**®

**Wind.** It means the world to us.™

# Благодарю за внимание

## Уведомление об авторских правах

Документы созданы компанией «Vestas Wind Systems A/S» и включают охраняемые авторским правом материалы, торговые марки и иную информацию, являющуюся собственностью компании. Все авторские права защищены. Никакая часть документов не может быть воспроизведена или скопирована в какой бы то ни было форме или каким бы то ни было способом – таким как графический, электронный или механический, включая фотокопирование, запись на пленку, или хранение информацией или поисковые системы, без предварительного письменного согласия «Vestas Wind Systems A/S». Использование данных документов вами или иным лицом, уполномоченными вами, запрещено, за исключением случаев, когда на это получено специальное разрешение от «Vestas Wind Systems A/S». Вы не можете изменять или удалять какие-либо торговые марки, уведомление об авторских правах или иные уведомления из документов. Документы предоставлены на условиях «как есть», и «Vestas Wind Systems A/S» не несет никакой ответственности за результаты использования вами данных документов.