



**РОЛЬ СТАНДАРТИЗАЦИИ  
В ПОВЫШЕНИИ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ  
ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ**

**Заведующий отделом  
ВНИИНМАШ**

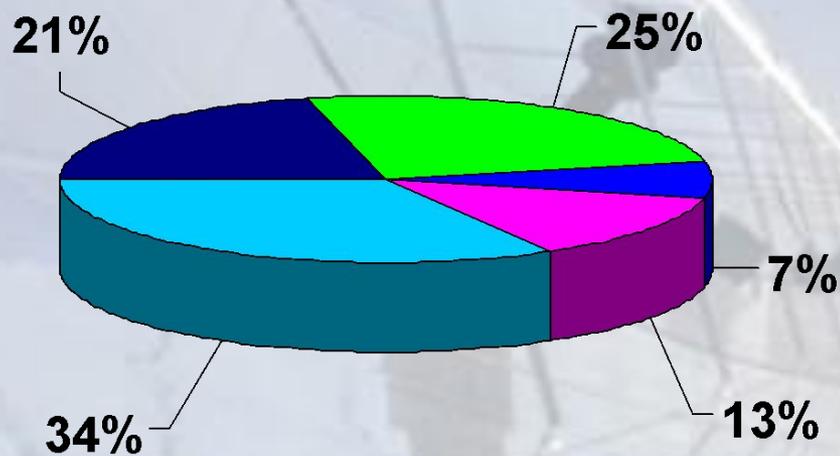
**В.А. Попов, к.т.н.**

**Москва, 2010**



# СТРУКТУРА ПРОИЗВОДСТВА ПЕРВИЧНЫХ РЕСУРСОВ

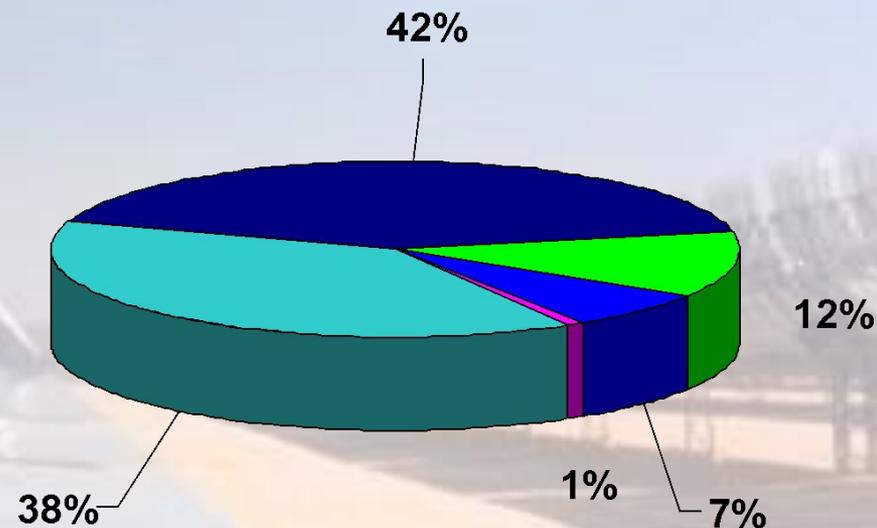
## МИРОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА



■ нефть  
■ газ  
■ уголь  
■ ядерная энергетика  
■ альтернативная энергетика

По данным МЭА, Key World Energy statistic, 2009

## НАЦИОНАЛЬНАЯ ЭНЕРГЕТИКА



■ нефть  
■ газ  
■ уголь  
■ ядерная энергетика  
■ альтернативная энергетика

По данным Энергетической стратегии России до 2030 г.

Централизованные системы энергоснабжения охватывают лишь 1/3 территории страны. Около 20 млн. чел. проживает вне этих систем. Надежное энергообеспечение отдаленных районов сложная и дорогая для государства задача

Более половины административных районов энергодефицитны (импортируют энергоресурсы из других регионов)

Экология многих районов, особенно рекреационных зон, нуждается в существенном улучшении

Цены и тарифы на топливо и энергию неуклонно и быстро растут. К 2011 г. планируется вывести внутренние цены на энергоресурсы в России на уровень мировых

Энергетика - крайне инерционная сфера экономики: освоение новых энергетических технологий занимает десятилетия. Нужна заблаговременная подготовка к изменению структуры энергетического хозяйства

# БАРЬЕРЫ НА ПУТИ РАЗВИТИЯ ВИЭ В РОССИИ

4

## законодательные

- ❑ Недостаточность правовых и нормативных актов в области энергетической эффективности
- ❑ Недостаток организации и координации



- ❑ Определение единого федерального органа исполнительной власти, отвечающий за развитие использования ВИЭ в субъектах РФ
- ❑ Создание государственного энергетического реестра организаций
- ❑ Создание федеральной целевой программы «Развития использования возобновляемой энергетики в РФ» для повышения эффективности и координации управления развитием использования ВИЭ в РФ

## экономические

- ❑ Высокая стоимость оборудования возобновляемой энергетики
- ❑ Конкуренция со стороны традиционных источников энергии



- ❑ Обеспечение ежегодного финансирования из федерального бюджета
- ❑ Создание благоприятных условий для инвестиций в энергетическую эффективность

## финансовые

- ❑ Недостаток опыта финансирования проектов со стороны инвестиционных банков



- ❑ Участие государства в софинансировании объектов инфраструктуры и объектов генерации, использующих ВИЭ

## технологические

- ❑ Недостаточное развитие новых энергетических технологий



- ❑ Распространение льготы по налогу на имущество организаций на вновь вводимые объекты электроэнергетики, связанные с выработкой электрической энергии на основе возобновляемых источников
- ❑ Определение перечня приоритетных проектов НИОКР в сфере развития технологий использования возобновляемых источников при производстве

## недостаток специалистов

- ❑ Наличие базовой научной и инженерной подготовки без специальных знаний о ВИЭ и технологиях в этой сфере



- ❑ Специалисты приобретают основные знания благодаря опыту. Необходимо вводить в базовые образовательные программы дисциплины в сфере ВИЭ

# ТАКСОНОМИЯ ДОКУМЕНТОВ В ОБЛАСТИ ВИЭ

5

**ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ  
АКТЫ**

**ФЗ N 35 «Об электроэнергетике»**

**ФЗ N 261 «Об энергосбережении ... »**

**Указ Президента РФ от 04.06.2008 г. № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики»**

**ПП РФ от 13.11.2009 г. № 1715-р «Энергетическая стратегия России на период до 2030 года»**

**ПП РФ от 08.01.2009 г. N1-р «Основные направления государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования ВИЭ на период до 2020 г.»**

**ПП РФ от 03.06.2008 N 426 «О квалификации генерирующего объекта на основе ВИЭ»**

**Приказ Минэнерго от 17.11.2008 N187 «О порядке ведения реестра выдачи и погашения сертификатов, подтверждающих объем производства электрической энергии на квалифицированных генерирующих объектах, функционирующих на основе использования ВИЭ»**

**ПОДЗАКОНЫЕ  
АКТЫ**

**ТЕРМИНОЛОГИЯ**

**ГОСТ Р 51594-2000  
Солнечная энергетика.  
Термины и определения**

**ГОСТ Р 51237-98  
Ветроэнергетика.  
Термины и определения**

**ГОСТ Р 51238-98  
Гидроэнергетика малая.  
Термины и определения**

**ТРЕБОВАНИЯ**

**ГОСТ Р 51595-2000**

**ГОСТ 28446-90**

**ГОСТ Р 51991-2002**

**ГОСТ Р 51596-2000**

**ГОСТ 22373-82**

**ГОСТ 27528-87**

**ГОСТ Р 51990-2002**

**ГОСТ Р 51597-2000**

**ГОСТ 28842-90**

**ГОСТ 4.412-86**

**ГОСТ 27807-88**

**ГОСТ 12405-81**

## РОЛЬ СТАНДАРТИЗАЦИИ В ПОДДЕРЖКЕ ВИЭ

### **Разработка и применение эффективных национальных стандартов в области ВИЭ обеспечит следующие преимущества:**

- установление единой терминологии и величин
- кодификацию лучшей практики и системы менеджмента
- накопление необходимых инженерных практик
- разработку единых методов испытаний, измерений и учета
- продвижение практики управления энергосбережением
- поддержку научного взаимодействия и гармонизации общей политики
- помощь в повышении информированности и компетентности потребителей и пользователей



### **При этом гармонизация национальных стандартов с международными позволяет**

- установить эквивалентные показатели и сделать возможным сравнение энергоэффективности на общей основе во множестве экономических и политических групп
- минимизировать затраты на тестирование и верификацию показателей энергоэффективности продукции для все более глобализованных рынков энергопотребляющего оборудования
- упростить внедрение более эффективного производства энергии
- ускорить внедрение передового опыта в нормативные механизмы и реальную экономику
- снижение технических барьеров в торговле, связанных с энергетической политикой
- возможность создания мирового рынка энергоэффективных технологий

# МЕЖДУНАРОДНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМИТЕТЫ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ В ОБЛАСТИ ВИЭ

**ТК 88 МЭК**

**ВЕТРОТУРБИНЫ**

17 стандартов

**ТК 114 МЭК**

**ЭНЕРГИЯ МОРЯ – УСТАНОВКИ  
ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ  
ВОЛН, ПРИЛИВОВ, ТЕЧЕНИЙ**

25 документов в разработке

**ISO/IEC JPC 2**

**КОМИТЕТ ПО СОВМЕСТНОМУ  
ПРОЕКТУ «Энергетическая  
эффективность и  
возобновляемые источники  
энергии – международная  
терминология»**

10 документов в разработке  
(резолюции и рекомендации)

**ТК 4 МЭК**

**Гидроэнергетика**

21 стандарт

**ТК 82 МЭК**

**СОЛНЕЧНЫЕ  
ФОТОГАЛЬВАНИЧЕСКИ  
Е ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ  
СИСТЕМЫ**

48 стандартов

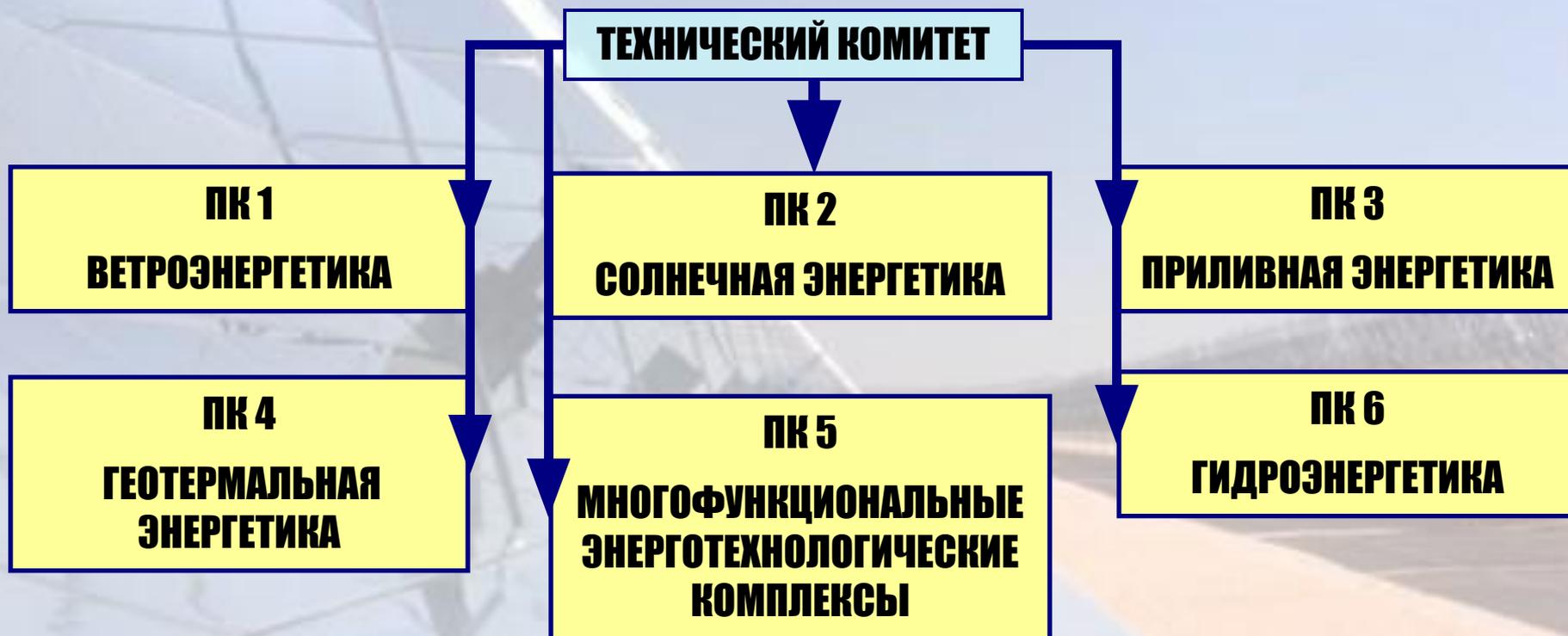
**ТК 180 ИСО**

**Солнечная  
энергетика**

8 стандартов

**РОССИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ПОЛНОПРАВНОЙ СТРАНОЙ-УЧАСТНИЦЕЙ ВСЕХ ТК,  
КРОМЕ ТК 114 МЭК (СТРАНА-НАБЛЮДАТЕЛЬ)**

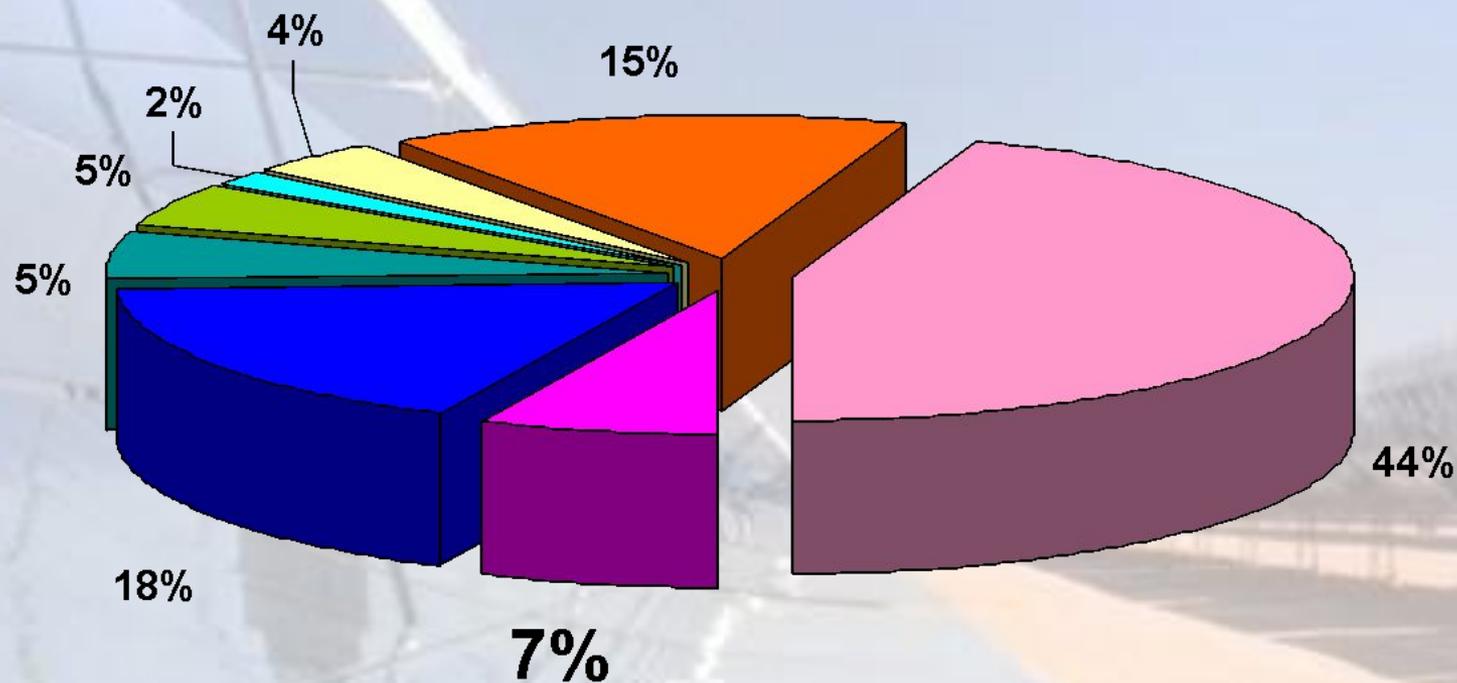
# ТК «ПРОЦЕССЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ»



## Члены ТК

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| ОАО «НИИЭС» ОАО «РусГидро»     | «ПО «ПОЛЕТ» - филиал ФГУП «КГНПЦ им. М.В. Хруничева»   |
| ФГУП «ВНИИНМАШ»                | МГУ им. М.В. Ломоносова, МАИ (ГТУ)                     |
| ОАО «РусГидро» БЕ «Инжиниринг» | Московский филиал ФГУП «ЦАГИ им. Н.Е. Жуковского», др. |

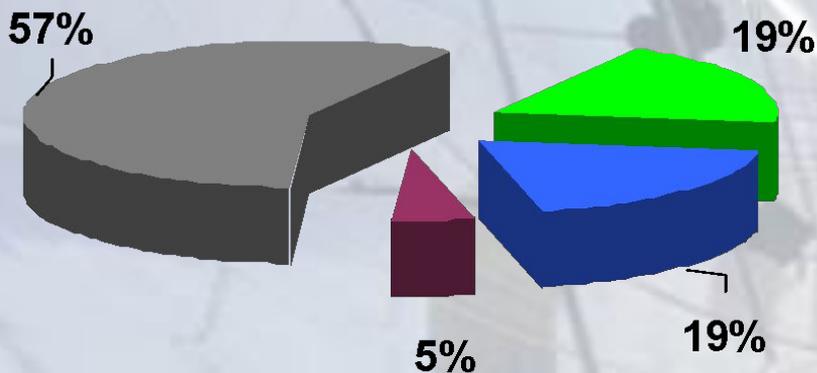
# ДЕЙСТВУЮЩИЕ НАЦИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ



- Альтернативная энергетика (16 стандартов)
- Энергетика
- Электротехника
- Охрана окружающей среды
- Телекоммуникации
- Добыча и переработка нефти, газа и смежные производства
- Строительство
- Другие стандарты
- Всего: 221

# СРЕДНЕСРОЧНАЯ ПРОГРАММА РАЗРАБОТКИ НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

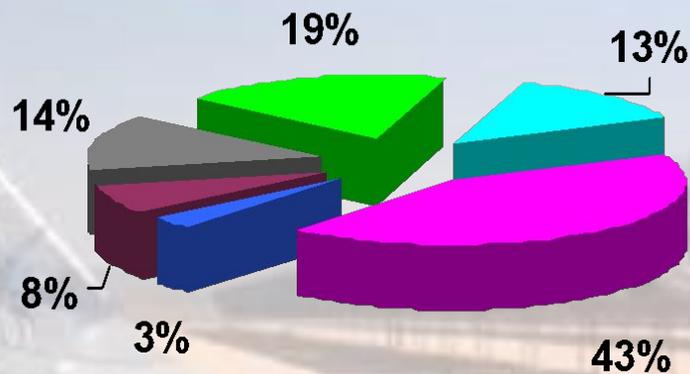
## 2009 год



- Системы ветровых турбин и другие альтернативные источники энергии (4 стандарта)
- Атомная энергетика (4 стандарта)
- Регенерация тепла (1 стандарт)
- Другие стандарты в области энергетики и теплотехники (12 стандартов)

**Всего в области ВИЭ: 4 стандарта**

## 2009 - 2011 года



- Системы ветровых турбин и другие альтернативные источники энергии (24 стандарта)
- Гидроэнергетика (17 стандартов)
- Гелиоэнергетика (56 стандартов)
- Атомная энергетика (4 стандарта)
- Регенерация тепла (10 стандартов)
- Другие стандарты в области энергетики и теплотехники (18 стандартов)

**Всего в области ВИЭ: 97 стандартов**

**Главным шагом к развитию ВИЭ является определение приоритетов развития ВИЭ на национальном уровне**

**Окончательное утверждение пакета нормативных правовых актов, предусмотренных действующим законодательством**

**Осуществление технического регулирования в области ВИЭ**

**Реализация перспективной программы стандартизации в области ВИЭ**

**Стимулирование отечественных НИОКР, поддержка трансферта технологий, локализация производства оборудования ВИЭ в РФ**

**Изыскательские работы и охрана потенциала и ресурсов ВИЭ (геотермические поля, водоток и дамбы, прочие площадки ВИЭ)**

**Поддержка со стороны государства отдельных проектов на базе ВИЭ (особенно в изолированных регионах)**

**Подготовка квалифицированных кадров**

**Продвижение возобновляемых источников энергии и энергосбережения в целом**

**Для избежания глобального энергетического кризиса и смягчения изменения климата необходимо объединить усилия государства, бизнеса и общественных организаций для поддержки возобновляемой энергетики и повышения энергоэффективности на региональном, национальном и международном уровне**

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !**

**ВНИИИММШ**

**123007, г. Москва, ул. Шеногина, д. 4**

**Тел./факс: 8(499)256-45-14**

**E-mail: 115@gost.ru**