



global leadership in **nuclear safety**

**WANO**

**Кириченко Анатолий Михайлович,**



Первый Заместитель Директора Московского  
центра ВАО АЭС

---

# **Атомная энергетика. Роль ВАО АЭС.**

*26 июня 2017 года, г. Обнинск*

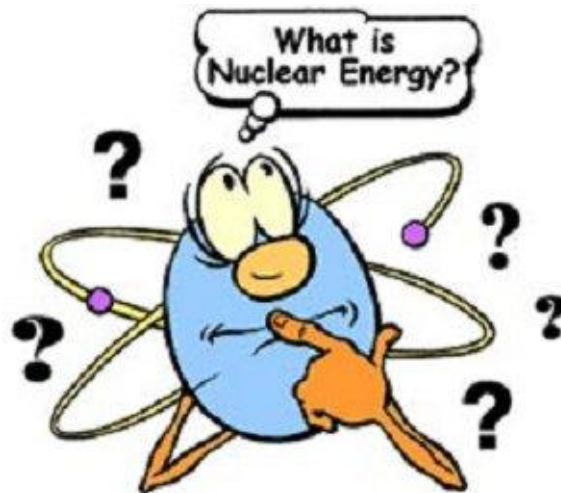
W A N O

# Атомная энергетика, ядерные технологии => это неотъемлемая часть в жизнедеятельности многих стран мира

---



1. Более 30 стран **используют ядерную энергию** в качестве источника энергоснабжения
2. Более 50 стран проявляют **заинтересованность** в строительстве АЭС
3. Более **1000 реакторов различного** назначения в т.ч. более 500 энергетических реакторов построены и используются



Атомная энергетика, ядерные технологии => это неотъемлемая часть в жизнедеятельности многих стран мира

---



4. Более 200 АЭС мощностью от 48 МВт (Билибинская АЭС) до 6000 МВт (Запорожская АЭС) **работают в** устойчивом и безопасном режиме
5. Более 100 энергетических компаний ведут успешный **бизнес**, используя ядерные установки
6. Более 10 крупных **международных** организаций созданы и функционируют в атомной сфере



# Атомная энергетика, ядерные технологии => это будущее в энергетической безопасности



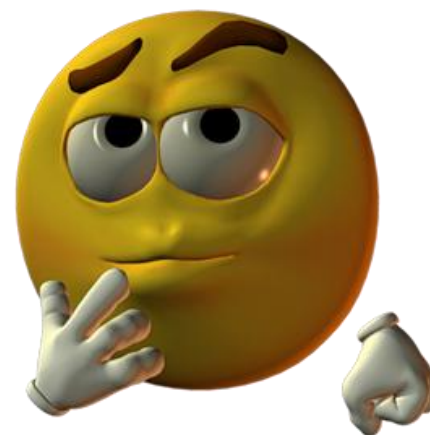
1. Атомная энергетика развивается, в некоторых регионах мира амбициозно => **это ФАКТ!**
2. Среди «Всех», много «стран-новичков» => **это РАДУЕТ!**
3. Следует учитывать «жесткие условия рынка» => **это РЕАЛЬНОСТЬ!**



Атомная энергетика, ядерные технологии => это будущее в энергетической безопасности



4. Следует учитывать смену поколения => это **НЕИЗБЕЖНО**
5. Отказ от использования атомной энергии некоторых «ядерных стран» => это **ПОЛИТИКА**
6. Старение работающих энергоблоков => это **ЖИЗНЬ**



# Атомная энергетика, ядерные технологии => это будущее в экологической безопасности планеты Земля



Парижское соглашение по климату => движение к «зеленой энергетике»

- Без углеродистая энергетика
- Устойчивое развитие
- Баланс мировой энергетики



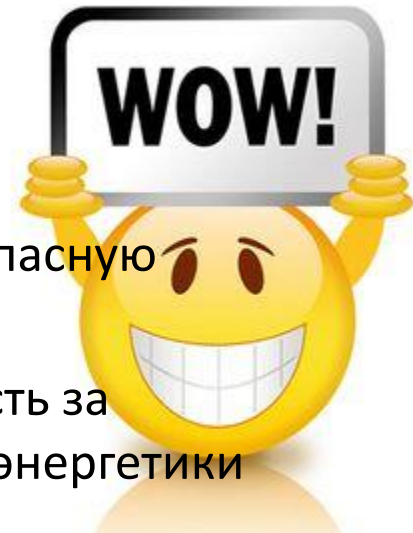
Технологии «правят бал», а гуманитарное сопровождение технологий – хороший попутчик в длительном путешествии



У всех своя характерная роль. У **ВАО АЭС** роль **ОСОБЕННАЯ!**

## 1. **ВАО АЭС:**

1. => это **оператор**/владелец/инженер АЭС
2. => это начальная и конечная **ответственность** за безопасную эксплуатацию ядерной энергетической установки
3. => это индивидуальная и коллективная ответственность за **безопасное и эффективное** использование атомной энергетики
4. => это клуб **«международное сообщество»** высочайших стандартов и показателей
5. => это коллективный разум, **передача опыта** и поддержка





# Создание ВАО АЭС в 1989 году



*Lord Marshall, Minister Lukonin and Bill Lee at the Inaugural Meeting of WANO, May 1989*





## **НАШЕ ВИДЕНИЕ**

ВАО АЭС и ее члены будут всемирными лидерами в стремлении к совершенству в обеспечении эксплуатационной ядерной безопасности промышленной атомной энергетики

## **НАША МИССИЯ**

**Максимально повышать безопасность и надежность АЭС во всем мире**, прилагая совместные усилия для оценки, сравнения с лучшими достижениями и совершенствования эксплуатации посредством взаимной поддержки, обмена информацией и использования положительного

# Принципы ВАО АЭС

---



## Учись на ошибках других!

- Программа «Опыт эксплуатации»

## Совершенствуйся на лучших примерах!

- Программа «Партнерские проверки»

- Программа «Профессиональное и техническое развитие»

- Программа «Техническая поддержка и обмен информацией»

# Компас – четыре основных направления



## НАШ ПЛАН

**1** Продолжать оказывать поддержку и устанавливать стандарты высоких производственных показателей для существующего в мире ядерного парка.

**3** Укреплять ВАО АЭС путем создания более согласованных, заслуживающих доверия результатов работы и программ, включая обучение руководящих кадров для организаций-членов ВАО АЭС.

**2** Создавать и поддерживать хорошо обученные, профессиональные трудовые ресурсы в рамках ВАО АЭС.

**4** Внедрять более высокие стандарты производства на новых предприятиях отрасли и поддерживать их на станциях, приближающихся к окончанию срока эксплуатации, к продлению срока службы и выводу из эксплуатации.



# Услуги и поддержка своих членов



Программы

Процессы

Проекты

Обмен

Сравнение

Поддержка



# Программы ВАО АЭС



# Партнерские Визиты



ВАО АЭС помогает своим организациям-членам провести сравнение своих эксплуатационных показателей с лучшими отраслевыми стандартами:

- Партнерские визиты  
(проверки)
- Предпусковые  
партнерские визиты  
(проверки)
- Корпоративные  
партнерские визиты  
(проверки)





# Анализ производственной деятельности

## Опыт эксплуатации



**ВАО АЭС собирает, отбирает и анализирует опыт эксплуатации и производственные показатели, предоставляя организациям-членам информацию об извлеченных уроках и отраслевые отчеты по вопросам эксплуатации**

- Отчеты о значимом эксплуатационном опыте (SOER)
- Отчеты о значимых событиях (SER)
- Производственные показатели

Дополнительная информация представлена в аналитических отчетах, оперативных отчетах, «актуальных вопросах», отчетах о тенденциях показателей и обновляемой информации Исполнительного директора



## ВАО АЭС работает с организациями-членами над вопросами повышения безопасности и надежности

- ❑ Миссии поддержки для организаций-членов
- ❑ Поддержка энергоблоков с самыми низкими показателями
- ❑ Содействие новым блокам
- ❑ Принципы, руководства и примеры передовой практики



**ВАО АЭС помогает организациям-членам в развитии профессиональных навыков, а также повышает уровень знаний посредством:**

- Рабочих встреч
- Семинаров
- Обучающих курсов
- Курсов по лидерству



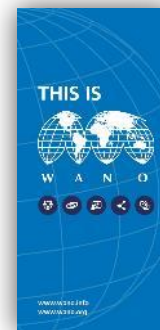
# Корпоративные коммуникации



**ВАО АЭС обеспечивает информирование отраслевой и сторонней аудитории о своей миссии и перспективном видении с использованием совокупности различных инструментов.**



- Привлечение заинтересованных сторон
- Веб-сайты ВАО АЭС (открытый и закрытый)
- Каналы общественных СМИ и видеоматериалы
- Публикации, включая журнал *Inside WAN O*, региональные бюллетени, журнал *WAN O Review*, журнал *This is WAN O* и годовой отчет по результатам работы
- Мониторинг СМИ и сбор информации
- Мероприятия и конференции



# Историческая справка



**В 2017 году исполняется:**

- **63** года пуска Первой АЭС
- **31** лет аварии на Чернобыльской АЭС
- **28** лет с момента создания ВАО АЭС
- **6** лет аварии на АЭС Фукусима

за последние 30 лет произошли 2 крупнейшие аварии на АЭС, изменившие современный мир

# После аварии на Чернобыльской АЭС:



- ❑ Извлечены уроки
- ❑ Внедрены новые нормы и стандарты
- ❑ Введено понятие Культура Безопасности
- ❑ Созданы новые организации, способствующие безопасности в атомной энергетике, в том числе – ВАО АЭС

W A N O



- ❑ Приостановлено развитие атомной энергетики:
  - ✓ Отказ ряда стран, эксплуатирующих АЭС, от дальнейшего использования атомной энергетики (закрытие действующих АЭС)
  - ✓ Отказ некоторых «неядерных» стран от планов строительства АЭС и вступления в «ядерный клуб»

# После аварии на АЭС Фукусима



- ❑ Переоценена безопасность действующих АЭС (стресс-тесты)
- ❑ Выполнены мероприятия по повышению безопасности АЭС и надёжности источников резервного питания, запаса воды и т.д.
- ❑ Понятие «Культура Безопасности» получило дальнейшее развитие
- ❑ Реформирована деятельность ВАО АЭС (решения комиссии Митчелла)



# После аварий на Чернобыльской АЭС и на АЭС Фукусима



- ❑ Эксплуатационные показатели действующих энергоблоков значительно улучшились
- ❑ В рамках использования опыта эксплуатации стали рассматриваться события, ранее не подлежащие учёту

W A N O

# После аварий на Чернобыльской АЭС и на АЭС Фукусима

---



**Создан новый миропорядок в сфере использования ядерной энергии, который называется коллективной и индивидуальной ответственностью за безопасность**

W A N O

# Состояние атомной энергетики сегодня

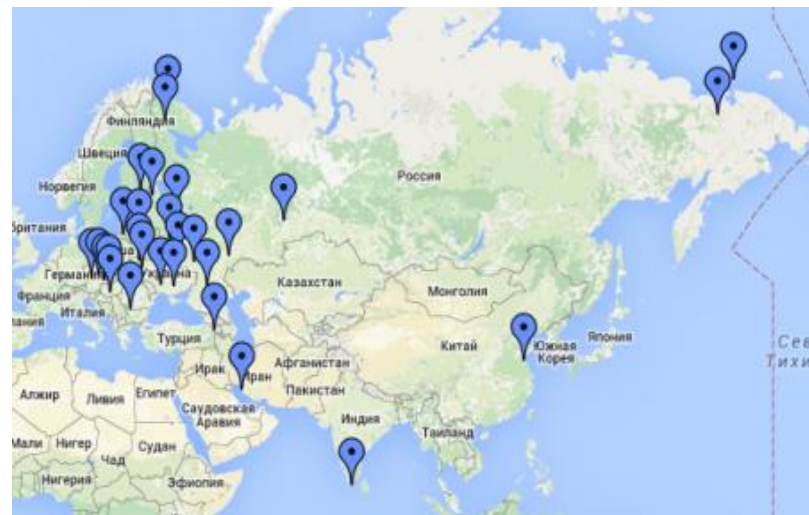


- В эксплуатации находятся **457** энергоблоков
- **60** энергоблоков находится в стадии строительства
- **66** энергоблоков выведено из эксплуатации
- Наблюдается амбициозная программа развития атомной энергетики в странах, где пока отсутствует опыт и культура применения высоких технологий.

# Московский центр ВАО АЭС

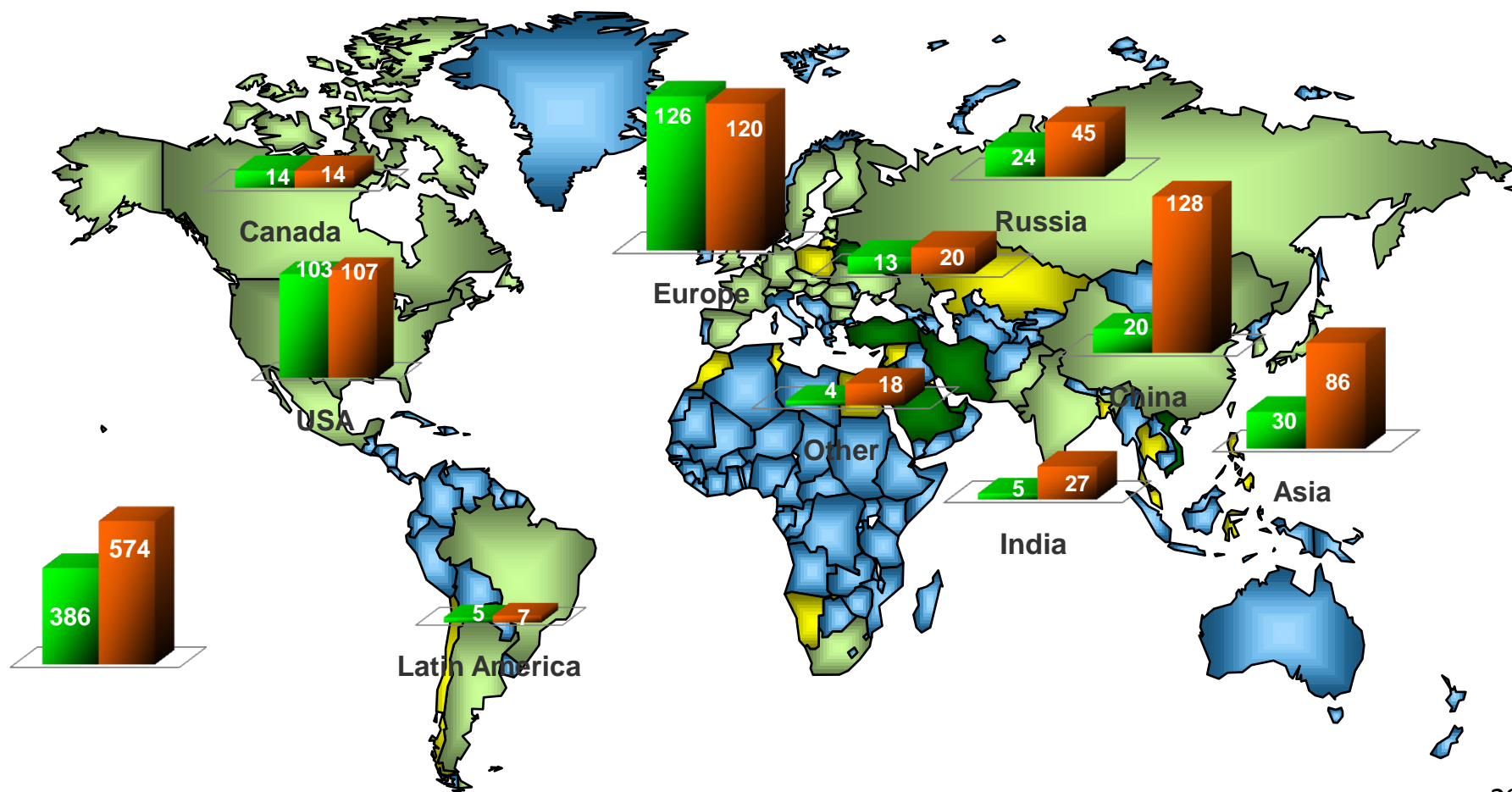


- **22** Организации
- **13** Стран
- **14** Электроэнергетических компаний
- **25** АЭС
- **58** ГВт установленной мощности
- **75** Блоков в эксплуатации
- **11** Строящихся блоков
- **16** Блоков в процесс вывода из эксплуатации



# Ожидаемый рост мощности АЭС

## Нетто ГВт (э) (2016 – 2030 г.г.)





# Thank you for listening

---

For more information please visit  
[www.wano.info](http://www.wano.info)