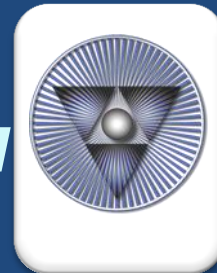




*Центр технической компетенции  
атомной отрасли*



*Отраслевые стандарты. Основы  
реализации технической политики при  
сооружении АЭС.*

*Докладчик: Технический директор ООО «ЦТКАО»  
Малинин С.М.*

*13.12.2012.*



# **Комплекс стандартов на сооружение объектов ОИАЭ**



## **Стандарты по управлению и организации сооружения ОИАЭ**

## **Стандарты по технологии сооружения ОИАЭ**

Технология сооружения реакторного  
отделения и защитной оболочки

Технология сварочных работ ГЦК АЭС

Технология устройства несъемной  
опалубки на ОИАЭ

Технология применения композитных  
полимерных материалов

1 уровень

Система управления проектами

2 уровень

Организация деятельности  
Застройщика, Генерального  
подрядчика, проектировщика

3 уровень

Общие требования к выполнению  
работ

4 уровень

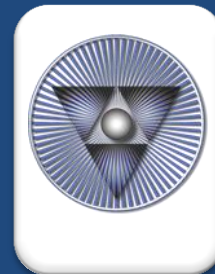
Организация контроля качества

5 уровень

Требования к персоналу

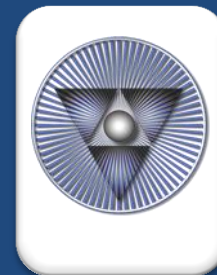


# **Система стандартизации управления и организации сооружения ОИАЭ**





## **Стандарты по организации строительной деятельности**



1 уровень

**Стандарт СРО «на Систему управления проектами»**

2 уровень

**Стандарт СРО «ОИАЭ.  
Организация  
деятельности  
Генерального  
проектировщика.  
Общие требования»**

**Стандарт СРО «ОИАЭ.  
Организация  
деятельности  
Генерального  
подрядчика. Общие  
требования»**

**Стандарт СРО «ОИАЭ.  
Организация  
деятельности  
Застройщика. Общие  
требования»**



# Стандарты по организации строительной деятельности



3 уровень

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <b>Стандарт СРО<br/>«Проект<br/>организации<br/>строительства<br/>ОИАЭ и других<br/>объектов<br/>капитального<br/>строительства.<br/>Общие<br/>требования»</b> | <b>Стандарт СРО<br/>«ОИАЭ.<br/>Разработка<br/>проектов<br/>производства<br/>работ. Общие<br/>требования»</b>          | <b>Стандарт СРО<br/>«Общие<br/>требования к<br/>организации<br/>работ,<br/>выполняемых<br/>проектной<br/>организацией на<br/>ОИАЭ»</b>                 | <b>Стандарт СРО<br/>«Организация<br/>строительства<br/>ОИАЭ. Ч.1<br/>Подготовительный<br/>период<br/>строительства. Ч.2<br/>Основной период<br/>строительства»</b> |
| <i>Тепло<br/>монтажные<br/>работы</i>  | <i>Электро<br/>монтажные<br/>работы</i>   | <i>АСУТП</i>   | <i>Пусконаладочные<br/>работы</i>  |
| Стандарт «Монтаж тепломеханического оборудования на АЭС с ВВЭР ТОИ. Общие технические требования»  | Стандарт «Требования к организации и выполнению электромонтажных работ на ОИАЭ. Монтаж кабельных электрических линий» | Стандарт «Объекты использования атомной энергии. Требования к организации и выполнению работ по монтажу средств автоматизации и систем контроля АСУТП» | Стандарт «Объекты использования атомной энергии. Пусконаладочные работы при испытании систем и оборудования. Основные требования и система контроля качества»      |



# Стандарты по организации строительной деятельности



4уровень

|  | <i>Строительно-монтажные работы</i>  | <i>Тепло монтажные работы</i>   | <i>Электромонтажные работы</i>  | <i>Пусконаладочные работы</i>   |
|--|--|---|---|---|
| <b>Стандарт СРО «Порядок проведения строительного контроля при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов использования атомной энергии»</b> | <b>Стандарт СРО «Организация контроля качества строительных работ при строительстве ОИАЭ»</b>                                    | <b>Стандарт СРО «Контроль качества тепломонтажных работ при строительстве ОИАЭ»</b>   | <b>Стандарт СРО «Контроль качества электромонтажных работ при строительстве ОИАЭ»</b>   | <b>Стандарт СРО «Контроль качества пусконаладочных работ при строительстве ОИАЭ»</b>  |
| <b>Стандарт СРО «Система обеспечения качества. Требования к разработке руководств по качеству»</b>   | <b>Стандарт СРО «Входной контроль строительных материалов, изделий и конструкций, применяемых при сооружении ОИАЭ»</b>           | <b>Стандарт СРО «Входной (приемочный) контроль сборочных единиц тепломеханического оборудования, полуфабрикатов и материалов, поступающих в монтаж на ОИАЭ»</b> | <b>Стандарт СРО «Документация подготовки производства, входного контроля, оперативного управления и контроля качества электромонтажных работ»</b> | <b>Стандарт СРО «Организация и выполнение входного контроля качества и ревизии оборудования, приборов и материалов при проведении электромонтажных работ на ОИАЭ»</b> |
|  | <b>Стандарт СРО «Типовое положение и организационная структура службы контроля при выполнении тепло-монтажных работ на ОИАЭ»</b> |   |   |   |



## **Стандарты по организации строительной деятельности**



5 уровень

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <p><b>Стандарт СРО<br/>«Организация<br/>пусконаладочных<br/>работ на<br/>объектах<br/>использования<br/>атомной энергии.<br/>Требования к<br/>персоналу»</b></p> | <p><b>Стандарт СРО<br/>«Организация<br/>строительно-<br/>монтажных<br/>работ на<br/>объектах<br/>использования<br/>атомной<br/>энергии.<br/>Требования к<br/>персоналу»</b></p> | <p><b>Стандарт СРО<br/>«Организация<br/>тепломонтажных<br/>работ на<br/>объектах<br/>использования<br/>атомной энергии.<br/>Требования к<br/>персоналу»</b></p> | <p><b>Стандарт СРО<br/>«Организация<br/>электромонтажных<br/>работ на объектах<br/>использования<br/>атомной энергии.<br/>Требования к<br/>персоналу»</b></p> |
|--|---|---|---|



## **Стандарты по технологии сооружения ОИАЭ**



**1. Стандарт «Объекты использования атомной энергии. Сооружение защитных оболочек реакторного отделения АЭС с ВВЭР ТОИ. Основные требования и организация контроля качества»**

**2. Стандарт «Объекты использования атомной энергии. Устройство системы предварительного напряжения защитной оболочки реакторного блока АЭС с ВВЭР ТОИ. Основные требования и система контроля качества»**

**3. Стандарт СРО «Требования к механическим соединениям арматуры железобетонных конструкций, заложенных в проектах, при выполнении работ по строительству, реконструкции и капитальному ремонту ОИАЭ»**

**4. Стандарт «Несъемная опалубка для возведения железобетонных конструкций при строительстве АЭС с ВВЭР ТОИ»**





## **Стандарты по технологии сооружения ОИАЭ**



**5. Стандарт "Требования к проектированию и изготовлению фибробетонной опалубки для ОИАЭ"**

**6. Стандарт СРО «Типовые технологии сварочных работ при монтаже трубопроводов и оборудования АЭС.**

**•Ч.1 Сварка и монтаж трубопроводов и оборудования главного циркуляционного контура АЭС. Общие требования.Ч.2 Сварка и монтаж трубопроводов и оборудования реакторного отделения и систем безопасности АЭС. Общие требования.**

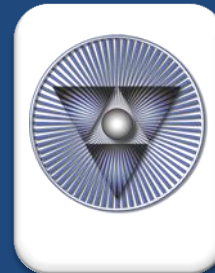
**• Ч.3 Сварка и монтаж трубопроводов и оборудования турбинного отделения и общестанционных систем АЭС. Общие требования»**

**7. Стандарт «Сортамент конструктивных элементов из полимерных композиционных материалов на основе углеродных волокон. Общие технические требования»**

**8. Стандарт «Требования к организации и выполнению электромонтажных работ на ОИАЭ. Монтаж кабельных электрических линий»**

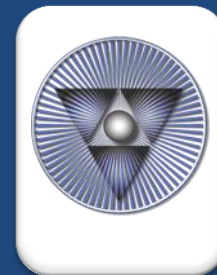


## Экспертный совет ЦТКАО, Секции экспертного совета





# Этапы разработки совместных стандартов Госкорпорации «Росатом» и СРО атомной отрасли



1. Утверждение программы  
разработки Стандартов;

2. Определение организаций -  
соисполнителей Стандартов;  
(Головной разработчик ЦТКАО)

3. Получение от организаций-  
разработчиков Технического задания;

4. Доработка ТЗ специалистами  
ЦТКАО;

5. Рассылка ТЗ членам СРО и  
получение замечаний и предложений;

6. Формирование и направление  
разработчику сводки замечаний;

7. По результатам отработки  
замечаний сбор секции Экспертного  
совета или рабочей группы;

8. Заключение  
договора;

9. Получение от организаций разработчиков  
первой редакции Стандарта ;

15. Формирование и направление  
разработчику сводки замечаний;

16. По результатам отработки  
замечаний сбор секции Экспертного  
совета или рабочей группы;

17. Утверждение на Комитете;

14. Рассылка 2-ой  
(окончательной) редакции  
Стандарта членам СРО и  
получение замечаний и  
предложений;

13. Получение от организаций  
разработчиков 2-ой  
(окончательной) редакции  
Стандарта;

12. После устранения  
замечаний сбор секции  
Экспертного совета или  
рабочей группы;

11. Формирование сводки  
замечаний и направление  
разработчику;

10. Рассылка первой редакции  
Стандарта членам СРО и  
получение замечаний и  
предложений;

**Утверждение на общем собрании**



*Спасибо  
за внимание*



## **Стандарты по технологии сооружения ОИАЭ**



**9. Стандарт «Проектирование систем аварийного электроснабжения АС»**

**10. Сборник Стандартов "Опоры и подвески трубопроводов  $D_n \leq 89$  мм "**

**11. Сборник Стандартов "Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 Мпа (22 кгс/см<sup>2</sup>)"**

**12. Сборник Стандартов "Детали и элементы трубопроводов пара и горячей воды и технологических трубопроводов для атомных станций из стали перлитного класса на давление до 2,2 Мпа (22 кгс/см<sup>2</sup>)"**

**13. Сборник Стандартов "Опоры стационарных трубопроводов с параметрами среды  $P_{раб} < 4,0$  МПа и  $T_{раб} \leq 300^\circ\text{C}$  из унифицированных деталей"**

**14. Сборник Стандартов "Баки и резервуары из углеродистой и коррозионно-стойкой стали  $V \leq 1000$  м<sup>3</sup>"**

**15. Сборник Стандартов "Плиты закладные для турбоагрегатов"**

