

Теория и практика применения планов качества при проведении операционного контроля качества СМР на площадке сооружения Нововоронежской АЭС-2

Начальник управления контроля качества сооружения объектов В.А. Самородов

Декабрь 2012



Содержание

Введение	3
1 Общие требования к планам качества	4
2 Порядок разработки, согласования и утверждения планов	7
качества	7
3 Порядок выполнение контроля качества по планам качества	8
4 Порядок закрытия планов качества	10
5 Ответственность сторон	11
Заключение	13
Приложения	14
Приложение 1 – План качества (титульный лист)	15
Приложение 2 – План качества (лист согласования)	16
Приложение 3 - План качества (рабочие листы)	17
Приложение 4 - План качества (лист идентификации подписей)	18
Приложение 5 - План качества (лист закрытия)	19
Приложение 6 – Аналитические данные за 2010 – 2012 г.г.	20
Приложение 7 – Нормативная и сопутствующая документация	21



Введение

- 1. Контроль качества строительно-монтажных работ (СМР) проводится на каждом этапе выполнения СМР в рамках строительного контроля в соответствии с «Положением о проведении строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 21.06.2010 № 468.
- 2 Операционный контроль, как составная часть строительного контроля, осуществляется в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций для обеспечения своевременного выявления дефектов и принятия мер по их предотвращению и устранению. При операционном контроле проверяется соответствие выполняемых работ рабочей документации, строительным нормам и правилам, а также соблюдение технологии выполнения СМР.
- З Для осуществления операционного контроля на площадке сооружения Нововоронежской АЭС-2 ОАО «Атомэнергопроект» впервые в российской практике строительства АЭС разработал и применил инструмент пооперационного контроля качества план качества (ПК) СМР. Основное назначение ПК СМР это документирование результатов контроля качества выполненных работ и, как следствие, повышение персональной ответственности исполнителей при выполнении операционного контроля качества.



1 Общие требования к планам качества

- 1) ПК на СМР разрабатывается на конкретный вид или отдельный этап работ на объектах, важных для безопасности (1 3 классы безопасности).
- 2) Кодирование ПК осуществляется разработчиком ПК в соответствии с документом «Проект АЭС–2006. Управление разработкой проекта. Часть 4.1 Кодирование технической документации» СТО-СМК-ПКФ-014.3.1-06.
- 3) В обязательном порядке в ПК должны быть включены следующие виды работ:
 - отбор проб и проведение испытаний;
 - измерительный контроль в процессе работы;
 - контроль скрытых работ;
 - контроль специальных работ;
 - контроль других работ, оказывающих значительное влияние на качество;
 - окончательная приемка выполненной работы, включая проверку всей исполнительной документации.

Выбранные точки должны быть достаточными, чтобы гарантировать обеспечение необходимого качества работы.



1 Общие требования к планам качества

- 4) При назначении точек контроля следует учитывать требования нормативной, рабочей и производственно-технологической документации, устанавливающей требования к выполнению работы, на которую составляется ПК. Анализ всех предстоящих к выполнению технологических операций при разработке ПК на конкретный конструктив, элемент или систему должен учитывать:
 - степень важности элемента, например, влияние его на безопасность AЭC, требования чистоты, надежности и др.;
 - трудоемкость выполняемой работы;
 - комплекс взаимосвязанных работ;
 - осуществимость контроля качества работы после ее завершения;
 - характеристики машин, инструментов и приборов, используемых в работе;
 - применение для выполнения работы новых технологий или новых методов;
 - использование для выполнения работы специальных технологий;
 - квалификацию работников, выполняющих данный вид работы.

Этап работы, на котором проверяется качество работы предыдущего этапа, должен быть выбран в качестве контрольной точки. 5



1 Общие требования к планам качества

- 5) При контроле качества СМР используются три типа контрольных точек, различающихся по своему статусу:
 - точка освидетельствования контрольная точка типа «W» контрольная операция проводится без останова производственного процесса СМР;
 - точка останова контрольная точка типа «Н» контрольная операция проводится с остановкой производственного процесса СМР, при этом ее продолжение возможно только после получения удовлетворительного результата по этой контрольной операции;
 - точка освидетельствования по документам контрольная точка типа «R» контроль качества выполненной работы проводится на основании представленной субподрядчиком исполнительной документации.



2 Порядок разработки, согласования и утверждения планов качества

Субподрядчик разрабатывает ПК (приложение 1, 2 и 3) и направляет его на рассмотрение генподрядчику не позднее, чем за 15 календарных дней до планируемого начала работ по ПК. Генподрядчик направляет ПК заказчику на согласование. Процесс рассмотрения, согласования или подготовки замечаний по ПК должен быть выполнен в НФ-ДС в течение 5 календарных дней.

Заказчик в течение 5 календарных дней направляет в адрес генподрядчика согласованный ПК с выбранными точками контроля либо мотивированные замечания к нему.

На основании полученных ответов субподрядчик дорабатывает ПК, согласовывает с контролирующими организациями и утверждает его. Копии утвержденного ПК не позднее, чем за 3 календарных дня до начала работ должны быть направлены заинтересованным организациям.



3 Порядок выполнение контроля качества по планам качества

Для проведения контроля качества контролирующая организация, выбиравшая соответствующую точку, назначает своего ответственного представителя (приложение 4). Каждая организация несет ответственность за уровень квалификации назначенного ответственного представителя для проведения соответствующих работ. В качестве ответственных за работы по ПК назначаются квалифицированные опытные работники из состава курирующих работы структурных подразделений.

Субподрядная организация при готовности проведения контроля в точках контроля типа «**W**» и «**H**» должна направить в контролирующие организации, выбравшие данные точки, уведомление о проведении проверки в точке контроля качества.

Содержание контроля должно включать в себя следующее:

- проверку правильности заполнения ПК на выполняемую работу;
- проверку квалификации исполнителей работ;
- проверку полноты и правильности выбора документации, используемой при выполнении работ;



3 Порядок выполнение контроля качества по планам качества

- проверку соответствия условий производства работ и условий безопасности требованиям соответствующих документов;
- проверку правильности выбора и работоспособности машин, механизмов, инструментов, приборов и т.д.;
- проверку соответствия материалов и оборудования установленным требованиям;
- проверку соответствия формы и содержания подготовленной исполнительной документации установленным требованиям;
- проверку соответствия результатов работы критериям, установленным в проектной, рабочей и нормативной документации;
- контроль и подписание точки контроля выполняется в соответствии с процедурой качества «Требования к планам качества строительно-монтажных работ при сооружении Нововоронежской АЭС-2» 0302-7.1-002.



4 Закрытие планов качества

Закрытие ПК означает, что все технологические или контрольные операции, предусмотренные к выполнению и указанные в ПК, предъявлялись субподрядчиком для их приемки и результаты контроля утверждаются ответственными руководителями субподрядчика, генподрядчика и заказчика (приложение 5).

Все точки контроля (точки типа «Н», «W» или «R») в ПК работы должны быть подтверждены подписями ответственных лиц организаций, выбравших точки контроля, которые отвечают персонально за контроль качества.



5 Ответственность сторон

Ответственность Генподрядчика:

- рассмотрение и согласование ПК, разработанных субподрядными организациями;
- рассмотрение и проверка при необходимости документов, включенных в ПК, на соответствие установленным требованиям;
- выбор контрольных точек;
- проверка правильности и полноты выбора контрольных точек субподрядными организациями;
- направление замечаний и выбранных контрольных точек субподрядным организациям и заказчику;
- контроль качества СМР, включая контроль качества скрытых работ, проверку исполнительной документации по окончании работ в точках контроля;
- контроль качества выполнения СМР на всех этапах работ, которые не выбраны в качестве контрольных точек по ПК.



5 Ответственность сторон

Ответственность Заказчика:

- рассмотрение и согласование ПК;
- выбор, проверка, освидетельствование и разблокирование точек контроля;
- проверка предварительных условий, а также контроль исполнительной документации, оформляемой в ходе производства работ;

Ответственность Субподрядчика:

- разработка и утверждение ПК работ;
- выбор точек контроля в течение всего процесса работы;
- взаимодействие с генподрядчиком при проведении контрольных операций в контрольных точках и ежедневной работе на неконтролируемых технологических операциях;
- предоставление генподрядчику, заказчику или привлекаемым ими контролирующим организациям квалифицированного персонала, необходимого инструмента, рабочих мест и других средств, необходимых для проведения работ в точках контроля.



Заключение

Применение планов качества на СМР, как результативного инструмента, позволило ОАО «Атомэнергопроект»:

- 1) Задокументировать результаты операционного контроля по каждой операции выполнения СМР по всей цепочке: подрядчик генподрядчик заказчик. ПК стали неотъемлемой частью исполнительной документации.
- 2) Возложить персональную ответственность за выполненные работы по операционному контролю качества на исполнителя работ (контролера) по всей цепочке: подрядчик генподрядчик заказчик.
- 3) Оперативно выявлять и управлять несоответствиями на каждой операции выполнения СМР, и, как следствие, предупреждать появление несоответствий на аналогичных операциях.
- 4) Снизить затраты на устранение несоответствий.

СМР с применением ПК ведутся на площадке сооружения Нововоронежской АЭС-2 около 3 лет, начиная с 2010 года; за этот период было разработано более 1800 ПК. Более подробная аналитика по разработке и закрытию ПК в разрезе подрядных организаций представлена в приложении 6.

Предложение: рассмотреть опыт ОАО «Атомэнергопроект по применение и внедрению ПК, как результативного инструмента контроля качества при проведении операционного контроля СМР.



ПРИЛОЖЕНИЯ



Приложение 1 – План качества (титульный лист)

ПЛАН КАЧЕСТВ	Лист 1 из 27	
№ договора		Класс безопасности
No. 9//09109/250 or 15 02 2	0000-	3Н
312 8//03108/330 01 13.02.2	.0001.	Категория сейсмостойкости
	II	
Koð KKS obrekma	Категория ответственности за радиационную и ядерную безопасность	
10 UKC	II	
Наименование/вид работы	Коды рабочих черте) oxeŭ
Сооружение фундаментной плиты NW2P.D.120.1.0UK NW2P.D.120.1.0UK NW2P.D.120.1.0UK		(C&&, &&&&&&.012.DC.0001 (C&&, &&&&&.012.DC.0002 (C&&, &&&&&&.012.DC.0003 (C&&, &&&&&&.013.DC.0001 (C&&, &&&&&&.013.DC.0002
	№ договора № 8//08108/350 от 15.02.2 Код ККS объекта 10 UKC Наименование/вид работы	№ 8//08108/350 от 15.02.2008г. Код ККЗ объекта Наименование/вид работы Коды рабочих черте NW2P.D.120.1.0UR NW2P.D.120.1.0UR NW2P.D.120.1.0UR NW2P.D.120.1.0UR NW2P.D.120.1.0UR NW2P.D.120.1.0UR NW2P.D.120.1.0UR NW2P.D.120.1.0UR NW2P.D.120.1.0UR NW2P.D.120.1.0UR



Приложение 2 – План качества (лист согласования)

паименование организации 1 коо плана качества 1 коо кко объекта
ОАО «Энергоспенмонтаж») NW2O.W.509.2.0UJA&&.&&&.089.PS.0078 20UJA Лист 2 из 17

Лист согласования и утверждения планируемой работы по плану качества

Версия плана качества	Разработал субподрядчик	Согласовал подрядчик	Согласовал генподрядчик	Согласовал заказчик	8
	Инженер ПТО ООО «Следящие тест- системы»	Директор ВУС-ЭСМ	Первый заместитель управляющего НФ-ДС «Атомэнергопроект»	Главный инженер УКС «Дирекция строящейся НВ АЭС-2»	Должность
Версия 0	Алисов Д.Б.	Бородин К.А.	Борщевой М.М.	Федоров А.В.	Фамилия
	Marie	1 1 -13-00	- Mary	1	Подпись
		130	The same of the sa	(2.05.11.	Дата
		Зам. директора по качеству ВУС-ЭСМ	Начальник ОК НФ-ДС «Атомэнергопроект»	3am. HOY. OTH YKC	Должность
		Степанова Д.Я.	Стаценко Н.А.	Nededel B.D.	Фамилия
		Mul	(Threee		Подпись
			20-04-11	12.05.2011	Дата
uk. 184. 18. 1			Начальник ООСР НФ-ДС «Атомэнергопроект»	Bod. com OTH YKE	Должность
			Богма А.М	Oprob PB	Фамилия
			Jan-	14	Подпись
			11.04.20112	12.05. 2011	Дата

	Ответственный производитель от подрядчика	Ответственный производитель от генподрядчика	Инженер технического надзора заказчика-застройщика
Ф.И.О.		Иог чано ини групп ООСРИЧ-ДС	Bed. Juni. OTH YRC.
	Тел.: (47364) 5-44-51	Ten.: (47364)5-30-50	Тел.: (47364)7-12-02
Способ	Факс: (47364) 5-44-51	Факс: (47364)5-31-80	Факс: (47364)2-57-80
UD/ISM	e-mail: VusEsm@ensm.ru	e-mail: aep-nf-ds@mail.ru	e-mail: nvnpp2@nvnpp.vrn.ru



Наименование организации

Приложение 3 – План качества (рабочие листы)

Код ККЅ объекта

	ОАО «Энергоспе «Н» - точка	задержки, точка	W2O.W.509.2,0UJA&& «W» - точка освиде			20UJA С» - точ	ка осви	ідетель	ствован	оп кин	докуме	нтам		
чки					5	Ст	атус ин		й, испь		и свиде	гельств	80	
емой то	Наименование технологической	Контролируемый	Требования нормативной и	Документы	аяя дата контрол		одряд- ик	Подр	ядчик	1	под- чик	заст	зчик- рой- ик	ание
№ контролируемой точки	или контрольной операции	параметр	рабочей документации	регистрации результатов	Планируемая дата проведения контроля	Статус точки	Подпись	Статус точки	Подпись	Статус точки	Подпись	Статус точки	Подпись	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	Проверка предвари	тельных условий												
	Подготовка к началу производства работ.	Готовность проектной, проектнотехнологической и нормативной документации к проведению СМР. Контроль комплектности документации, наличия необходимых подписей, штампов, выдачи документации в производство. Наличие Актдопуска на работы.	Согласно Технологической карте на монтаж армоэлементов СПЗО от отм1,850 до отм. + 20,420 NW2O. W.910.2.0UJA &&.&&&.001 к ППР № NW2O. W.503.2.0UJA &&.&&&&.000.KE .0001 СНиП 12-03-2001 ч.1	Журнал регистрации получения и выдачи тех. документации. Общий журнал производства работ Акт освидетельствов ания скрытых работ.		н	A.	2 <u>4</u> V		H	f	И	Ñ	<i>(</i> /
2.1	Подготовительные Установка усиленных подмостей в районе пилонов. Установка вышек-тур и	работы	Согласно Технологической карте на монтаж армоэлементов СПЗО от отм1,850 до отм.	Общий журнал производства работ.		Н	H	14		H	4	Ĥ	M	

Код плана качества



Приложение 4 — План качества (лист идентификации подписей)

	-
7. 3. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4.	all .
Наименование организации Код плана качества Код ККЅ сбъекта	.4
	di
040 2 NUV20 NU 500 2 OVA 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 9. 079 20VIA	a
OAO «Энергоспеционтаж» NW2O.W.509.2.0UJA&&.&&&&.0078 20UJA	a a
UNU NORCHIOCHELINORIANI	ál –
	0

Лист идентификации подписей о выполнении контрольной операции плана качества

	ООО «Следящие тест-системы» Обособленное подразделение в г.Нововоронеж	ВУС ОАО "Энергоспецмонтаж"	Нововоронежский филиал ОАО «Атомэнергопроект»— дирекция по сооружению НВАЭС-2	Филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Дирекция строящейся Нововоронежской АЭС-2»
Должность	интенер	c. fefed	Raz. Zunno OOCP	Bed WHM. OTH YKC
Фамилия	Typasan A.C.	Wunn P.C.	Clue mb pox.	Opnob P.B.
Подпись	Sall		A	A.
Должность				·
Фамилия				
Подпись				
Должность				
Фамилия				
Подпись				



Приложение 5 – План качества (лист закрытия)

Іаименование организации Код плана качества Код ККS объекта	
аименование организации Коо плана качества Коо ККО ооъекта	
ОАО «Энергоспецмонтаж» NW2O.W.509.2.0UJA&&.&&&.089.PS.0078 20UJA Лист 17 из 17	

Лист утверждения результатов контроля качества и закрытия плана качества

	ООО «Следящие тест-системы» Обособленное подразделение в г.Нововоронеж	ВУС ОАО "Энергоспецмонтаж"	Нововоронежский филиал ОАО «Атомэнергопроект»— дирекция по сооружению HBAЭC-2	Филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Дирекция строящейся Нововоронежской АЭС-2»
Должность	ramerep	Заместитель директора по качеству	3a4. ynpabisionero	To Lawener GAL
Фамилия	Theorem A.C.	Степанова Л.Я	6 opuseboi 4 14	Pedorps A.B.
Подпись	J.A.	In	Ma	
Дата		2		



Приложение 6 – Аналитические данные за 2010 – 2012 г.г.

№№ п/п	Организация	Разработано	Закрыто
	2010 год	470	163
	2011 r	год	
1	ОЭК	433	28
2	МОСЭНЕРГОСТРОЙ	16	0
3	ЭСМ – ЭНЕРГОСПЕЦМОНТАЖ	128	30
4	МСУ-4	24	3
5	ПЭМ-СТН	4	0
6	НСМФ	3	0
7	Мостостроительный трест № 6	4	0
8	КАМГЭСЭНЕРГОСТРОЙ	5	0
9	ЭЛЕКТРОЦЕНТРОМОНТАЖ	2	0
10	ГИДРОЭЛЕКТРОМОНТАЖ	10	0
12	УРАЛЭНЕРГОМОНТАЖ	4	0
	Всего за 2011 год	634	61
	Всего за I – III квартал 2012 год	564	141
	Итого за период 2010 – 2012 г.г.	1768	365



Приложение 7 — Нормативная и сопутствующая документация

Постановление правительства РФ от 21 июня 2010 года № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства»	
Федеральный закон РФ от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»	
Стандарт СРО «Союзатомстрой» «Порядок проведения строительного контроля при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов использования атомной энергии»	CTO CPO-C-60542960 00009-2010
Руководящий документ «Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженернотехнического обеспечения»	РД-11-02-2006
Руководящий документ «Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства»	РД-11-05-2007
Свод правил «Организация строительства»	СП 48.13330.2011
«Проект АЭС-2006. Управление разработкой проекта. Часть 4.1 Кодирование технической документации»	СТО СМК-ПКФ-014.3.1-06
Процедура качества «Требования к планам качества строительно-монтажных работ при сооружении Нововоронежской АЭС-2»	0302-7.1-002



Спасибо за внимание! Вопросы???