

**ЭСКИЗ №6789/X1.**

**КОНТРОЛЬ РОТОРА ВД ТУРБИНЫ К-1000-60/1500-2**

Парб. нуммен.

Encls. No.

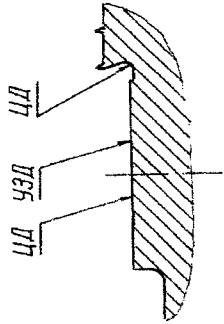
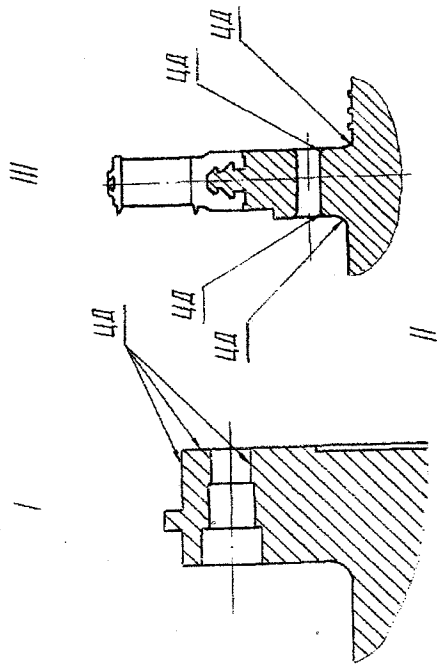
משהו בן ארבע

Mr. B. N. Dyer.



DUDE R

YPOU N.Y.



1. Ступени 1...7. Контроль лопаток и бандажей визуальный (ВК). В местах повреждений (забоины, вмятины) контроль цветной дефектоскопией (ЦД).
  2. Хвостовики 1...7 ступеней. Контроль визуальный и ЦД или ультразвуковая дефектоскопия (УЗД).
  3. Сварные соединения. Контроль поверхности ЦД.
  4. Радиусные скругления в местах перехода диска 1-й ступени в вал, радиусные переходы разгрузочных отверстий 1...3 ступеней. Контроль ЦД.
  5. Шейки. Контроль ЦД и УЗК.
  6. Фланец. Контроль поверхности фланца и призонных от-верстий ЦД.
- Периодичность контроля: при каждом вскрытии цилиндра.

ЭСКУЗ N 6789/XI

м. К-1000-60/1500-2

ΟΑΘ "Τυρδοσπομ"

Подпись АЗ

**КОМПЛЕКТ ЗАКЛЮЧЕНИЙ, АКТОВ И ПРОТОКОЛОВ ОБСЛЕДОВАНИЯ  
СОСТОЯНИЯ ЦВД 1SA10Z01 ТУРБИНЫ ПАРОВОЙ К-1000-60/1500-2  
ЭНЕРГОБЛОКА № 1 БАЛАКОВСКОЙ АЭС**

Филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом»  
Балаковская атомная станция  
энергоблок № 1

ОДМИТК  
наименование организации проводившей контроль

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

об ультразвуковом контроле шпилек

№ ОДМИТК- 1-14/127

от « 23 » 01 201 0 г.  
дата пров.контр.« 23 » 01 201 0 г.

1SA10Z01 Цилиндр высокого давления (ЦВД). Крепеж разъема. Шпильки.  
черт. С-521-01-00-10( М-120), черт.С-521-01-01-11 (М-120), черт. С-511-03-00-04(М-100),  
черт. С-511-03-00-05(М-100).

наименование объекта контроля, номер чертежа

РД ЭО 0142-99

наименование (обозначение) нормативных документов по контролю и оценке качества

Марка стали: 25Х1МФ Категория прочности 2 по ГОСТ 23304-78

Цель контроля: п. 15.1.1.4.1. РП.ОДМ-08/1-10, т.к. №ОДМ-27/09  
№ пункта и № рабочей программы; № тех. карты контроля

Дефектоскоп USK-7B № 6950 ПЭП MWB 45-2 № 7762  
MB2S 5107

Угол ввода УЗ луча: 45°, 0° Частота: 2,0 МГц № записи 160 № журнала 2-11

### РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

Номер шпильки	Участок шпильки	Типоразмер	Макс. доп. экв. площадь, мм <sup>2</sup>	Доп. число фикс. несплош., шт.	Основные характеристики выявленных отклонений от установленных требований, их размеры и координаты	Оценка качества	Примечания
16л	1,2,3	M120x6	20	5	ДНО	годна	С-521-01-00-10
28л, 31л,	-//-	M120x6	20	5	ДНО	годны	С-521-01-01-11
32л, 5л,	-//-	-//-	-//-	-//-	ДНО	годны	
11л, 13л,	-//-	-//-	-//-	-//-	ДНО	годны	
15л, 4л,	-//-	-//-	-//-	-//-	ДНО	годны	
12л, 18л,	-//-	-//-	-//-	-//-	ДНО	годны	
2л, 11л,	-//-	-//-	-//-	-//-	ДНО	годны	
32л, 26л,	-//-	-//-	-//-	-//-	ДНО	годны	
3л, 30л,	-//-	-//-	-//-	-//-	ДНО	годны	
35л.	-//-	-//-	-//-	-//-	ДНО	годна	
11л, 12л,	-//-	M100x6	20	5	ДНО	годны	С-511-03-00-04
2л, 5л, 6л,	-//-	-//-	-//-	-//-	ДНО	годны	С-511-03-00-05
7л, 9л.	-//-	-//-	-//-	-//-	ДНО	годны	

Схема участков контроля шпилек на обороте заключения

Контроль выполнил: инженер

Артюхин В.Г.  
должность, Фамилия и инициалы, подпись

Руководитель работ: ст. мастер

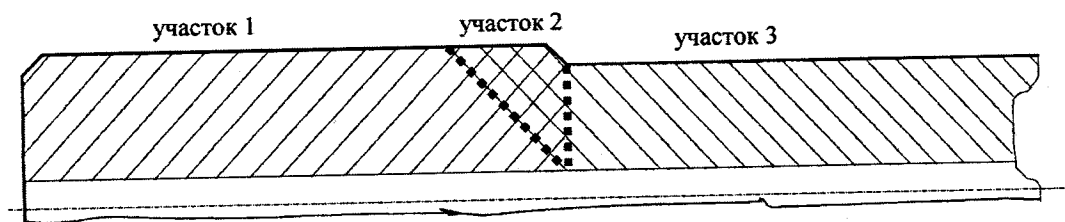
Жидких П.В.  
должность, Фамилия и инициалы, подпись

Проверил: Высоцкий С.И.  
Фамилия и инициалы, подпись

Начальник ОДМИТК

Якушев С.В.  
Фамилия и инициалы, подпись

## Схема участков шпильки, подлежащих УЗК



Участки контролируются по периметру, с обеих сторон шпильки.

Составил: инженер Артюхин В.Г.

Филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом»  
«Балаковская атомная станция»  
(Балаковская АЭС)  
ОДМиТК

Балаковская атомная станция  
Энергоблок №1  
27.01.2010г.  
дата проведения контроля

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № ОДМиТК 1-14/356 от 29.01.2010г.  
номер и дата регистрации

о капиллярном контроле

сварных соединений (наплавов)/ основного металла

Турбина. ЦВД. 1SA10Z01. ч. Б-521сб. Корпус наружный. ч.Б-521-01сб. Радиусные переходы в верхней и нижней частях от фланцев горизонтального разьема к выхлопным патрубкам. ХТГЗ

объект контроля (наименование (шифр) или обозначение), зона контроля, номер чертежа (схемы), завод-изготовитель

ПНАЭГ-7-018-89 АТПЭ-9-03 ПНАЭГ-7-025-90

наименование и номер инструкции (методики) по контролю; документ по которому проводится оценка качества

Метод контроля КК (цветной)

Марка стали 15Х1М1Ф-Л

Категория -

Цель контроля п. 15.1.1.1.4 РПН ОДМ-08/1-10

№ пункта и № рабочей программы

Летех. карты

Набор дефектоскопических материалов OVERCHECK RED/CLEANER/WHITE концерна CHEMETALL

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

Номер участка	Типоразмер (толщина), мм	Объем контроля, %	Основные характеристики выявленных отклонений от установленных требований, их размеры и координаты	Заключение о результатах контроля	Номер записи в журнале контроля №ОДМиТК 2-15	Примечание
1	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	94	верхняя часть корпуса наружного ЦВД
2	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
3	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
4	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
5	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
6	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
7	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
8	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
9	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	нижняя часть корпуса наружного ЦВД
10	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
11	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
12	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
13	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
14	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
15	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
16	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	

Картограмма прилагается

Контроль выполнил

дефектоскопист  
должность

Сафронов В.К.  
Фамилия и инициалы

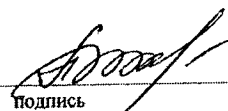
  
подпись

127-08  
Неудостоверения

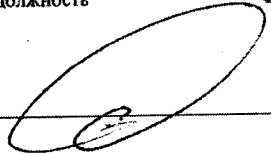
Руководитель работ

ст. мастер  
должность

Жидких П.В.  
Фамилия и инициалы

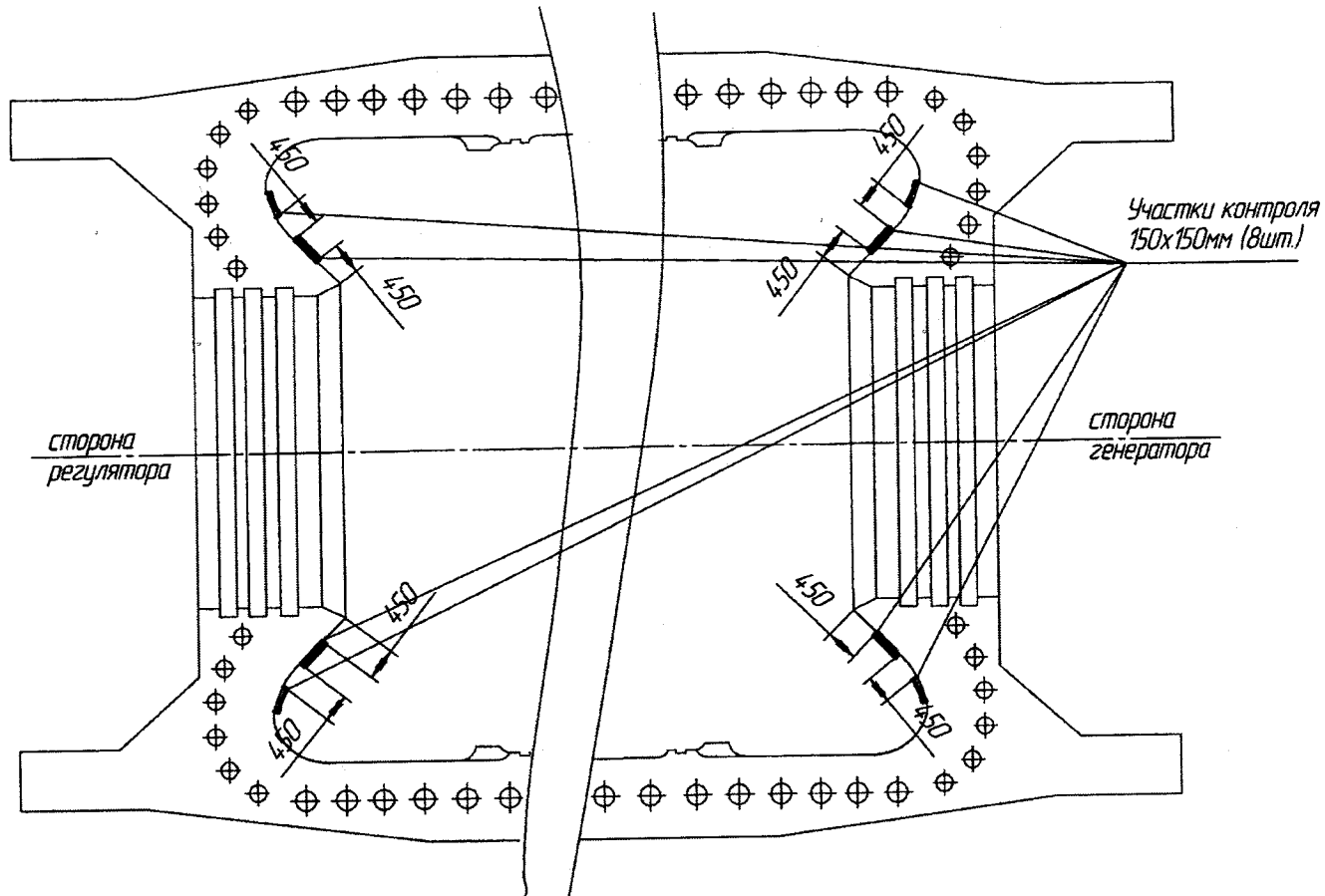
  
подпись

Начальник ОДМиТК

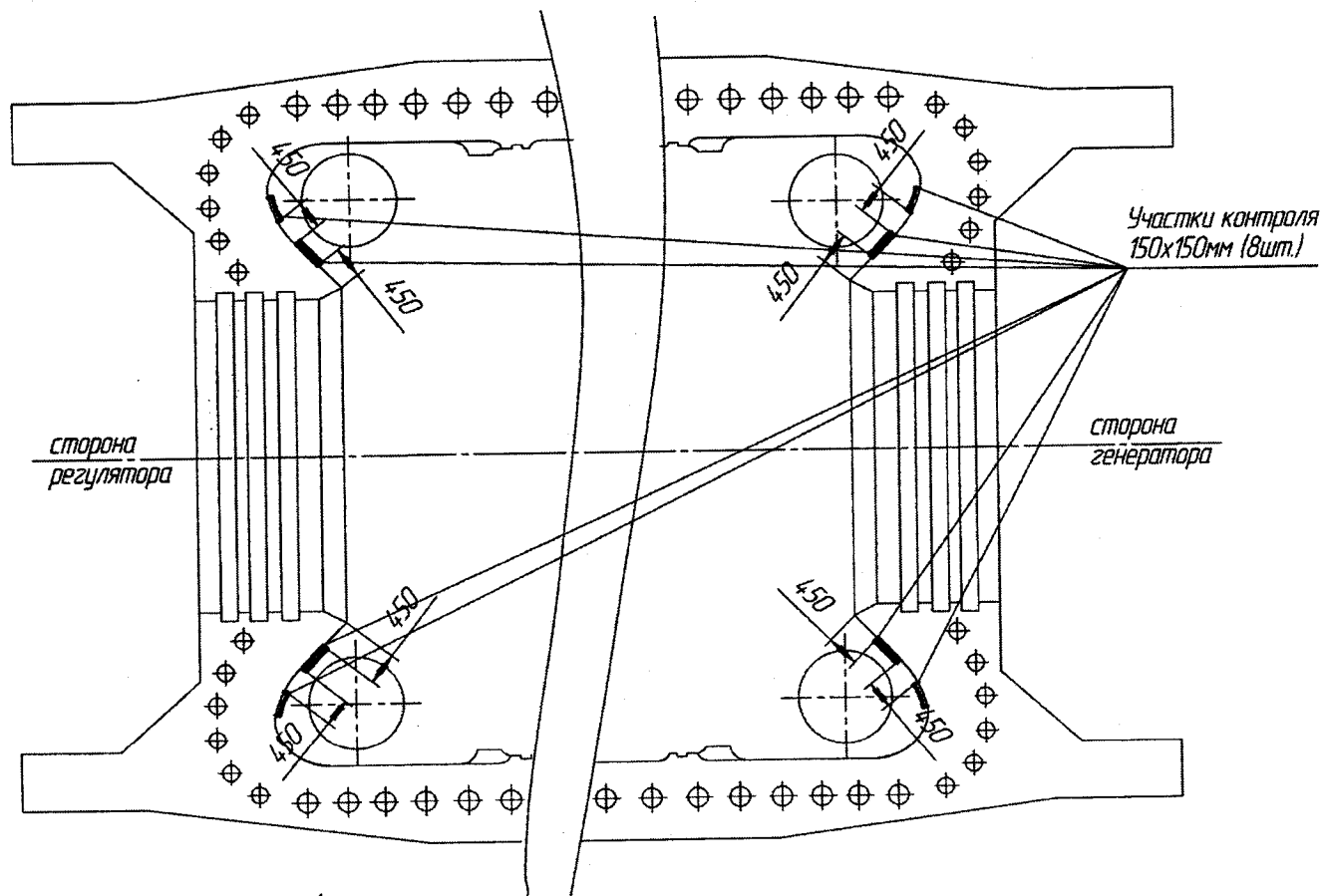


С.В. Якушев

ЦВД. Корпус наружный. Верхний полукорпус.



ЦВД. Корпус наружный. Нижний полукорпус.



Выполнил:

И. Е. Шумов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № ОДМТК 1-14/357 от 27.01.2010г.  
номер и дата регистрации

о капиллярном контроле

сварных соединений (наплавки)/ основного металла

Турбина. ЦВД. 1SA10Z01. ч. Б-521сб. Корпус наружный. ч.Б-521-01сб. Радиусные переходы  
литья корпуса образующих выхлопные патрубки. ХТГЗ

объект контроля (наименование (шифр) или обозначение), зона контроля, номер чертежа (схемы), завод-изготовитель

ПНАЭГ-7-018-89 АТПЭ-9-03 ПНАЭГ-7-025-90

наименование и номер инструкции (методики) по контролю; документ по которому проводится оценка качества

Метод контроля КК (цветной)

Марка стали 15Х1М1Ф-Л

Категория -

Цель контроля п. 15.1.1.1.5 РПН ОДМ-08/1-10

№ пункта и № рабочей программы

Летех. карты

Набор дефектоскопических материалов OVERCHECK RED/CLEANER/WHITE концерна CHEMETALL

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ						
Номер участка	Типоразмер (толщина), мм	Объем контроля, %	Основные характеристики выявленных отклонений от установленных требований, их размеры и координаты	Заключение о результатах контроля	Номер записи в журнале контроля №ОДМТК 2-15	Примечание
1	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	9,5	нижняя часть корпуса наружного ЦВД
2	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
3	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
4	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
5	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
6	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
7	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
8	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
Картограмма прилагается						

Контроль выполнил дефектоскопист

должность

Сафронов В.К.

Фамилия и инициалы



подпись

127-08

Неудостоверения

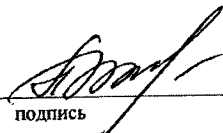
Руководитель работ

ст. мастер

должность

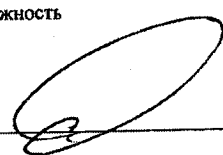
Жидких П.В.

Фамилия и инициалы



подпись

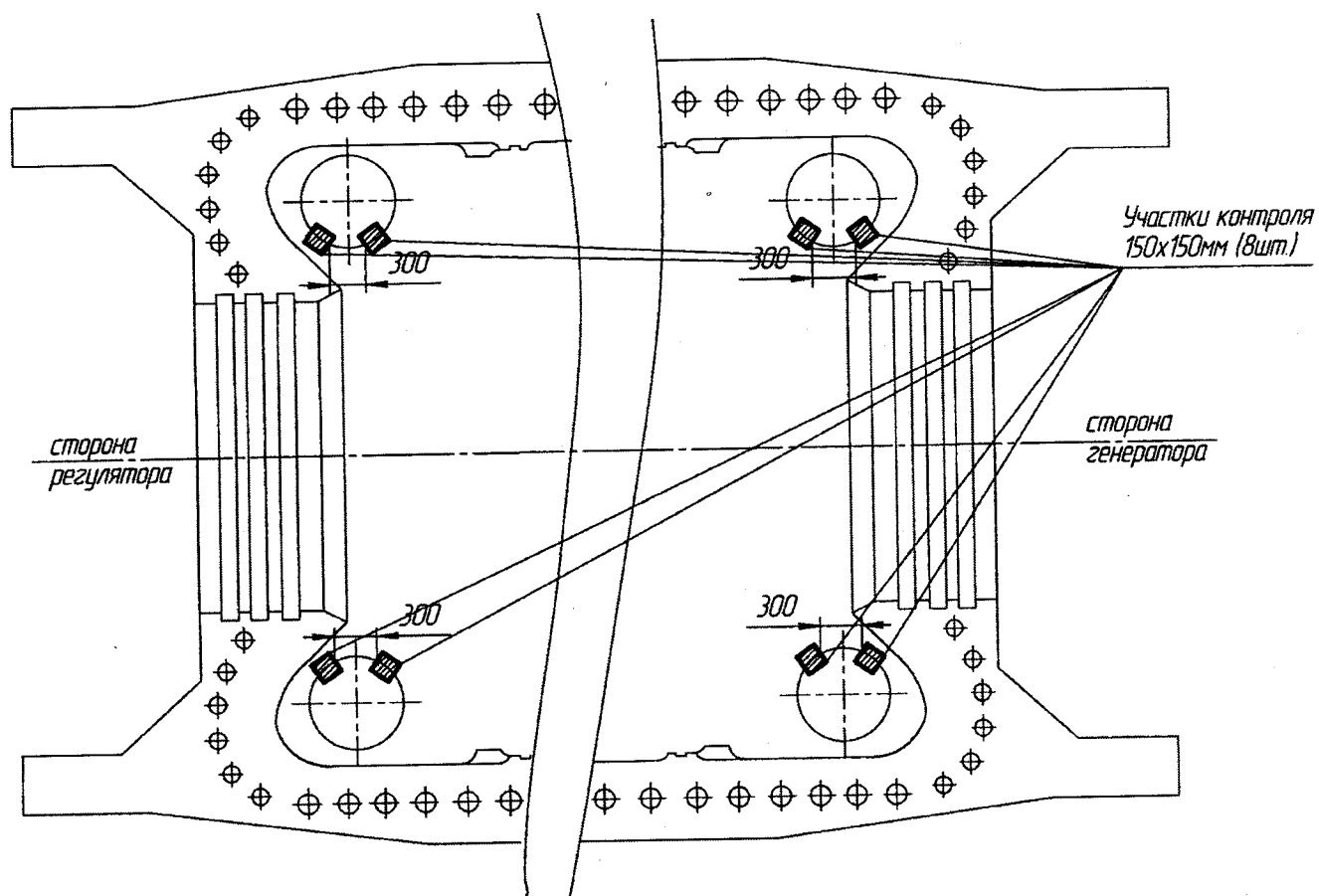
Начальник ОДМТК



С.В. Якушев



ЦВД. Корпус наружный. Нижний полукорпус.



Выполнил — М.Е. Шутов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № ОДМитК 1-14/352 от 29.01.2010г.  
номер и дата регистрации

о капиллярном контроле  
сварных соединений (наплавки)/ основного металла

Турбина. ЦВД. Ротор. Сварные соединения. ч. Б-522-20сб. ХТГЗ

объект контроля (наименование (шифр) или обозначение), зона контроля, номер чертежа (схемы), завод-изготовитель

ПНАЭГ-7-018-89 РТМ 108.020.26-77

наименование и номер инструкции (методики) по контролю; документ по которому проводится оценка качества

Метод контроля КК (цветной)

Марка стали 25Х2НМФА

Категория K1

Цель контроля п. 15.1.1.3.4/5.1.8 РПН<sub>ОДМ</sub>-08/1-10

1-4/ТЦ-334

№ пункта и № рабочей программы,

№тех. карты

Набор дефектоскопических материалов OVERCHECK RED/CLEANER/WHITE концерна CHEMETALL

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

Номер свар. соед.	Типоразмер (толщина), мм	Объем контроля, %	Основные характеристики выявленных отклонений от установленных требований, их размеры и координаты	Заключение о результатах контроля	Номер записи в журнале контроля №ОДМитК 2-15	Примечание
1	Ø1275x145	100%	дно	удовл.	162	
2	Ø1275x145	100%	дно	удовл.	-/-	
3	Ø1275x145	100%	дно	удовл.	-/-	

Контроль выполнил дефектоскопист  
должность

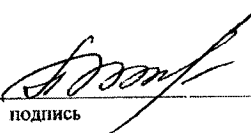
Желтиков В.И.  
Фамилия и инициалы

  
подпись

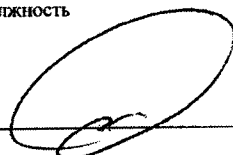
166-09  
№удостоверения

Руководитель работ ст. мастер  
должность

Жидких П.В.  
Фамилия и инициалы

  
подпись

Начальник ОДМитК



С.В. Якушев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № ОДМитК 1-14/436 от 01.02.2010г.

номер и дата регистрации

о магнитопорошковом контроле основного металла

Турбина. ЦВД. 1SA10Z01. ч.Б-521сб. Корпус наружный (верхний и нижний полукорпуса). Основной металл (внутренняя поверхность). ч.Б-521-01сб. завод – изготовитель ХТГЗ.

Объект контроля (наименование(шифр) или обозначение), зона контроля, номер чертежа(схемы), завод изготовитель

ПНАЭГ-7-015-89, АТПЭ-9-03, ПНАЭГ-7-025-90

Наименование и № инструкции(методики) по контролю; документ по которому проводится оценка качества

Марка стали: 15X1M1Ф-Л Категория сварного соединения -

Цель контроля: п.15.1.1.1/5.1.1 РП. № ОДМ-08/1-2010. 1-4/ТЦ-763

№ пункта и № рабочей программы,

№ техн. карты контроля

Тип и № дефектоскопа ДМЭ-22Ц зав.№07

Дефектоскопические средства контроля: грунт Ardrox 8901 W, магнитная суспензия Ardrox 800/3 в аэрозольной упаковке

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ							
№ участка	Типоразмер (толщина) мм	Объем контроля %	Основные характеристики выявленных отклонений от установленных требований их размеры и координаты	Заключение о результатах контроля	№ записи в журнале контроля ОДМитК 2-19	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	
Верхний полукорпус							
1	200x200	100%	дно	удовл.	151	Картограмма прилагается	
2	-//-	100%	дно	удовл.	-//-		
3	-//-	100%	дно	удовл.	-//-		
4	-//-	100%	дно	удовл.	-//-		
5	-//-	100%	дно	удовл.	-//-		
Нижний полукорпус							
1	200x200	100%	дно	удовл.	-//-		
2	-//-	100%	дно	удовл.	-//-		
3	-//-	100%	дно	удовл.	-//-		
4	-//-	100%	дно	удовл.	-//-		
5	-//-	100%	дно	удовл.	-//-		

Контроль выполнил

мастер контр.  
должность

Шутов М.Е.  
Фамилия и инициалы

подпись

551-03  
Неудостоверения

Руководитель работ

ст. мастер  
должность

Жидких П.В.  
Фамилия и инициалы

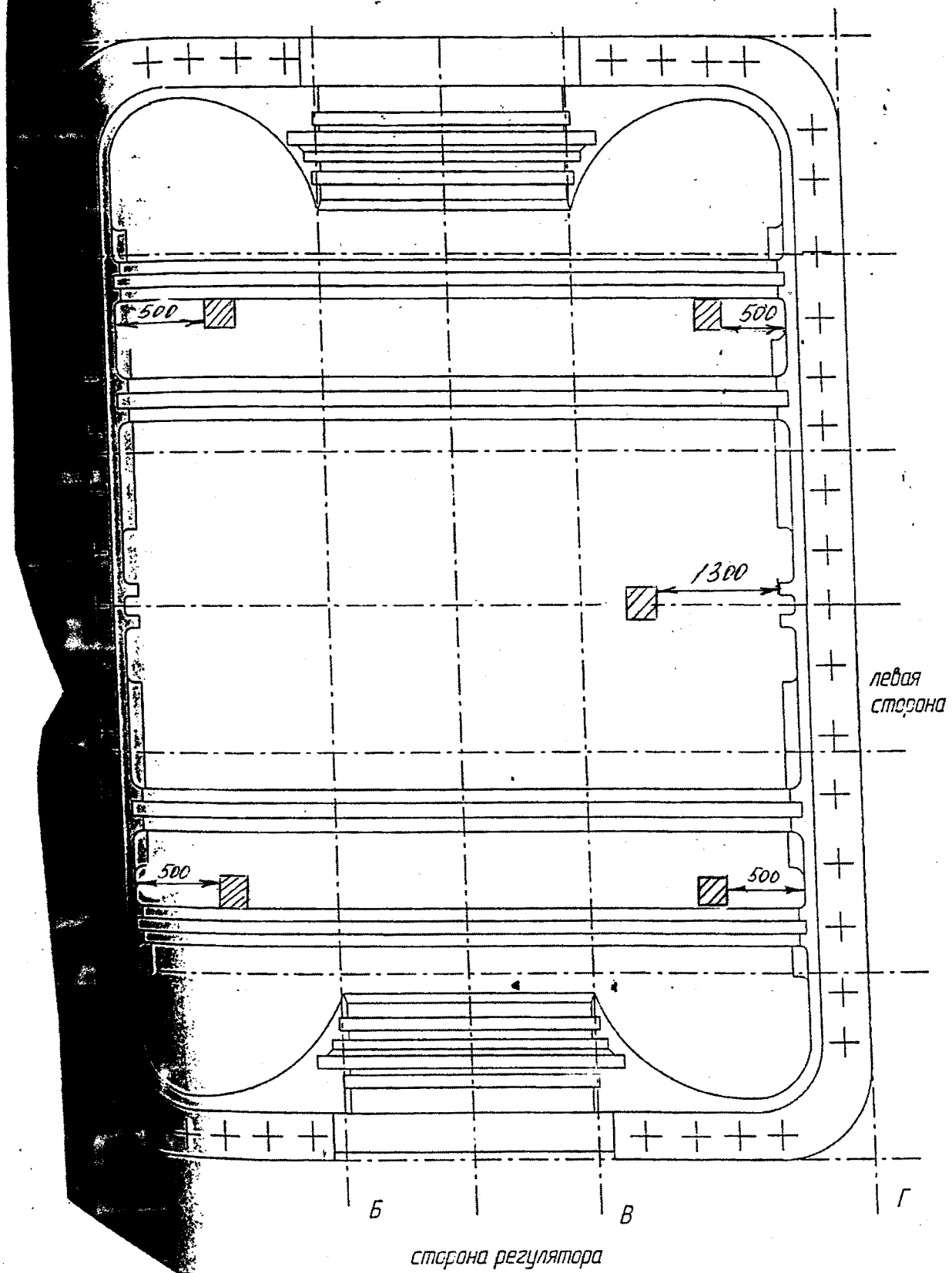
подпись


Начальник ОДМитК

С.В. Якушев

Сторона генератора

Приложение к заключению  
№ 09/МТК-1-14/436 от 01.02.2010г.



 - зона контроля

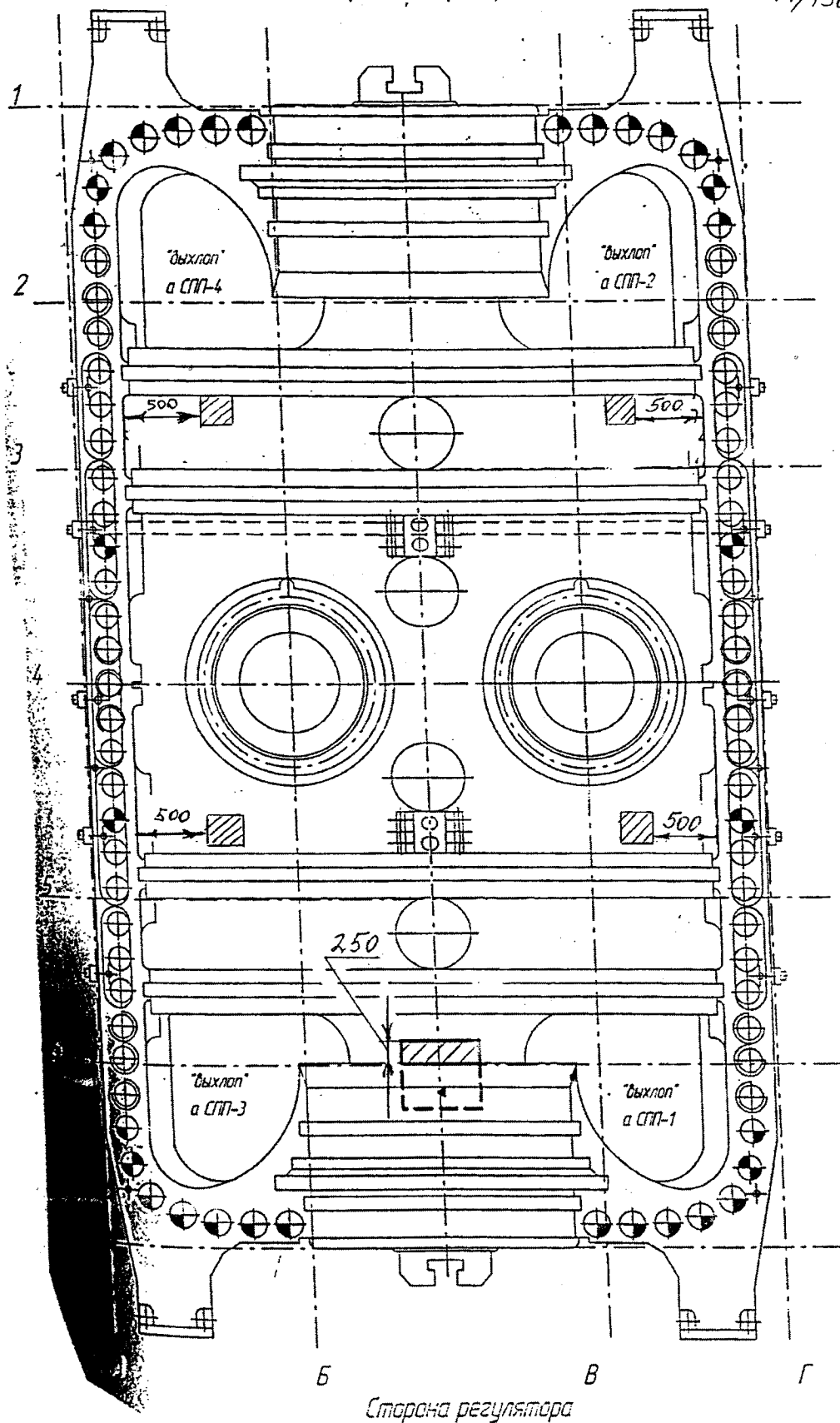
ЦВД. Корпус наружный (верхний полукорпус)

Картограмму составил

М.Е. Шутов

Страна генератора

приложение к заключению  
№ 01.14/436 от 01.02.2010г.



▨ - зона контроля

ЦВД. Корпус наружный (нижний полукорпус)

Картограмму составил

М.Е. Шутов

Филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом»  
«Балаковская атомная станция»  
(Балаковская АЭС)  
ОДМитК

Балаковская атомная станция  
Энергоблок №1  
29.01.2010г.  
дата проведения контроля

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ № ОДМитК 1-14/437 от 01.02.2010г.**

номер и дата регистрации

**о магнитопорошковом контроле основного металла**

Турбина. ЦВД. 1SA10Z01. ч.Б-521сб. Корпус внутренний (верхний и нижний полукорпуса). Основной металл (внутренняя поверхность). ч.Б-521-01сб. завод – изготовитель ХТГЗ.

Объект контроля (наименование(шифр) или обозначение), зона контроля, номер чертежа(схемы), завод изготовитель

ПНАЭГ-7-015-89, АТПЭ-9-03, ПНАЭГ-7-025-90

Наименование и № инструкции(методики) по контролю; документ по которому проводится оценка качества

Марка стали: 15Х1М1Ф-Л

Категория сварного соединения -

Цель контроля: п.15.1.1.2.1/5.1.1 РП. № ОДМ-08/1-2010.

1-4/ТЦ-763

№ пункта и № рабочей программы,

№ техн. карты контроля

Тип и № дефектоскопа ДМЭ-22Ц зав.№07

Дефектоскопические средства контроля: грунт Ardrex 8901W, магнитная суспензия Ardrex 800/3 в аэрозольной упаковке

**РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ**

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ							
№ участка	Типоразмер (толщина) мм	Объем контроля %	Основные характеристики выявленных отклонений от установленных требований их размеры и координаты	Заключение о результатах контроля	№ записи в журнале контроля ОДМитК 2-19	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	
Верхний полукорпус							
1	200x200	100%	дно	удовл.	152	Картограмма прилагается	
2	-//-	100%	дно	удовл.	-//-		
3	-//-	100%	дно	удовл.	-//-		
4	-//-	100%	дно	удовл.	-//-		
5	-//-	100%	дно	удовл.	-//-		
Нижний полукорпус							
1	200x200	100%	дно	удовл.	-//-		
2	-//-	100%	дно	удовл.	-//-		
3	-//-	100%	дно	удовл.	-//-		
4	-//-	100%	дно	удовл.	-//-		
5	-//-	100%	дно	удовл.	-//-		

Контроль выполнил

мастер контр.  
должность

Шутов М.Е.  
Фамилия и инициалы

подпись

551-03  
Неудостоверения

Руководитель работ

ст. мастер  
должность

Жидких П.В.  
Фамилия и инициалы

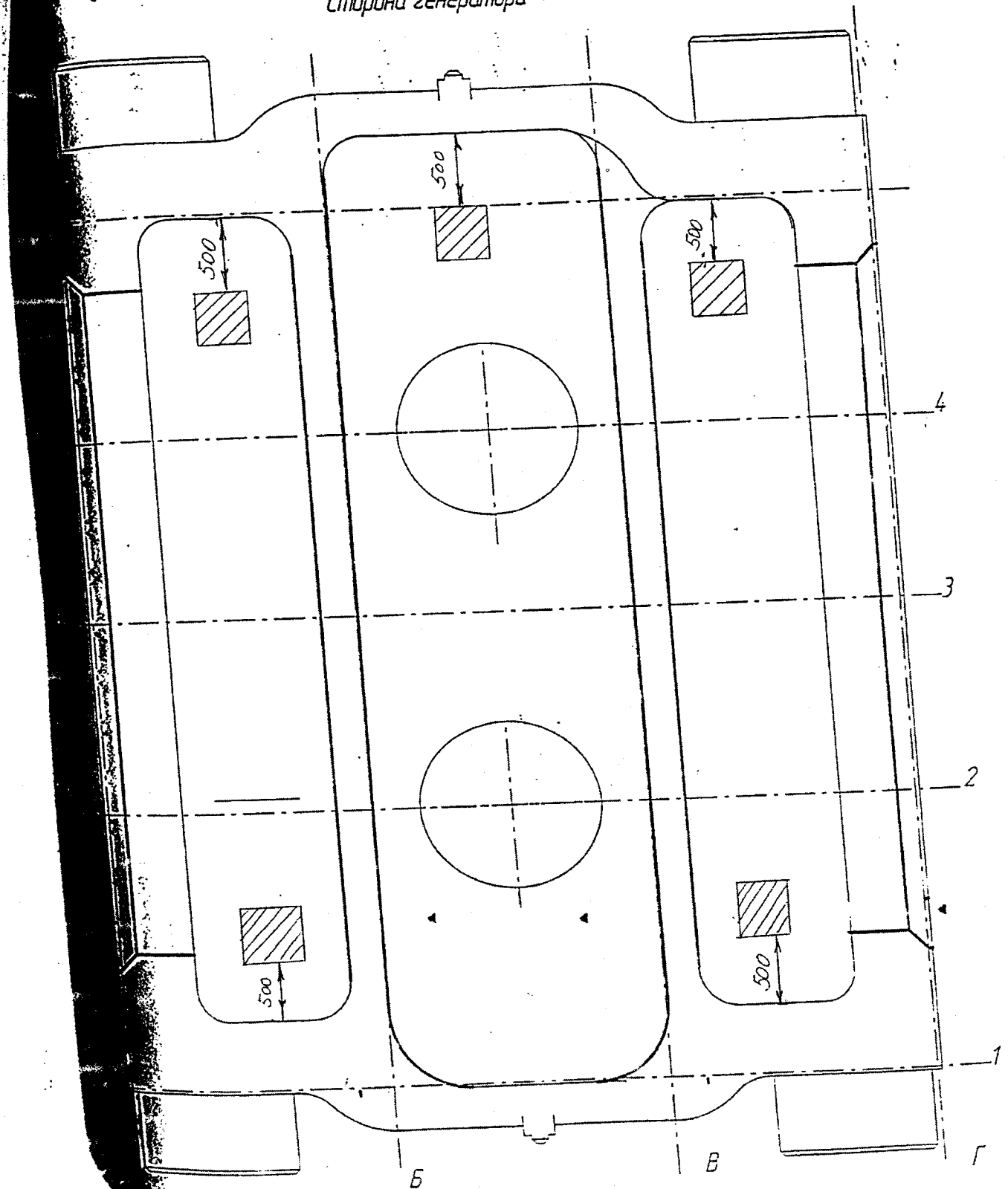
подпись

Начальник ОДМитК

С.В. Якушев

приложение к записке  
 № 14/437 от 01.02.2010

Страна генератора :



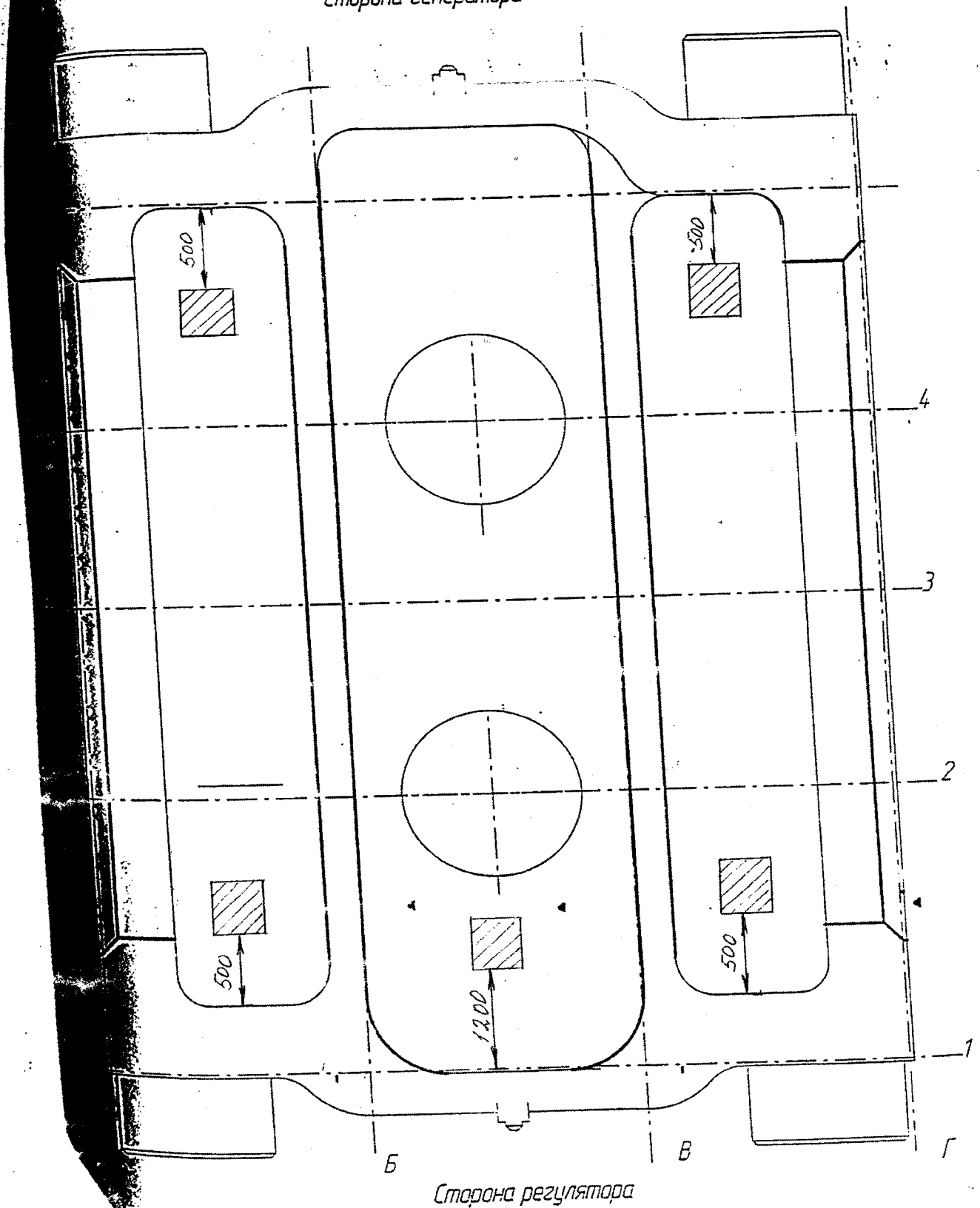
Страна регулятора

▨ - зоны контроля

ЦВД Корпус внутренний (верхний полукорпус)

Составил: — М. Е. Шуров

Страна генератора :



▨ - зона контроля

ЦВА Корпус внутренний (или корпус)

Составил:  М.Е. Щуков



Филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом»  
«Балаковская атомная станция»  
(Балаковская АЭС)  
ОДМиТК

Балаковская атомная станция  
Энергоблок №1  
29.01.2010г.  
дата проведения контроля

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ № ОДМиТК 1-14/456 от 01.02.2010г.**

номер и дата регистрации

**о капиллярном контроле**

**сварных соединений (наплавки)/ основного металла**

Турбина. ЦВД. 1SA10Z01. ч. Б-521сб. Корпус наружный. ч.Б-521-01сб. Поверхность горизонтального разъема нижней и верхней половины в центре (по оси ЦВД) в районе установки шпилек М120х4. ХТГЗ

объект контроля (наименование (шифр) или обозначение), зона контроля, номер чертежа (схемы), завод-изготовитель

ПНАЭГ-7-018-89 АТПЭ-9-03 ПНАЭГ-7-025-90

наименование и номер инструкции (методики) по контролю; документ по которому проводится оценка качества

Метод контроля КК (цветной)

Марка стали 15Х1М1Ф-Л

Категория -

Цель контроля п. 15.1.1.1.7 РПН ОДМ-08/1-10

Метод. карты

№ пункта и № рабочей программы

Набор дефектоскопических материалов OVERCHECK RED/CLEANER/WHITE концерна CHEMETALL

**РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ**

Номер участка	Типоразмер (толщина), мм	Объем контроля, %	Основные характеристики выявленных отклонений от установленных требований, их размеры и координаты	Заключение о результатах контроля	Номер записи в журнале контроля №ОДМиТК 2-15	Примечание
1	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	97	верхняя часть корпуса наружного ЦВД
2	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
3	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
4	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
5	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	нижняя часть корпуса наружного ЦВД
6	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
7	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
8	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	

Картограмма прилагается

Контроль выполнил

дефектоскопист  
должность

Сафронов В.К.  
Фамилия и инициалы

подпись

127-08

№ удостоверения

Руководитель работ

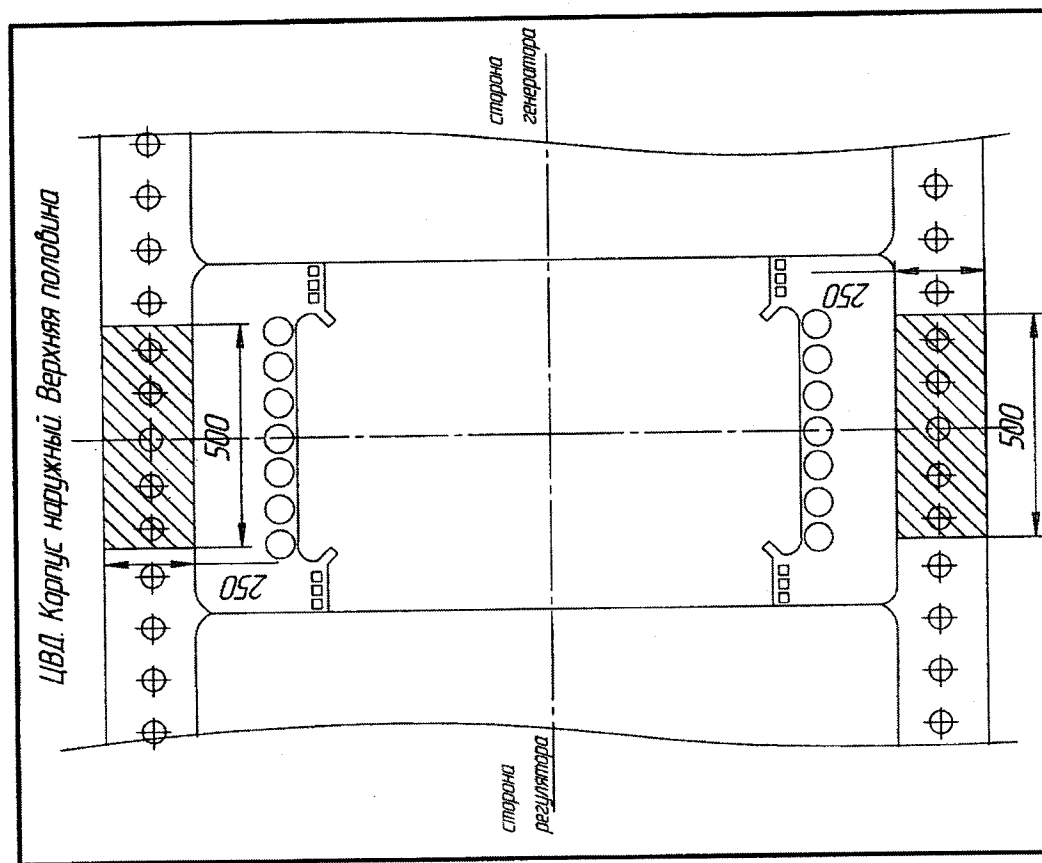
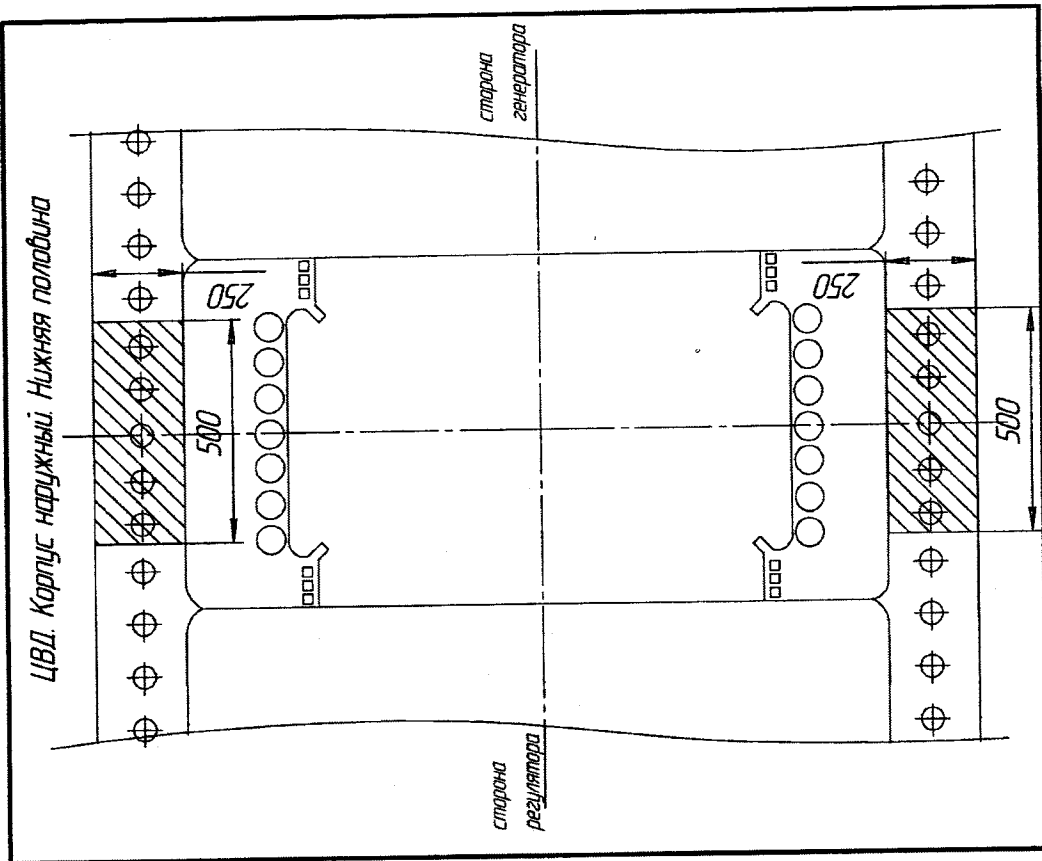
ст. мастер  
должность

Жидких П.В.  
Фамилия и инициалы

подпись

Начальник ОДМиТК

С.В. Якушев



■ - зона контроля (по 4 участка 150x150мм на верхней и нижней половине наружного корпуса ЦВД)

Выполнил:  М.Е. Щуков

Филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом»  
«Балаковская атомная станция»  
(Балаковская АЭС)  
ОДМиТК

Балаковская атомная станция  
Энергоблок №1  
29.01.2010г.  
дата проведения контроля

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ № ОДМиТК 1-14/457 от 01.02.2010г.**

номер и дата регистрации

о капиллярном контроле

сварных соединений (наплавки)/ основного металла

Турбина. ЦВД. 1SA10Z01. ч. Б-521сб. Корпус внутренний. ч.Б-511-03сб. Поверхность горизонтального разъема нижней и верхней половины в центре (по оси ЦВД) в районе установки шпилек М100х4. ХТГЗ

объект контроля (наименование (шифр) или обозначение), зона контроля, номер чертежа (схемы), завод-изготовитель

ПНАЭГ-7-018-89 АТПЭ-9-03 ПНАЭГ-7-025-90

наименование и номер инструкции (методики) по контролю; документ по которому проводится оценка качества

Метод контроля КК (цветной)

Марка стали 15Х1М1Ф-Л

Категория -

Цель контроля п. 15.1.1.2.3 РПН<sub>ОДМ</sub>-08/1-10

№ пункта и № рабочей программы

№ тех. карты

Набор дефектоскопических материалов OVERCHECK RED/CLEANER/WHITE концерна CHEMETALL

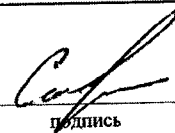
**РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ**

Номер участка	Типоразмер (толщина), мм	Объем контроля, %	Основные характеристики выявленных отклонений от установленных требований, их размеры и координаты	Заключение о результатах контроля	Номер записи в журнале контроля №ОДМиТК 2-15	Примечание
1	150х150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	99	Верхняя половина корпуса внутреннего ЦВД
2	150х150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
3	150х150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
4	150х150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
5	150х150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	Нижняя половина корпуса внутреннего ЦВД
6	150х150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
7	150х150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
8	150х150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	

Картограмма прилагается

Контроль выполнил дефектоскопист  
должность

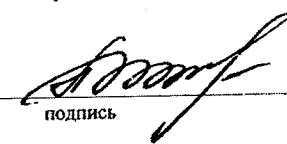
Сафронов В.К.  
Фамилия и инициалы

  
подпись

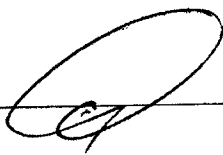
127-08  
Неудостоверения

Руководитель работ ст. мастер  
должность

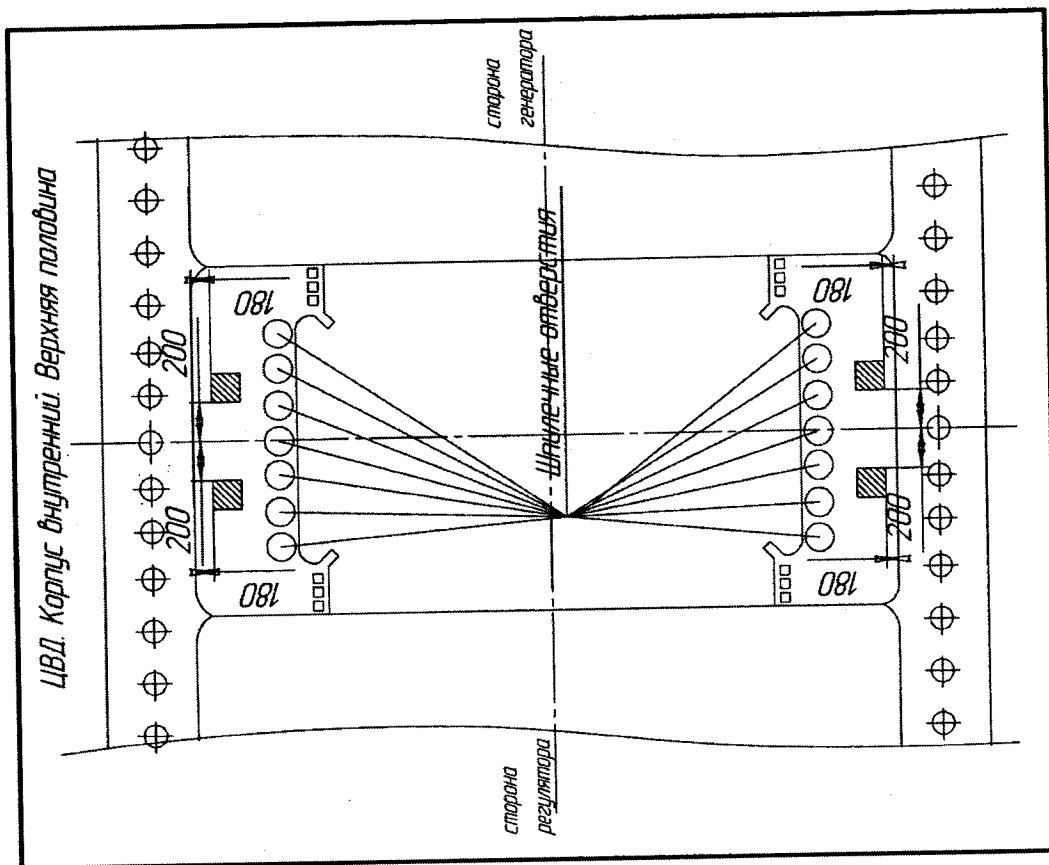
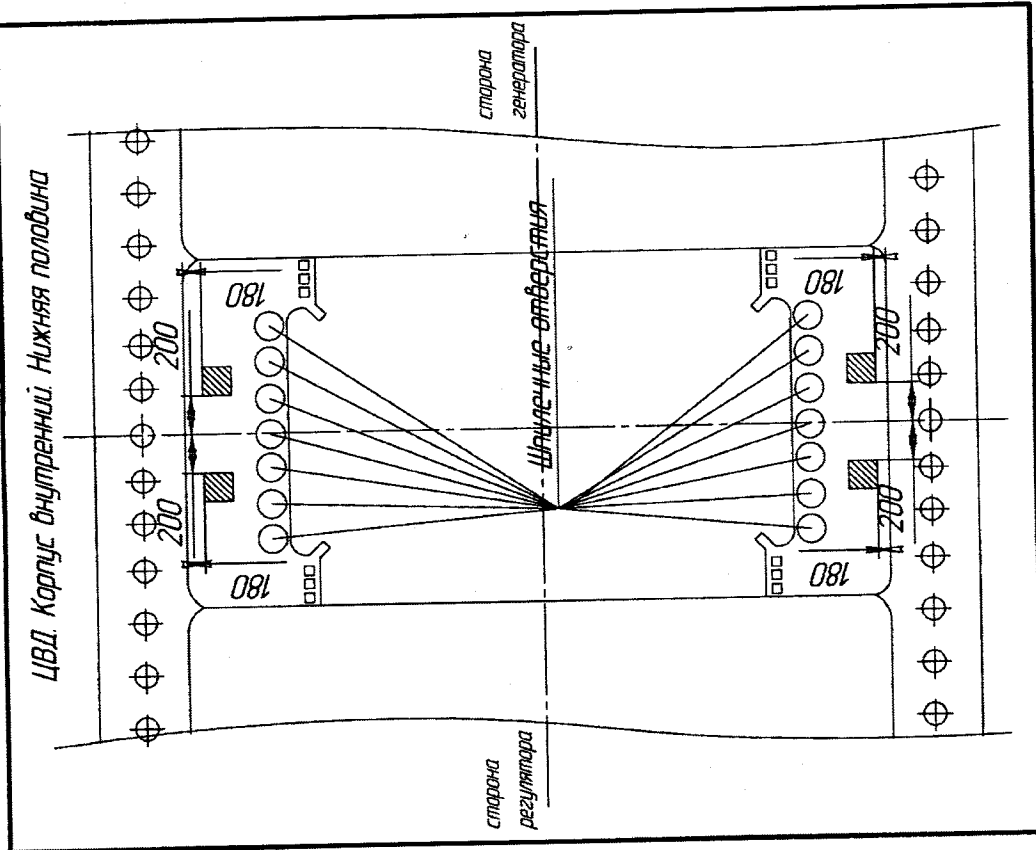
Жидких П.В.  
Фамилия и инициалы

  
подпись

Начальник ОДМиТК



С.В. Якушев



▨ - зона контроля (по 4 участка 150x150мм на верхней и нижней половине внутреннего корпуса ЦВД)

Выполнил: *М.С. Щеголов*

Балаковская атомная станция  
Энергоблок №1  
30.01.2010г.  
дата проведения контроля

ИМЯ И ФАМИЛИЯ  
НОМЕР И дата регистрации

наименование и номер инструкции (методики) по контролю, документ по которому проводится оценка качества

№ пункта и № рабочей программы,

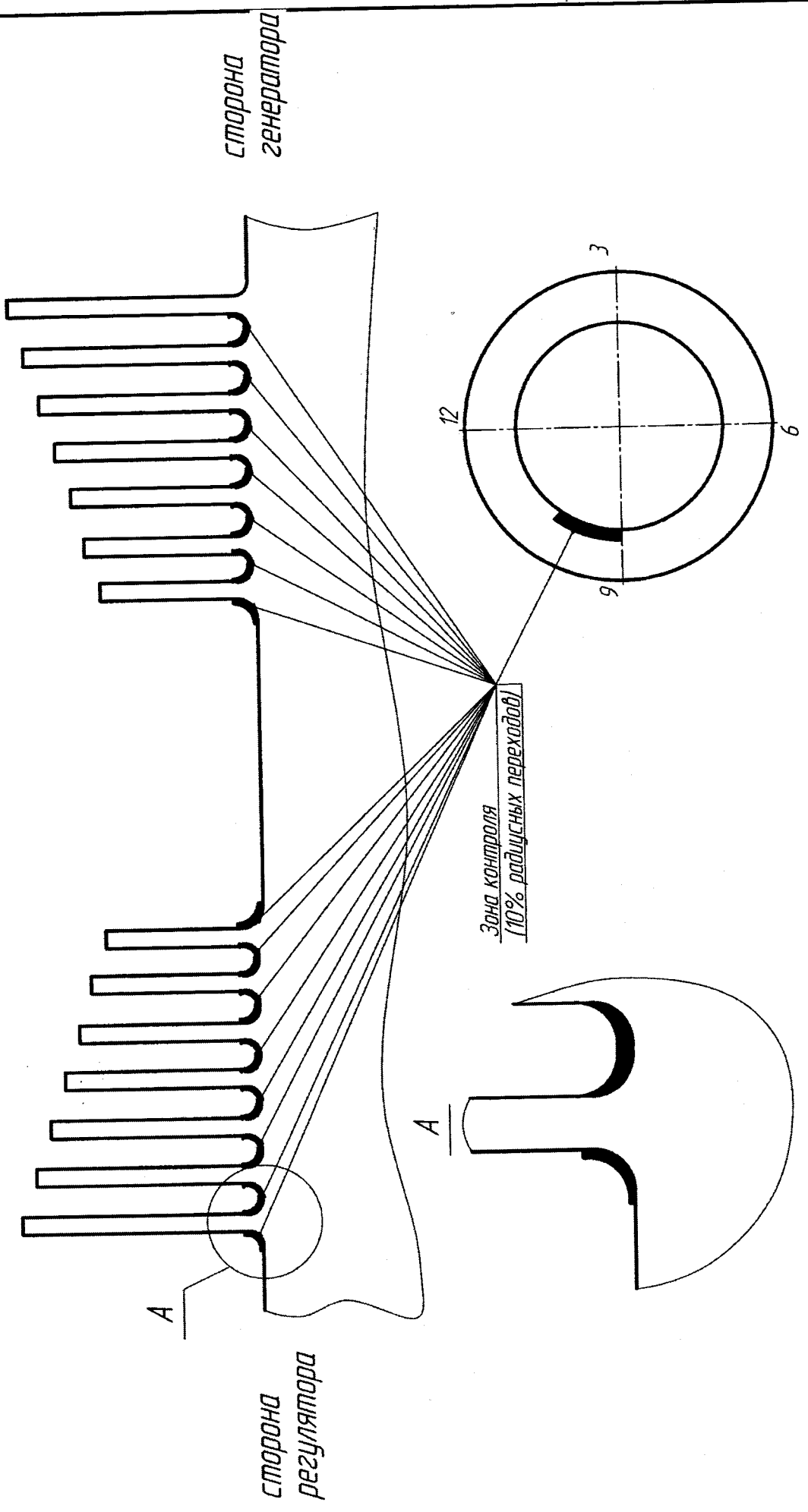
№тех. карты

**Набор дефектоскопических материалов** OVERCHEK RED/CLEANER/WHITE концерн CHEMETALL

**С.В. Якушев**

Приложение к заключению  
№ 00ДМ/ТК 1-14/458 от 01.02.2010г.

# Ротор.



Картограмму составил: М.Е. ШUTOB

Филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом»  
Балаковская атомная станция  
энергоблок № 1

ОДМИТК  
наименование организации проводившей контроль

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам ультразвукового измерения толщины

№ ОДМИТК- 1-14/534

от « 02 » 02 201 0 г.  
дата пров. контр. « 01 » 02 201 0 г.

ПАРОВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР, черт.С-511-27сб. ОКШЗ сварных соединений.  
идентификационные данные объекта контроля

Измерение толщины монометалла в зоне шириной 50мм до и за СС по ходу среды.  
наименование выполненного контроля

ПНАЭ Г-7-031-91.

НТД на контроль и оценку качества

марка стали 15Х1М1ФЛ погрешность ±0,2мм запись № 58 в журнале № ОДМИТК-2-21

цель контроля п.15.1.2.3., п.15.1.1.1.11. РП.ОДМ-08/1-10.

№ п. № РГО, заявка, тех. процесс, № тех. карты УЗТ

тип прибора DM4E зав. № 01СЗТЗ тип ПЭП DA-301 зав. № 513

### результаты измерений

№№ св.с.	Типо размер	Предел. знач.	Сеч	обозначение точек/ результат измерения												оценка качества	примеч.
				1	2	3	4	5	6	7	8	-	-	-	-		
1з	Ø710x57	-	А	66,2	63,4	61,3	61,8	62,4	59,8	55,4	59,6	-	-	-	-	Оценка качества не проводится в связи с отсутствием предельных значений	
			Б	62,7	61,4	61,6	54,7	53,9	58,6	62,7	64,4	-	-	-	-		
2з	-//-	-	А	53,9	62,1	63,4	64,4	63,8	62,9	64,5	62,2	-	-	-	-		
			Б	61,8	64,6	70,6	66,7	65,4	62,6	63,0	62,4	-	-	-	-		
3з	-//-	-	А	58,2	62,3	64,7	58,4	57,7	56,6	52,2	60,2	-	-	-	-		
			Б	52,4	61,1	63,6	63,0	63,6	63,8	63,6	62,4	-	-	-	-		
4з	-//-	-	А	62,7	63,4	60,9	62,2	65,0	59,4	61,5	62,1	-	-	-	-		
			Б	59,5	63,3	64,2	65,1	66,5	62,7	64,2	64,4	-	-	-	-		
5з	-//-	-	А	63,3	65,1	64,2	65,3	63,3	64,4	63,6	62,8	-	-	-	-		
			Б	59,2	60,2	57,7	59,6	55,1	54,2	59,2	60,4	-	-	-	-		
6з	-//-	-	А	65,3	64,3	62,4	63,2	62,1	61,4	60,4	60,3	-	-	-	-		
			Б	64,4	65,1	64,5	63,9	63,0	64,2	64,2	63,8	-	-	-	-		
7з	-//-	-	А	63,3	63,3	62,5	63,3	63,9	64,1	63,0	62,7	-	-	-	-		
			Б	65,9	64,3	65,1	63,8	60,7	65,3	66,8	66,9	-	-	-	-		
8з	-//-	-	А	63,7	63,1	63,8	64,8	71,8	69,7	63,6	62,5	-	-	-	-		
			Б	65,4	66,6	64,0	64,5	64,0	63,1	66,7	66,9	-	-	-	-		
9з	-//-	-	А	62,4	63,7	62,2	61,8	64,2	63,0	63,4	65,5	-	-	-	-		
			Б	64,5	61,8	63,6	64,9	63,6	62,7	63,8	64,4	-	-	-	-		
10з	-//-	-	А	63,6	64,1	60,2	62,1	60,9	62,9	70,3	69,9	-	-	-	-		
			Б	55,6	54,9	54,8	55,9	56,6	60,1	60,9	58,3	-	-	-	-		
11з	-//-	-	А	63,0	62,1	64,2	60,0	63,9	64,7	63,0	62,8	-	-	-	-		
			Б	65,4	61,3	70,0	67,1	63,4	55,3	67,4	65,9	-	-	-	-		
12з	-//-	-	А	67,2	65,5	62,4	65,2	62,1	60,9	63,6	64,8	-	-	-	-		
			Б	63,3	60,7	63,6	62,7	63,3	60,0	63,3	61,4	-	-	-	-		
3	-//-	-	А	56,9	58,7	55,7	55,3	55,4	57,9	56,0	56,4	-	-	-	-		
			Б	55,4	53,7	55,7	55,9	54,6	57,3	55,4	54,8	-	-	-	-		
4	-//-	-	А	55,2	59,9	55,7	55,8	55,4	56,4	55,7	57,7	-	-	-	-		
			Б	63,1	66,7	64,5	61,3	56,6	58,1	57,2	59,4	-	-	-	-		
5	-//-	-	А	56,5	53,1	55,2	55,9	55,1	55,8	55,7	60,4	-	-	-	-		
			Б	54,9	59,3	55,2	52,9	51,0	54,1	54,8	55,3	-	-	-	-		
6	-//-	-	А	56,3	57,4	55,9	60,1	55,7	53,3	56,3	57,1	-	-	-	-		
			Б	53,9	56,6	59,2	60,1	57,7	54,7	54,4	55,3	-	-	-	-		

СХЕМА НА ОБОРОТЕ

Контроль выполнил дефектоскопист

Масленкин О.В.

должность, фамилия и инициалы, подпись

Руководитель работ ст. мастер

Жидких П.В.

должность, фамилия и инициалы, подпись

Проверил

Высоцкий С.И.

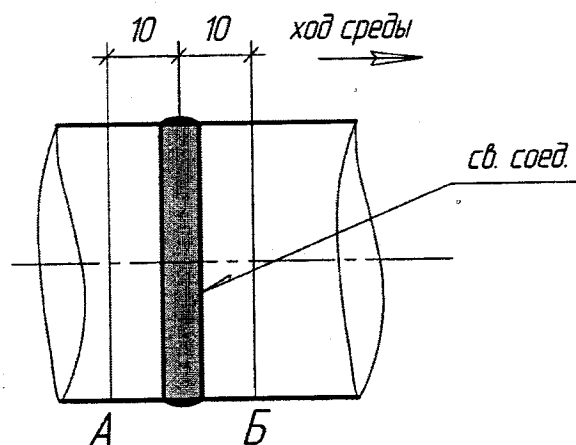
фамилия и инициалы, подпись

Начальник ОДМИТК

С.В Якушев

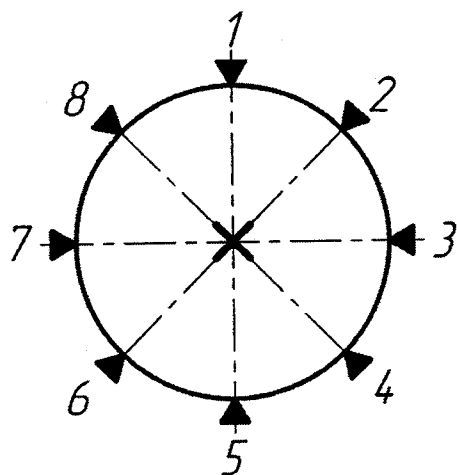
подпись

схема замеров толщины ОКШЗ св.соед. паровпускного коллектора



А, Б- сечения замеров.

Сечения А,Б.



1÷8 - точки замеров.

При горизонтальном расположении трубопровода: 1 точка измерений в крайней верхней точке (12 часов).

При вертикальном расположении трубопровода: 1 точка направлена на РО.

Схему составил:

дефектоскопист Масленкин О.В. *МВ*



Филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом»  
Балаковская атомная станция  
энергоблок № 1

ОДМТК  
наименование организации проводившей контроль

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам ультразвукового измерения толщины  
№ ОДМТК- 1-14/549

от « 02 » 02 201 0 г.  
дата пров. контр. « 01 » 02 201 0 г.

ISA10Z01. ЦИЛИНДР ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ (ЦВД). КОРПУС НАРУЖНЫЙ, черт.Б-521-01сб.  
ОКШЗ приварки трубопроводов выхлопов.

идентификационные данные объекта контроля

Измерение толщины монометалла ОКШЗ сварных соединений.

наименование выполненного контроля

ПНАЭ Г-7-031-91, Табл.№ОППР-1-38/89-05.

НТД на контроль и оценку качества

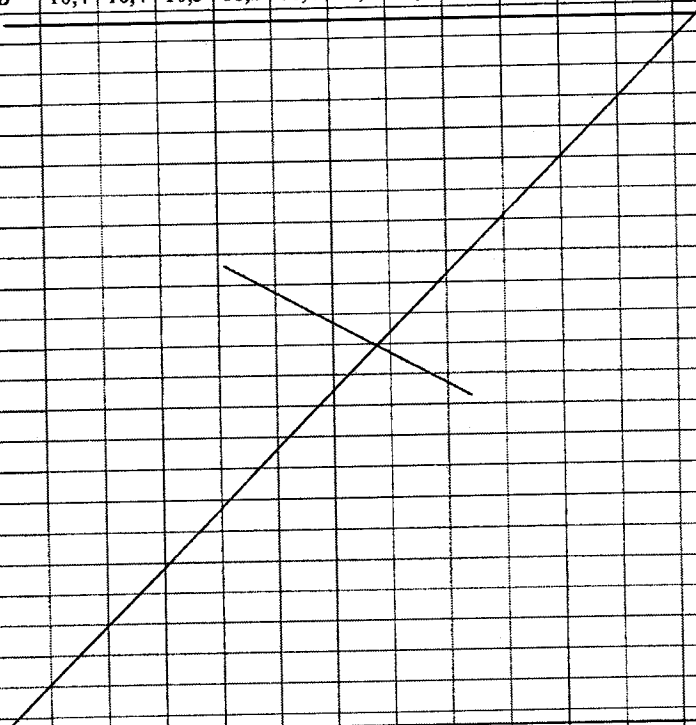
марка стали 08X18H10T погрешность ±0,2мм запись № 59 в журнале № ОДМТК-2-21

цель контроля п.15.1.1.1.11. РП.ОДМ-08/1-10.

№ п. № РПО, заявка, тех. процесс, № тех. карты УЗТ

тип прибора DM4E зав. № 01СЗТЗ тип ПЭП DA-301 зав. № 513

### результаты измерений

результаты измерения																	
№№ св.с.	Типо размер	Предел. знач.	Сеч	обозначение точек/ результат измерения												оценка качества	примеч.
				1	2	3	4	5	6	7	8	-	-	-	-		
3	Ø1220x10	5,98	А	10,7	10,5	10,4	10,4	10,6	10,6	10,6	10,6	-	-	-	-	соотв.	
		5,98	Б	10,7	10,2	10,3	10,4	10,4	10,6	10,7	10,6	-	-	-	-	соотв.	
7	-//-	5,98	А	10,8	10,5	10,7	10,6	10,6	10,5	10,4	10,4	-	-	-	-	соотв.	
		5,98	Б	10,6	10,4	10,3	10,4	10,2	10,3	10,3	10,4	-	-	-	-	соотв.	
1	-//-	5,98	А	11,0	10,8	10,9	10,6	10,6	10,6	10,8	10,8	-	-	-	-	соотв.	
		5,98	Б	10,9	10,9	10,7	10,9	10,9	10,8	10,9	10,8	-	-	-	-	соотв.	
5	-//-	5,98	А	10,4	10,2	10,2	10,4	10,5	10,6	10,6	10,6	-	-	-	-	соотв.	
		5,98	Б	10,4	10,4	10,3	10,2	10,2	10,2	10,4	10,6	-	-	-	-	соотв.	
																Схема замеров на обороте заключения	

Контроль выполнил дефектоскопист

Масленкин О.В.

должность, фамилия и инициалы, подпись

Руководитель работ ст. мастер

Жидких П.В.

должность, фамилия и инициалы, подпись

Проверил

Высоцкий С.И.

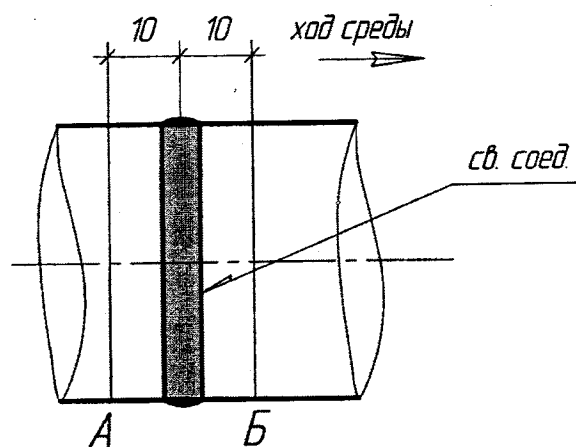
фамилия и инициалы, подпись

Начальник ОДМТК

подпись

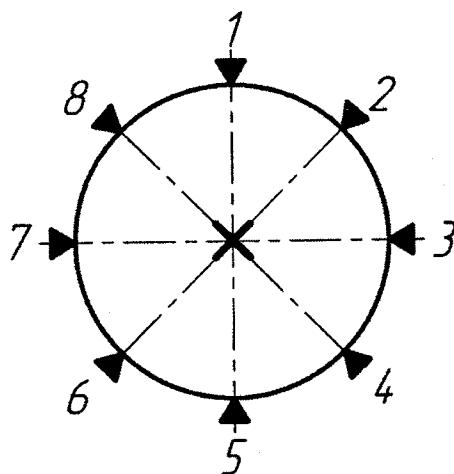
С.В Якушев

*схема замеров толщины ОКШЗ св.соед. выхлопов*



*А, Б – сечения замеров.*

*Сечения А, Б.*



*1÷8 – точки замеров.*

*При горизонтальном расположении трубопровода: 1 точка измерений  
в крайней верхней точке (12 часов).*

*При вертикальном расположении трубопровода: 1 точка направлена на РО.*

*Схему составил:*

*дефектоскопист Масленкин О.В. *

Филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом»  
Балаковская атомная станция  
энергоблок № 1  
ОДМИТК  
наименование организации проводившей контроль

ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
по результатам ультразвукового измерения толщины  
№ ОДМИТК- 1-14/554  
от « 02 » 02 201 0 г.  
дата пров. контр. « 01 » 02 201 0 г.

Лист 1 Листов 2

ПАРОВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР, черт.С-511-27сб. Гибы.

идентификационные данные объекта контроля

Измерение толщины монометалла гибов.

наименование выполненного контроля

ПНАЭ Г-7-031-91, И №23СД-80.

НТД на контроль и оценку качества

марка стали 15Х1М1ФЛ погрешность ±0,2мм запись № 61 в журнале № ОДМИТК-2-21

цель контроля п.15.1.2.2., РП.ОДМ-08/1-10.

№ п. № РПО, заявка, тех. процесс, № тех. карты УЗТ

тип прибора DM4E зав. № 01СЗТЗ тип ПЭП DA-301 зав. № 513

### результаты измерений

№№ св.с.	Типо размер	Предел. знач.	Сеч	обозначение точек/ результат измерения										оценка качества	примеч.
				1	2	3	-	-	-	-	-	-	-		
Гиб 13-23	Ø710x57	-	А	86,4	69,2	84,4	-	-	-	-	-	-	-	Оценка качества не проводится в связи с отсутствием предельных значений	
		-	Б	92,6	67,7	90,2	-	-	-	-	-	-	-		
		-	В	97,5	72,1	88,4	-	-	-	-	-	-	-		
		-	Г	104,8	78,8	88,4	-	-	-	-	-	-	-		
		-	Д	97,8	96,9	91,7	-	-	-	-	-	-	-		
		-	Е	90,5	103,4	98,2	-	-	-	-	-	-	-		
Гиб 33-3	Ø710x57	-	А	89,6	95,2	93,1	-	-	-	-	-	-	-		
		-	Б	104,6	опора	108,7	-	-	-	-	-	-	-		
		-	В	118,6	опора	103,7	-	-	-	-	-	-	-		
		-	Г	112,5	92,4	96,6	-	-	-	-	-	-	-		
		-	Д	107,8	95,2	94,0	-	-	-	-	-	-	-		
		-	Е	85,9	82,2	87,5	-	-	-	-	-	-	-		
Гиб 43-53	Ø710x57	-	А	82,6	71,8	88,4	-	-	-	-	-	-	-		
		-	Б	85,2	78,5	82,5	-	-	-	-	-	-	-		
		-	В	85,8	79,4	78,2	-	-	-	-	-	-	-		
		-	Г	84,9	70,9	77,7	-	-	-	-	-	-	-		
		-	Д	78,8	73,2	74,4	-	-	-	-	-	-	-		
		-	Е	77,5	68,3	69,2	-	-	-	-	-	-	-		
Гиб 63-6	Ø710x57	-	А	82,9	80,5	85,2	-	-	-	-	-	-	-		
		-	Б	85,5	опора	84,4	-	-	-	-	-	-	-		
		-	В	85,5	опора	83,2	-	-	-	-	-	-	-		
		-	Г	81,7	81,7	74,5	-	-	-	-	-	-	-		
		-	Д	81,4	77,3	70,4	-	-	-	-	-	-	-		
		-	Е	72,7	66,2	70,9	-	-	-	-	-	-	-		
Гиб 73-83	Ø710x57	-	А	79,2	80,3	80,8	-	-	-	-	-	-	-		
		-	Б	81,7	84,1	83,8	-	-	-	-	-	-	-		
		-	В	84,2	91,4	87,1	-	-	-	-	-	-	-		
		-	Г	87,2	95,9	90,3	-	-	-	-	-	-	-		
		-	Д	90,5	92,5	97,3	-	-	-	-	-	-	-		
		-	Е	88,8	89,3	94,3	-	-	-	-	-	-	-		
Гиб 93-4	Ø710x57	-	А	85,3	88,5	88,2	-	-	-	-	-	-	-		
		-	Б	85,3	опора	87,3	-	-	-	-	-	-	-		
		-	В	88,4	опора	83,5	-	-	-	-	-	-	-		
		-	Г	88,7	84,1	79,7	-	-	-	-	-	-	-		
		-	Д	86,4	79,1	74,4	-	-	-	-	-	-	-		
		-	Е	78,2	70,9	71,8	-	-	-	-	-	-	-		

Контроль выполнил дефектоскопист

Масленкин О.В.

должность, фамилия и инициалы, подпись

Руководитель работ ст. мастер

Жидких П.В.

должность, фамилия и инициалы, подпись

Проверил

Высоцкий С.И.

фамилия и инициалы, подпись

Начальник ОДМИТК

С.В Якушев

подпись

Филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом»  
Балаковская атомная станция  
энергоблок № 1

ОДМитК  
наименование организации проводившей контроль

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
по результатам ультразвукового измерения толщины  
№ ОДМитК- 1-14/554

Лист 2 Листов 2

от « 02 » 02 201 0 г.  
дата пров. контр. « 01 » 02 201 0 г.

ПАРОВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР, черт.С-511-27сб. Гибы.

идентификационные данные объекта контроля

Измерение толщины монометалла гибов.

наименование выполненного контроля

ПНАЭ Г-7-031-91, И №23СД-80.

НТД на контроль и оценку качества

марка стали 15Х1М1ФЛ погрешность ±0,2мм запись № 61 в журнале № ОДМитК-2-21

цель контроля п.15.1.2.2., РП.ОДМ-08/1-10.

№ п. № РПО, заявка, тех. процесс, № тех. карты УЗТ

тип прибора DM4E зав. № 01СЗТЗ тип ПЭП DA-301 зав. № 513

**результаты измерений**

№№ св.с.	Типо размер	Предел. знач.	Сеч	обозначение точек/ результат измерения										оценка качества	примеч.
				1	2	3	-	-	-	-	-	-	-		
Гиб 10з- 11з	Ø710х57	-	А	81,4	79,7	82,0	-	-	-	-	-	-	-	Оценка качества не проводится в связи с отсутствием предельных значений	
		-	Б	80,6	90,9	90,8	-	-	-	-	-	-	-		
		-	В	81,7	84,3	93,6	-	-	-	-	-	-	-		
		-	Г	96,4	82,6	98,7	-	-	-	-	-	-	-		
		-	Д	104,5	96,9	99,6	-	-	-	-	-	-	-		
Гиб 12з-5	Ø710х57	-	Е	102,4	96,4	103,7	-	-	-	-	-	-	-		
		-	А	79,4	96,0	89,5	-	-	-	-	-	-	-		
		-	Б	83,8	опора	91,4	-	-	-	-	-	-	-		
		-	В	89,6	опора	88,8	-	-	-	-	-	-	-		
		-	Г	86,3	90,8	84,6	-	-	-	-	-	-	-		
		-	Д	83,2	93,4	79,4	-	-	-	-	-	-	-		
		-	Е	78,8	92,2	79,5	-	-	-	-	-	-	-		

Схема замеров на обороте л.2 заключения

Контроль выполнил дефектоскопист

Масленкин О.В.

должность, фамилия и инициалы, подпись

Руководитель работ ст. мастер

Жидких П.В.

должность, фамилия и инициалы, подпись

Проверил Высоцкий С.И.

фамилия и инициалы, подпись

Начальник ОДМитК

С.В Якушев

подпись

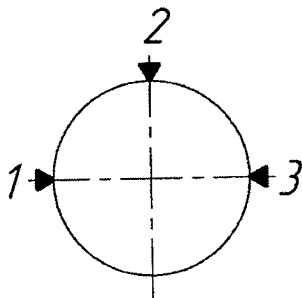
# Схема замера толщины гребней паровпускного коллектора

Св.с. №: 2з, 3з, 5з, 6з, 8з, 4, 11з, 5

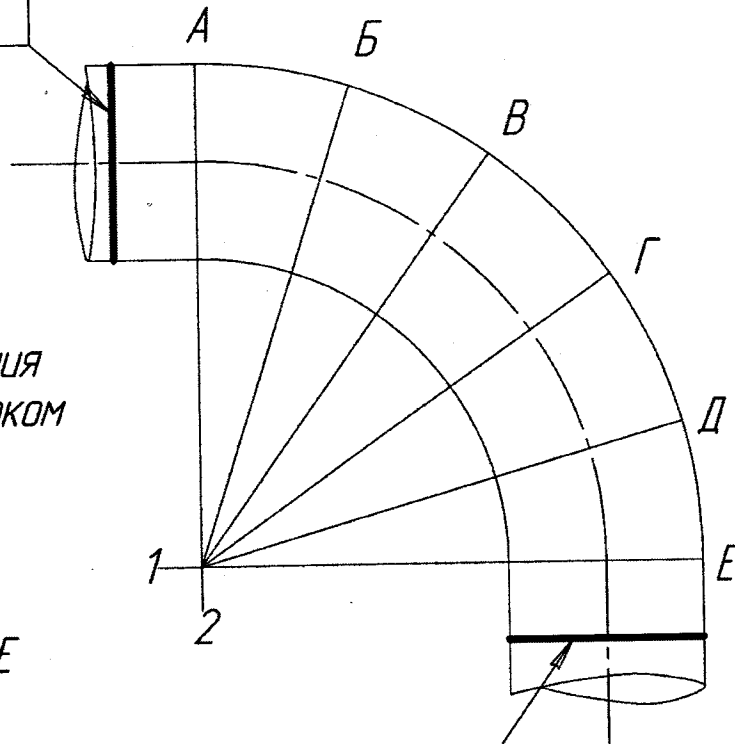
3  
→

1; 2 – линии сопряжения  
гребня с прямым участком  
трубы  
3 – ход среды

сечения А-Е



А-Е – сечения замеров  
1, 3 – точки замеров по нейтральной части гребня  
2 – точка замера по растянутой части гребня



Св.с. №: 1з, 3з, 4з, 6з, 7з, 9з, 10з, 12з

Схему составил:

дефектоскопист Масленкин О.В. *МВ*

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № ОДМиТК 1-14/557 от 03.02.2010г.  
номер и дата регистрации

о капиллярном контроле

сварных соединений (наплавки)/ основного металла

Турбина. ЦВД. 1SA10Z01. ч. Б-521сб. Корпус наружный. ч.Б-521-01сб. Радиусные переходы на нижней и верхней части с обеих сторон паровпуска под фланцем горизонтального разъема.

ХТГЗ

объект контроля (наименование (шифр) или обозначение), зона контроля, номер чертежа (схемы), завод-изготовитель

ПНАЭГ-7-018-89 АТПЭ-9-03 ПНАЭГ-7-025-90

наименование и номер инструкции (методики) по контролю, документ по которому проводится оценка качества

Метод контроля КК (цветной)

Марка стали 15X1M1Ф-Л

Категория -

Цель контроля п. 15.1.1.1.6 РПН<sub>ОДМ</sub>-08/1-10

№ тех. карты

№ пункта и № рабочей программы

Набор дефектоскопических материалов OVERCHECK RED/CLEANER/WHITE концерна CHEMETALL

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ						
Номер участка	Типоразмер (толщина), мм	Объем контроля, %	Основные характеристики выявленных отклонений от установленных требований, их размеры и координаты	Заключение о результатах контроля	Номер записи в журнале контроля №ОДМиТК 2-15	Примечание
1	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	96	нижняя часть корпуса наружного ЦВД
2	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
3	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
4	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
5	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
6	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
7	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
8	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
Картограмма прилагается						

Контроль выполнил дефектоскопист  
должность

Сафронов В.К.  
Фамилия и инициалы

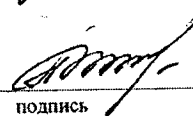


127-08

№ удостоверения

Руководитель работ ст. мастер  
должность

Жидких П.В.  
Фамилия и инициалы



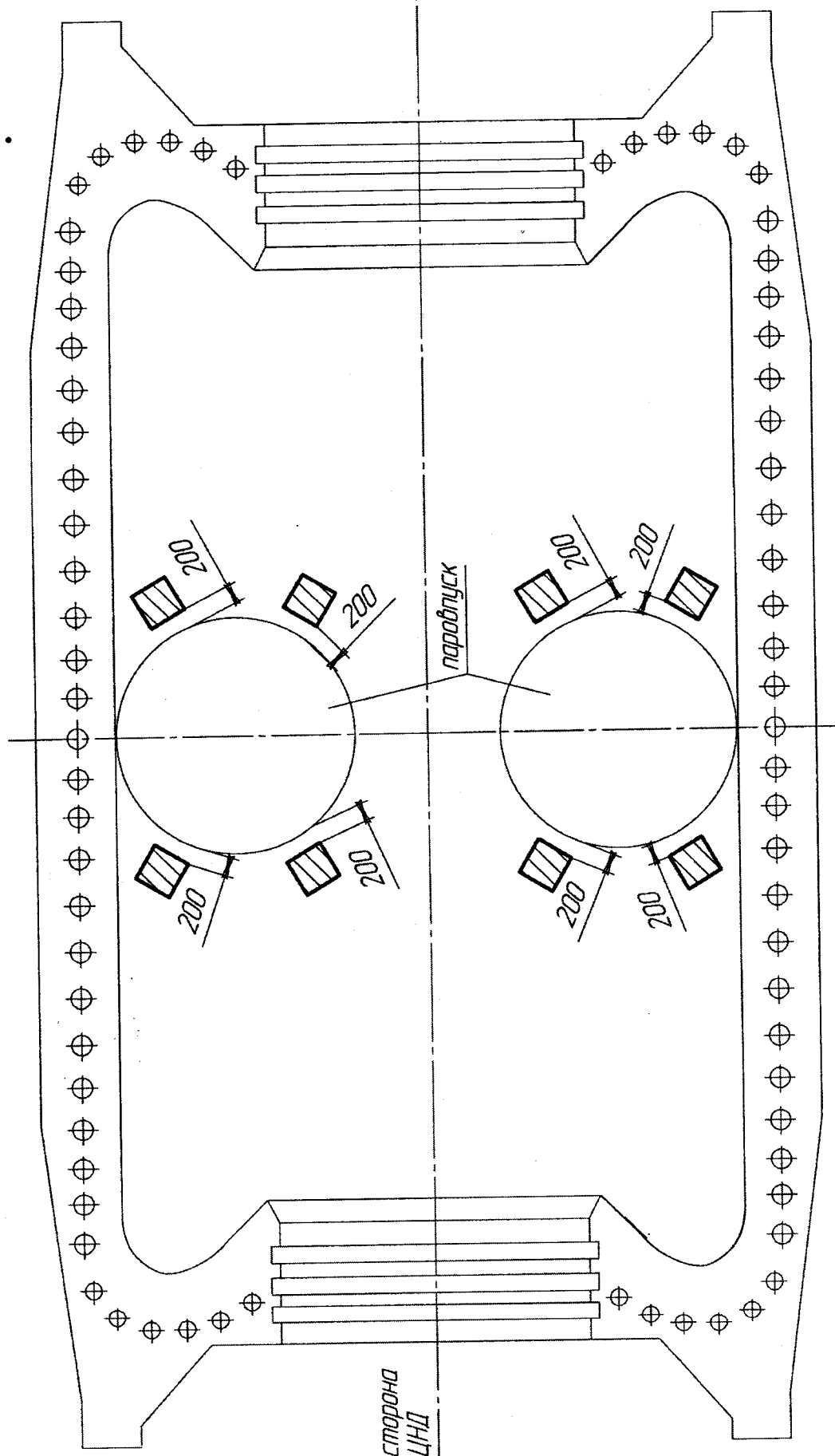
подпись

Начальник ОДМиТК

  
С.В. Якушев

Приложение к протоколу  
ОДМ/ТК-1-14/553 от 03.02.2010г.

ЦВД Корпус наружный. Нижняя часть.



▨ - зона контроля (участки 150x150мм)

Выполнил:  М.Е. Щеголов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № ОДМиТК 1-14/558 от 03.02.2010г.  
номер и дата регистрации

о капиллярном контроле

сварных соединений (наплавки)/ основного металла

Турбина. ЦВД. 1SA10Z01. ч. Б-521сб. Корпус внутренний. ч.Б-511-03сб. Радиусные переходы  
верхней части от фланцев горизонтального разъема. ХТГЗ

объект контроля (наименование (шифр) или обозначение), зона контроля, номер чертежа (схемы), завод-изготовитель

ПНАЭГ-7-018-89 АТПЭ-9-03 ПНАЭГ-7-025-90

наименование и номер инструкции (методики) по контролю; документ по которому проводится оценка качества

Метод контроля КК (цветной)

Марка стали 15X1M1Ф-Л

Категория -

Цель контроля п. 15.1.1.2.2 РПН<sub>ОДМ</sub>-08/1-10

№ пункта и № рабочей программы

№ тех. карты

Набор дефектоскопических материалов OVERCHECK RED/CLEANER/WHITE концерна CHEMETALL

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

Номер участка	Типоразмер (толщина), мм	Объем контроля, %	Основные характеристики выявленных отклонений от установленных требований, их размеры и координаты	Заключение о результатах контроля	Номер записи в журнале контроля №ОДМиТК 2-15	Примечание
1	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	100	
2	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	
3	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	
4	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	
5	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	
6	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	
Картограмма прилагается						

Контроль выполнил дефектоскопист  
должность

Рудаков Ю.М.  
Фамилия и инициалы

  
подпись

121-91  
Неудостоверения

Руководитель работ ст. мастер  
должность

Жидких П.В.  
Фамилия и инициалы

  
подпись

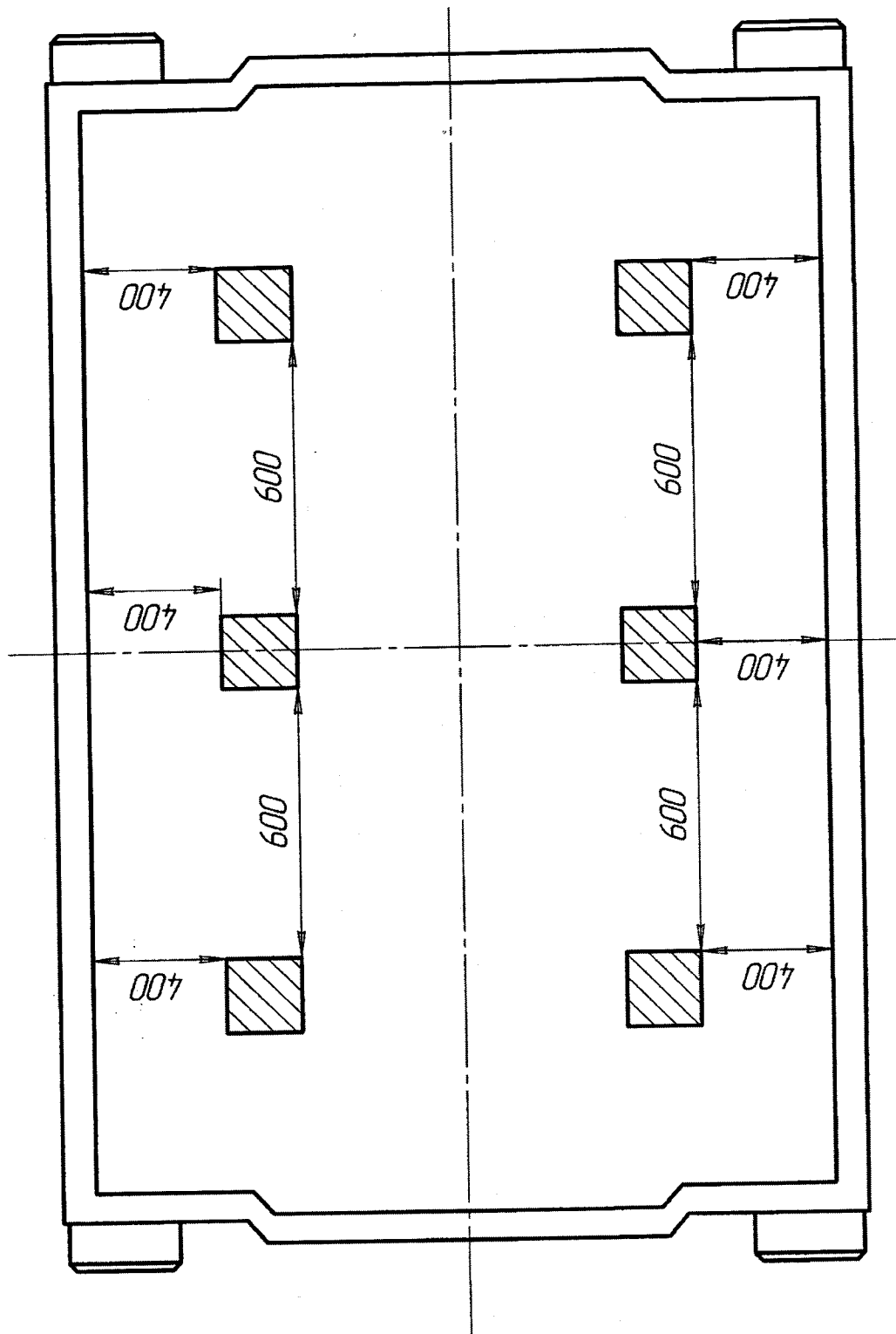
Начальник ОДМиТК 

С.В. Якушев



Приложение к заключению  
ОДМ/ТК-1-14/558 от 03.02.2010г.

ЦВД. Корпус внутренний. Верхняя часть.



- зона контроля (6 участков по 150x150мм)

Выполнил:

М.Е. Шулов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № ОДМитК 1-14/584 от 03.02.2010г.  
номер и дата регистрации

о капиллярном контроле

сварных соединений (наплавов)/ основного металла

Турбина. ЦВД. 1SA10Z01. ч. Б-521сб. Ротор. ч.Б-522-20сб. Хвостовики лопаток 1-7 ступени в доступных местах на стороне регулятора и генератора. ХТГЗ

объект контроля (наименование (шифр) или обозначение), зона контроля, номер чертежа (схемы), завод-изготовитель

ПНАЭГ-7-018-89 АТПЭ-9-03

наименование и номер инструкции (методики) по контролю; документ по которому проводится оценка качества

Метод контроля КК (цветной)

Марка стали 12X13, 12X13-Ш

Категория -

Цель контроля п. 15.1.1.3.7 РП№ОДМ-08/1-10

№ пункта и № рабочей программы

Летех. карты

Набор дефектоскопических материалов OVERCHECK RED/CLEANER/WHITE концерна CHEMETALL

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

Номер лопасти	Типоразмер (толщина), мм	Объем контроля, %	Основные характеристики выявленных отклонений от установленных требований, их размеры и координаты	Заключение о результатах контроля	Номер записи в журнале контроля №ОДМитК 2-15	Примечание
1÷4	100x100	10%	дефектов не обнаружено	удовл	112	сторона регулятора
5÷7	100x100	10%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	
1÷4	100x100	10%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	сторона генератора
5÷7	100x100	10%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	

Картограмма прилагается

Контроль выполнил дефектоскопист  
должность

Желтиков В.И.  
Фамилия и инициалы

166-09  
подпись Неудостоверения

Руководитель работ ст. мастер  
должность

Жидких П.В.  
Фамилия и инициалы

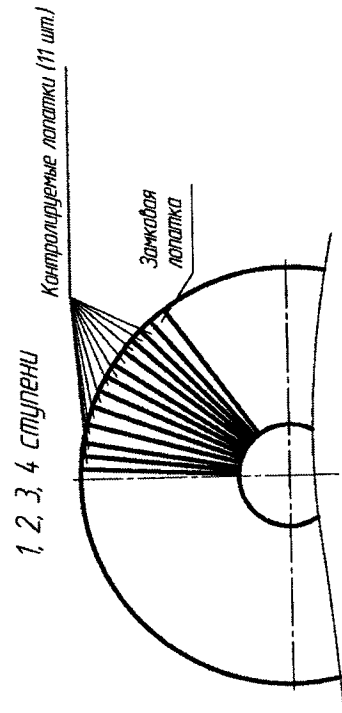
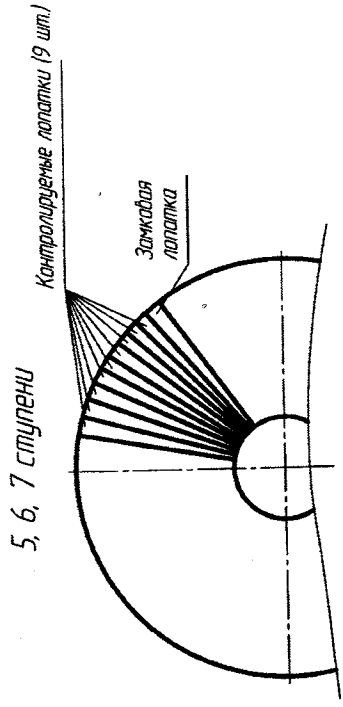
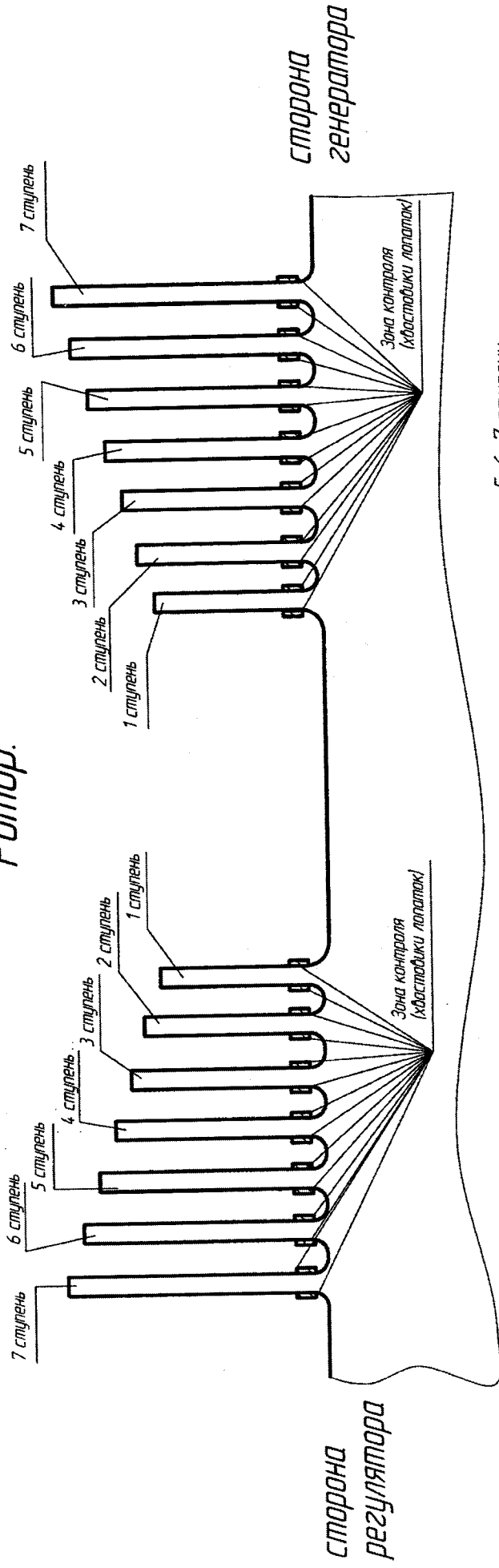
[подпись]  
подпись

Начальник ОДМитК [подпись]

С.В. Якушев

Приложение к заключению  
№ 00ДМ/ТК 1-14/584 от 03.02.2010г.

# Ротор.



М.Е. Шуглов

Картограмму составил:

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № ОДМиТК 1-14/585 от 03.02.2010г.

о капиллярном контроле

сварных соединений (наплавки)/ основного металла

Турбина. ЦВД. 1SA10Z01. ч. Б-521сб. Ротор. ч.Б-522-20сб. Выходные кромки лопаток 7 ступени (снаружи) на стороне регулятора и генератора. ХТГЗ

объект контроля (наименование (шифр) или обозначение), зона контроля, номер чертежа (схемы), завод-изготовитель

ПНАЭГ-7-018-89 АТПЭ-9-03

наименование и номер инструкции (методики) по контролю; документ по которому проводится оценка качества

Метод контроля КК (цветной)

Марка стали 12X13

Категория -

Цель контроля п. 15.1.1.3.6 РПН:ОДМ-08/1-10

№ пункта и № рабочей программы

№ тех. карты

Набор дефектоскопических материалов OVERCHECK RED/CLEANER/WHITE концерна CHEMETALL

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

Номер лопатки	Типоразмер (толщина), мм	Объем контроля, %	Основные характеристики выявленных отклонений от установленных требований, их размеры и координаты	Заключение о результатах контроля	Номер записи в журнале контроля №ОДМиТК 2-15	Примечание
1	1450x20	10%	дефектов не обнаружено	удовл	102	сторона регулятора
2	1450x20	10%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	
3	1450x20	10%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	
4	1450x20	10%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	
5	1450x20	10%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	
6	1450x20	10%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	
7	1450x20	10%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	
8	1450x20	10%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	
9	1450x20	10%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	
1	1450x20	10%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	сторона генератора
2	1450x20	10%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	
3	1450x20	10%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	
4	1450x20	10%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	
5	1450x20	10%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	
6	1450x20	10%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	
7	1450x20	10%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	
8	1450x20	10%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	
9	1450x20	10%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	

Картограмма прилагается

Контроль выполнил дефектоскопист

должность

Желтиков В.И.

Фамилия и инициалы

подпись

166-09

№ удостоверения

Руководитель работ

ст. мастер

должность

Жидких П.В.

Фамилия и инициалы

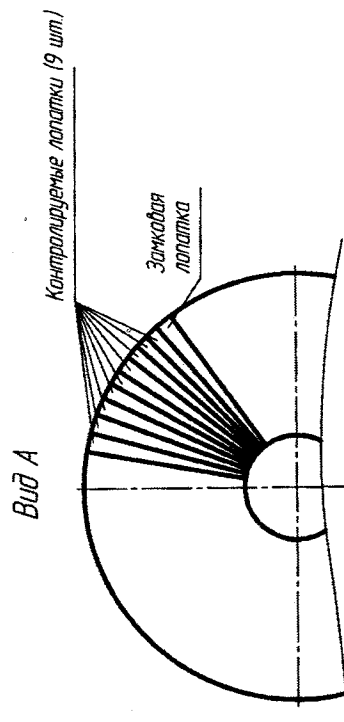
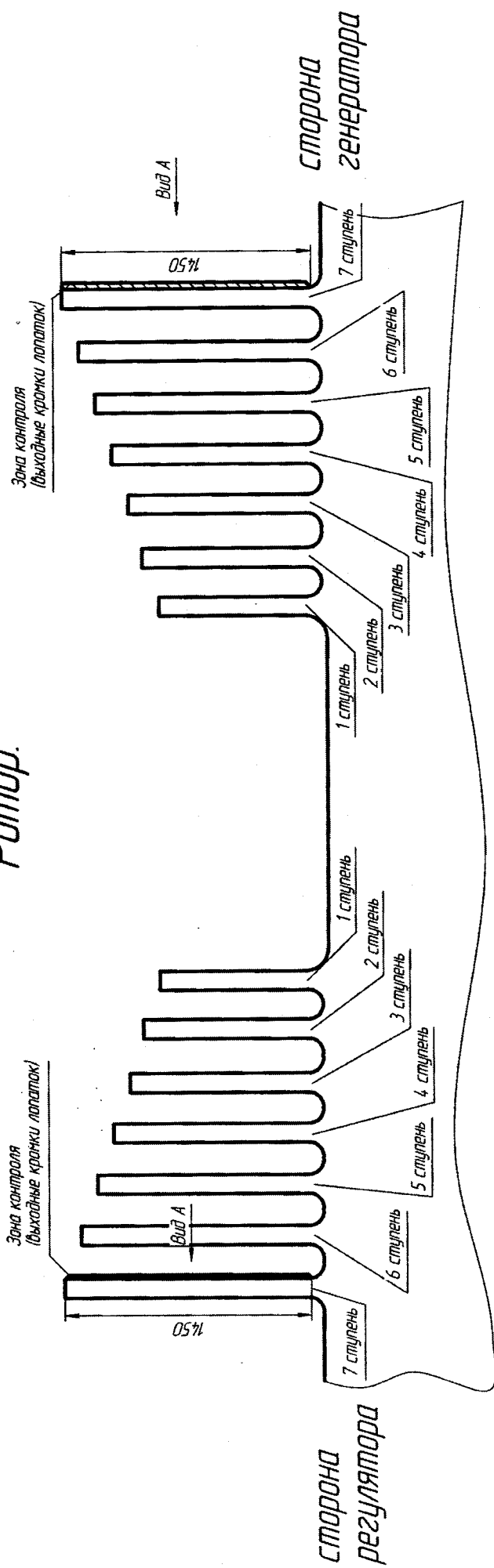
подпись

Начальник ОДМиТК

С.В. Якушев

Приложение к заключению  
№00ДМ/ТК 1-14/585 от 03.02.2010г.

# Ротор.



Картограмму составил:

М.Е. Шуглов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № ОДМитК 1-14/586 от 03.02.2010г.  
номер и дата регистрации

о капиллярном контроле  
сварных соединений (наплавки)/ основного металла

Турбина. ЦВД. 1SA10Z01. ч. Б-521сб. Ротор. ч.Б-522-20сб.

Торцевая и радиальная поверхности фланца ротора. ХТГЗ

объект контроля (наименование (шифр) или обозначение), зона контроля, номер чертежа (схемы), завод-изготовитель

ПНАЭГ-7-018-89 АТПЭ-9-03

наименование и номер инструкции (методики) по контролю; документ по которому проводится оценка качества

Метод контроля КК (цветной)

Марка стали 25Х2НМФА

Категория -

Цель контроля п. 15.1.1.3.8 РПН ОДМ-08/1-10

№ пункта и № рабочей программы

Метод. карты

Набор дефектоскопических материалов OVERCHECK RED/CLEANER/WHITE концерна CHEMETALL

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

Номер сварного соединения	Типоразмер (толщина), мм	Объем контроля, %	Основные характеристики выявленных отклонений от установленных требований, их размеры и координаты	Заключение о результатах контроля	Номер записи в журнале контроля №ОДМитК 2-15	Примечание
торцевая поверхность	-	10%	дефектов не обнаружено	удовл	113	сторона генератора
радиальная поверхность	-	10%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	

Картограмма прилагается

Контроль выполнил дефектоскопист  
должность

Желтиков В.И.  
Фамилия и инициалы

  
подпись

166-09  
№ удостоверения

Руководитель работ ст. мастер  
должность

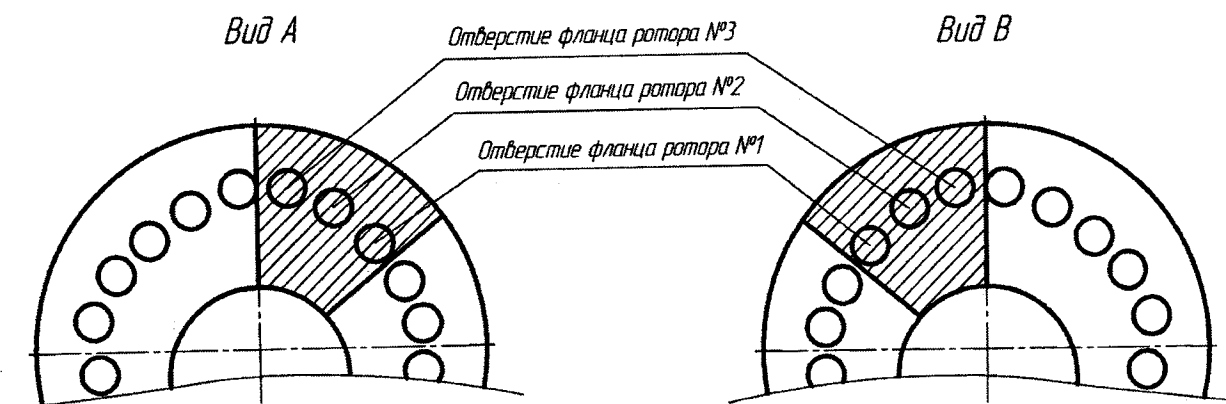
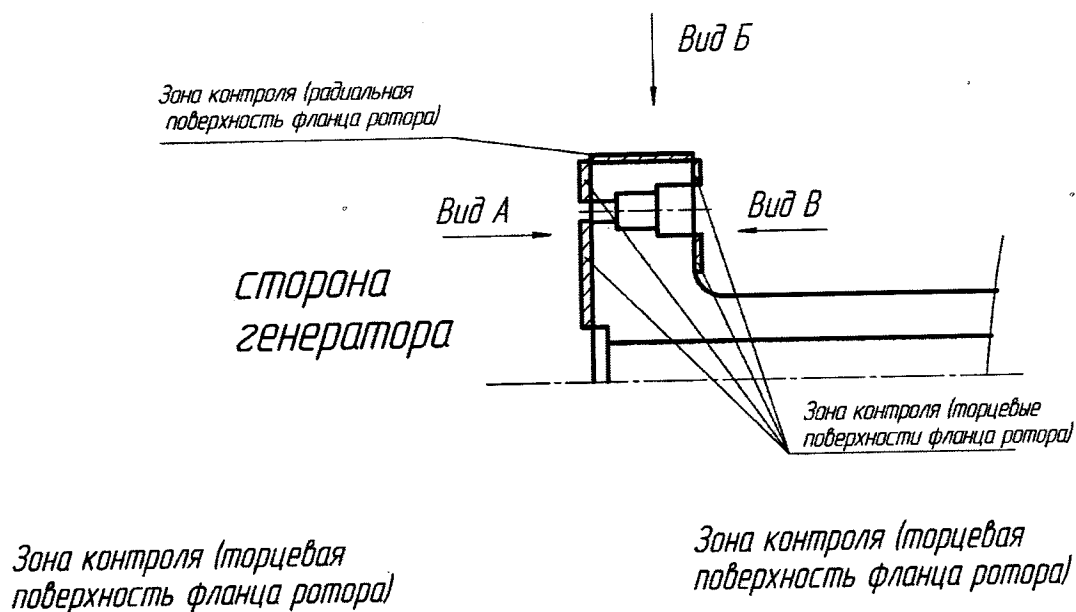
Жидких П.В.  
Фамилия и инициалы

  
подпись

Начальник ОДМитК

  
С.В. Якушев

# Ротор

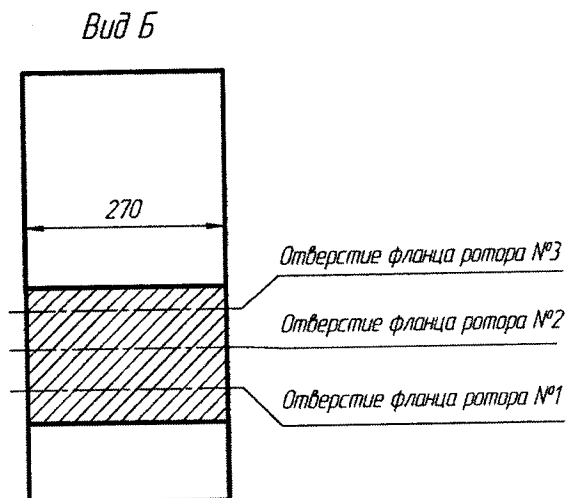


Зона контроля (радиальная поверхность фланца ротора)



Зона контроля

Картограмму составил:  
М.Е. Шутов



ЗАКЛЮЧЕНИЕ № ОДМиТК 1-14/594 от 03.02.2010г.  
номер и дата регистрации

о капиллярном контроле  
сварных соединений (наплавки)/ основного металла

Турбина. ЦВД. 1SA10Z01. ч. Б-521сб. Ротор. ч.Б-522-20сб.

Призонные отверстия (21 шт.) фланца ротора (10%). Основной металл. ХТГЗ

объект контроля (наименование (шифр) или обозначение), зона контроля, номер чертежа (схемы), завод-изготовитель

ПНАЭГ-7-018-89 АТПЭ-9-03

наименование и номер инструкции (методики) по контролю, документ по которому проводится оценка качества

Метод контроля КК (цветной)

Марка стали 25Х2НМФА

Категория -

Цель контроля п. 15.1.1.3.9 РПН<sup>ОДМ</sup>-08/1-10

№ пункта и № рабочей программы

№ тех. карты

Набор дефектоскопических материалов OVERCHECK RED/CLEANER/WHITE концерна CHEMETALL

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

Номер призонного отверстия фланца ротора	Типоразмер (толщина), мм	Объем контроля, %	Основные характеристики выявленных отклонений от установленных требований, их размеры и координаты	Заключение о результатах контроля	Номер записи в журнале контроля №ОДМиТК 2-15	Примечание
1+3	-	100%	дефектов не обнаружено	удовл	118	сторона генератора

Контроль выполнил дефектоскопист  
должность

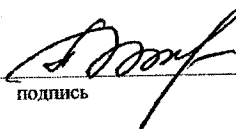
Желтиков В.И.  
Фамилия и инициалы

  
подпись

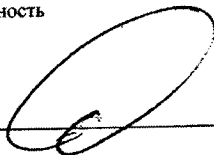
166-09  
№ удостоверения

Руководитель работ ст. мастер  
должность

Жидких П.В.  
Фамилия и инициалы

  
подпись

Начальник ОДМиТК



С.В. Якушев



ЗАКЛЮЧЕНИЕ № ОДМиТК 1-14/637 от 04.02.2010г.  
номер и дата регистрации

о капиллярном контроле  
сварных соединений (наплавки)/ основного металла

Турбина. ЦВД. Ротор. Основной металл: радиусных переходов концевых частей вала; мест прилегания концевых уплотнений, шейки вала; мест прилегания диафрагменных уплотнений; мест переходов радиусов от вала к дискам; мест прилегания гребней дисков к хвостовикам лопаток 1÷7 ступеней (зона шириной 20мм) на стороне регулятора и генератора. ч. Б-522-20сб. ХТГЗ

объект контроля (наименование (шифр) или обозначение), зона контроля, номер чертежа (схемы), завод-изготовитель  
ПНАЭГ-7-018-89 АТПЭ-9-03

наименование и номер инструкции (методики) по контролю; документ по которому проводится оценка качества

Метод контроля КК (цветной)

Марка стали 25Х2НМФА

Категория -

Цель контроля п. 15.1.1.3.2 РПН<sub>ОДМ</sub>-08/1-10

№ пункта и № рабочей программы,

№ тех. карты

Набор дефектоскопических материалов OVERCHECK RED/CLEANER/WHITE концерна CHEME-TALL

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ						
Номер свар. соед.	Типоразмер (толщина), мм	Объем контроля, %	Основные характеристики выявленных отклонений от установленных требований, их размеры и координаты	Заключение о результатах контроля	Номер записи в журнале контроля №ОДМиТК 2-15	Примечание
радиусные переходы концевых частей вала	-	10	дно	удовл.		сторона регулятора
места прилегания концевых уплотнений, шейки вала	-	10	дно	удовл.	-//-	
места прилегания диафрагменных уплотнений	-	10	дно	удовл.	-//-	
места переходов радиусов от вала к дискам	-	10	дно	удовл.	-//-	
места прилегания гребней дисков к хвостовикам лопаток 1÷7 ступеней	зона шириной 20мм	100	дно	удовл.	-//-	
радиусные переходы концевых частей вала	-	10	дно	удовл.	-//-	сторона генератора
места прилегания концевых уплотнений, шейки вала	-	10	дно	удовл.	-//-	
места прилегания диафрагменных уплотнений	-	10	дно	удовл.	-//-	
места переходов радиусов от вала к дискам	-	10	дно	удовл.	-//-	
места прилегания гребней дисков к хвостовикам лопаток 1÷7 ступеней	зона шириной 20мм	100	дно	удовл.	-//-	
картограмма прилагается						

Контроль выполнил дефектоскопист  
должность

Желтиков В.И.  
Фамилия и инициалы

166-09  
№ удостоверения

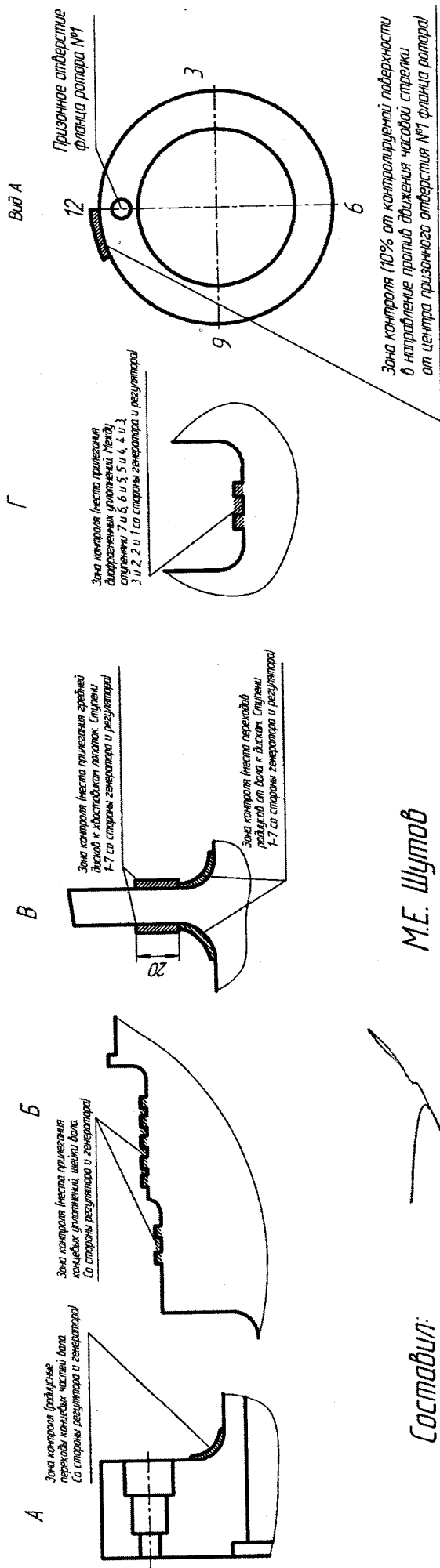
Руководитель работ ст. мастер  
должность

Жидких П.В.  
Фамилия и инициалы

Начальник ОДМиТК

С.В. Якушев

Приложение к заключению  
№ 01ДМ/ТК 1-14/637 от 24.02.2010г.



M.E. Шумов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № ОДМиТК 1-14/677 от 05.02.2010г.  
номер и дата регистрации

о капиллярном контроле

сварных соединений (наплавки)/ основного металла

Турбина. ЦВД. 1SA10Z01. ч. Б-521сб. Корпус наружный. ч.Б-521-01сб. Радиусные переходы  
литья корпуса к трубопроводам 1, 2 отборов (снаружи). ХТГЗ  
объект контроля (наименование (шифр) или обозначение), зона контроля, номер чертежа (схемы), завод-изготовитель

ПНАЭГ-7-018-89 АТПЭ-9-03 ПНАЭГ-7-025-90

наименование и номер инструкции (методики) по контролю; документ по которому проводится оценка качества

Метод контроля КК (цветной)

Марка стали 15Х1М1Ф-Л

Категория -

Цель контроля п. 15.1.1.1.9 РПН ОДМ-08/1-10

№ пункта и № рабочей программы

№ тех. карты

Набор дефектоскопических материалов OVERCHECK RED/CLEANER/WHITE концерна CHEMETALL

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

Номер участка	Типоразмер (толщина), мм	Объем контроля, %	Основные характеристики выявленных отклонений от установленных требований, их размеры и координаты	Заключение о результатах контроля	Номер записи в журнале контроля №ОДМиТК 2-15	Примечание
1	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	133	нижняя часть корпуса наружного ЦВД
2	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	
3	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	
4	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	
5	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	
6	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	
7	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	
8	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-/-	

Картограмма прилагается

Контроль выполнил мастер контр.  
должность

Шутов М.Е.  
Фамилия и инициалы

  
подпись

316-03  
Неудостоверения

Руководитель работ ст. мастер  
должность

Жидких П.В.  
Фамилия и инициалы

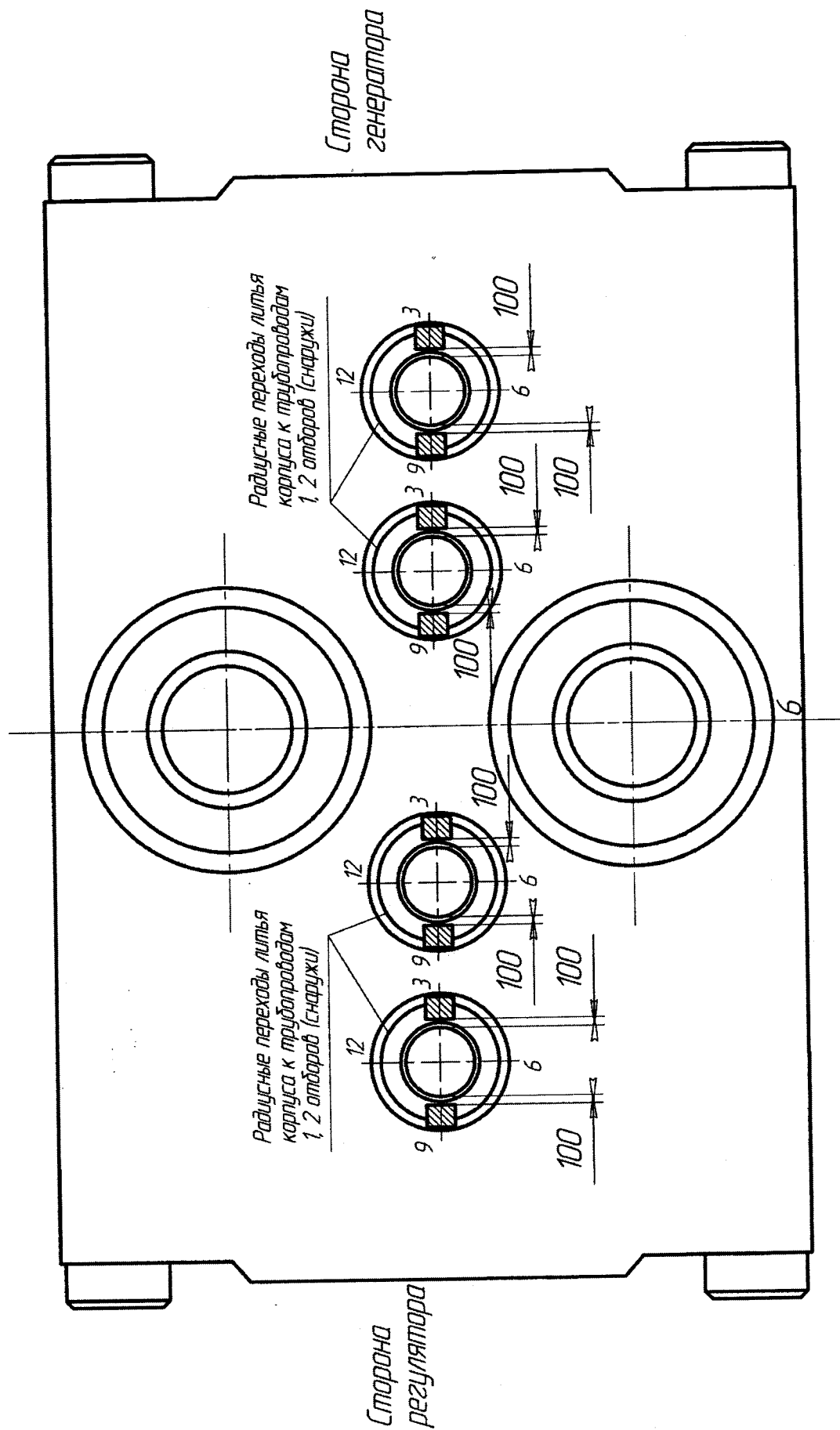
  
подпись

Начальник ОДМиТК 

С.В. Якушев

Приложение к заключению  
ОДМ/ТК-1-14/697 от 05.02.2010г.

ЦВД. Корпус наружный. Нижняя часть.



- зона контроля (8 участков по 150x150мм)

Выполнил:



М.Е. Шустов

Филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом»  
«Балаковская атомная станция»  
(Балаковская АЭС)  
ОДМТК

Балаковская атомная станция  
Энергоблок №1  
30.01.2010г.  
дата проведения контроля

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № ОДМТК 1-141678 от 05.02.2010г.  
номер и дата регистрации

о капиллярном контроле

сварных соединений (наплавки)/ основного металла

Турбина. ЦВД. 1SA10Z01. ч. Б-521сб. Корпус наружный. ч.Б-521-01сб. Радиусные переходы  
лития корпуса к трубопроводам паровпуска (снаружи). ХТГЗ

объект контроля (наименование (шифр) или обозначение), зона контроля, номер чертежа (схемы), завод-изготовитель

ПНАЭГ-7-018-89 АТПЭ-9-03 ПНАЭГ-7-025-90

наименование и номер инструкции (методики) по контролю; документ по которому проводится оценка качества

Метод контроля КК (цветной)

Марка стали 15X1M1Ф-Л

Категория -

Цель контроля п. 15.1.1.1.8 РПН ОДМ-08/1-10

№ пункта и № рабочей программы

Метех. карты

Набор дефектоскопических материалов OVERCHECK RED/CLEANER/WHITE концерна CHEMETALL

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

Номер участка	Типоразмер (толщина), мм	Объем контроля, %	Основные характеристики выявленных отклонений от установленных требований, их размеры и координаты	Заключение о результатах контроля	Номер записи в журнале контроля №ОДМТК 2-15	Примечание
1	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	134	нижняя часть корпуса наружного ЦВД
2	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
3	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	
4	150x150	100%	дефектов не обнаружено	удовл	-//-	

Картограмма прилагается

Контроль выполнил

мастер контр.  
должность

Шутов М.Е.  
Фамилия и инициалы

подпись

316-03  
№ удостоверения

Руководитель работ

ст. мастер  
должность

Жидких П.В.  
Фамилия и инициалы

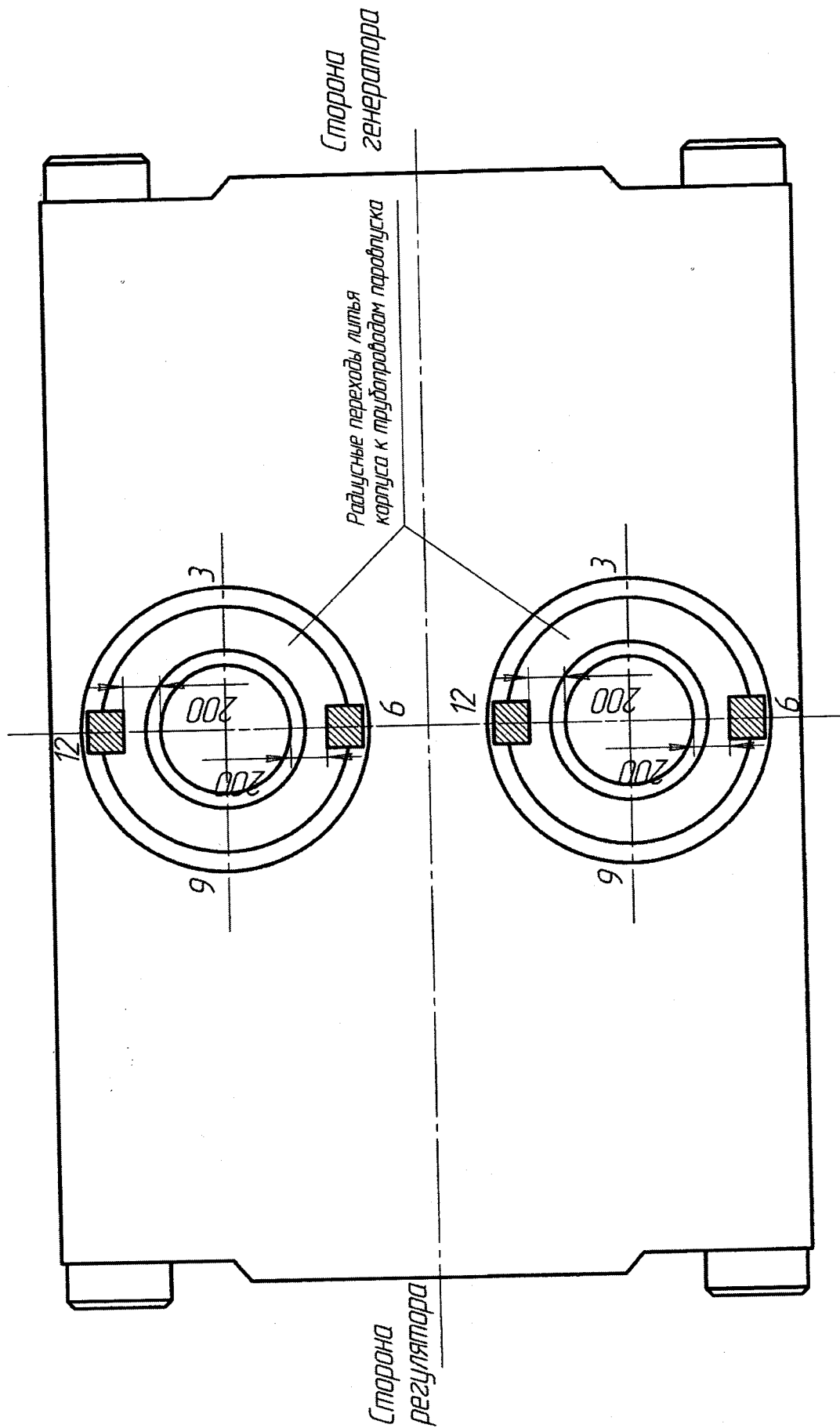
подпись

Начальник ОДМТК

С.В. Якушев

Приложение к заключению  
ОДМ/ТК-1-14/678 от 05.02.2010г.

ЦВД. Корпус наружный. Нижняя часть.



— зона контроля (4 участка по 150x150мм)

Выполнил: М.Е. Шугров

наименование организации проводившей контроль

по результатам ультразвукового измерения толщины  
№ ОДМТК- 1-14/741

ОТ « 06 » 02 201 0 г.

дата пров. контр. « 01 » 02 201 0 г.

1SA10Z01. ЦИЛИНДР ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ (ЦВД). КОРПУС НАРУЖНЫЙ. ОКШЗ приварки трубопроводов  
1,2 отборов, ч.Б-802632сб, св.ф.423578, ч.Б-802408сб, св.ф.408552.

идентификационные данные объекта контроля

Измерение толщины монометалла ОКШЗ сварных соединений.

наименование выполненного контроля

ПНАЭ Г-7-031-91, Табл. № ОППР-1-38/443-09.

НТД на контроль и оценку качества

марка стали Ст20 погрешность  $\pm 0,2\text{мм}$  запись № 22 в журнале № ОДМиТК-2-21

цель контроля п.15.1.1.1.10. РП.ОДМ-08/1-10.

№ п. № РПО, заявка, тех. процесс, № тех. карты УЗТ

тип прибора DM4E зав. № 01С3Т3 тип ПЭП DA-301 зав. № 513

### результаты измерений

**Схема замеров на обороте заключения**

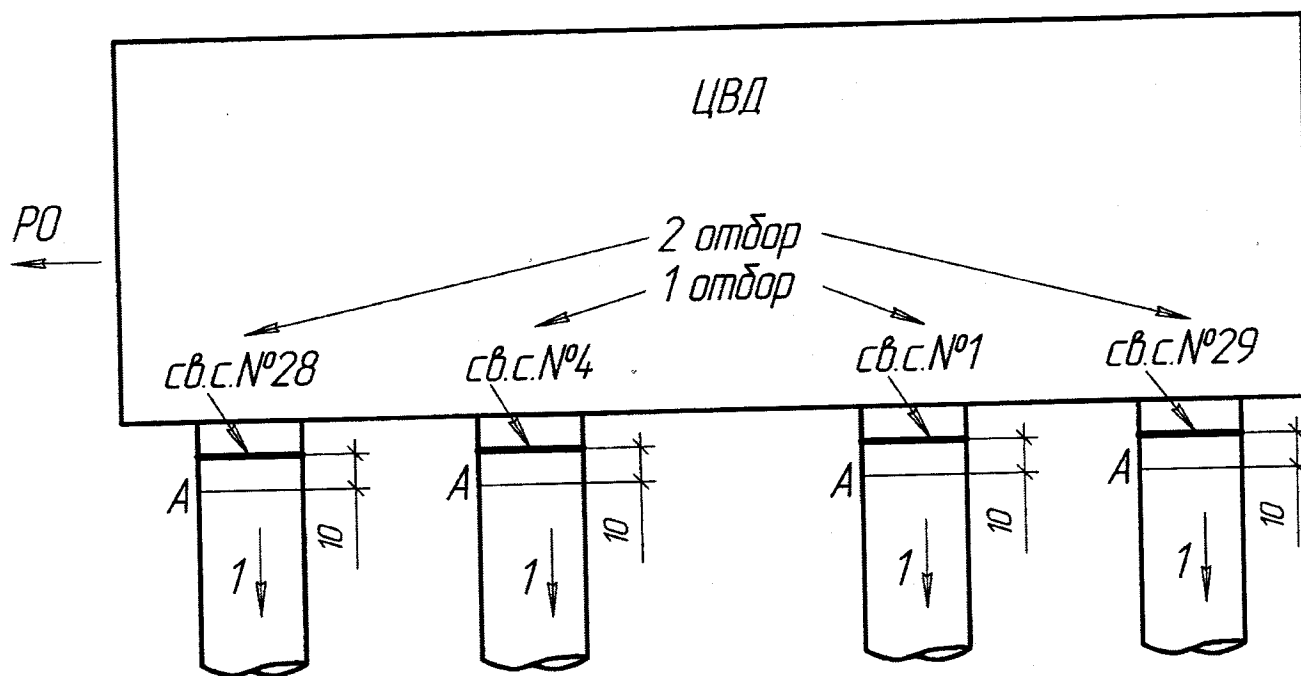
Масленкин О.В.   
должность, фамилия и инициалы, подпись

Жидких П.В.   
должность, фамилия и инициалы, подпись

Начальник ОДМитК

С.В. Якушев

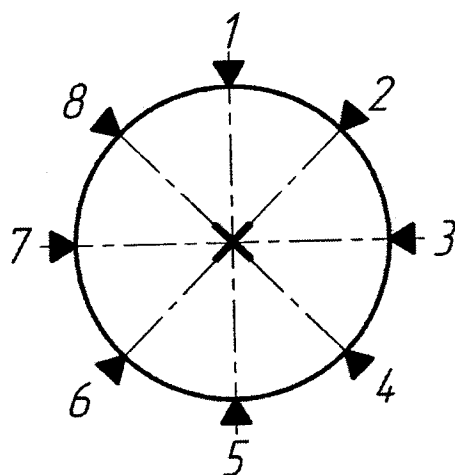
Схема замеров толщины ОКШЗ приварки трубопроводов 1,2 отборов



1 - ход среды

A - сечение замеров.

Сечение А.



1÷8 - точки замеров.

1 точка измерений направлена на  $P_0$ .

Схему составил:

дефектоскопист Масленкин О.В. *МВ*



Филиал ОАО "Концерн Росэнергоатом"  
"Балаковская атомная станция"  
(Балаковская АЭС)  
ОДМ и ТК

Балаковская атомная станция  
Энергоблок №1  
01.02.2010г.  
дата проведения контроля

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № ОДМ и ТК 1-14/894 от 11.02.2010г.

номер и дата регистрации

о капиллярном контроле сварных соединений/наплавки  
основного металла

Паровпускной коллектор. черт.С-511-27сб. Сварные соединения паровпусков турбины, имеющих  
параметры свежего пара. Завод-изготовитель: ХТГЗ

объект контроля (наименование (шифр) или обозначение), зона контроля, номер чертежа (схемы)

ПН АЭ Г-7-018-89 РТМ 108.020.26-77

наименование и номер инструкции (методики) по контролю; документ по которому проводится оценка качества

Метод контроля КК (цветной)

Марка стали: ст.15Х1М1ФЛ+ст.20; ст.15Х1М1ФЛ Категория

K16

Цель контроля п. 15.1.2.1. РПК № РП.ОДМ-08/1-2010

т.к. №1-4/ТЦ-649

№ пункта и № рабочей программы

Набор дефектоскопических материалов OVERCHECK RED/CLEANER/WHITE концерна CHEMETALL

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

Номер сварного соединения	Типоразмер	Объем контроля	Основные характеристики выявленных отклонений от установленных требований, их размеры и координаты	Заключение о результатах контроля	Номер записи в журнале контроля ОДМ и ТК 2-15	Примечание
1з	Ø710x57	100%	Дефектов не обнаружено	удовл.	159	15Х1М1ФЛ
2з	Ø710x57	--/--	Дефектов не обнаружено	удовл.	--/--	15Х1М1ФЛ
3з	Ø710x57	--/--	Дефектов не обнаружено	удовл.	--/--	15Х1М1ФЛ
4з	Ø710x57	--/--	Дефектов не обнаружено	удовл.	--/--	15Х1М1ФЛ
5з	Ø710x57	--/--	Дефектов не обнаружено	удовл.	--/--	15Х1М1ФЛ
6з	Ø710x57	--/--	Дефектов не обнаружено	удовл.	--/--	15Х1М1ФЛ
7з	Ø710x57	--/--	Дефектов не обнаружено	удовл.	--/--	15Х1М1ФЛ
8з	Ø710x57	--/--	Дефектов не обнаружено	удовл.	--/--	15Х1М1ФЛ
9з	Ø710x57	--/--	Дефектов не обнаружено	удовл.	--/--	15Х1М1ФЛ
10з	Ø710x57	--/--	Дефектов не обнаружено	удовл.	--/--	15Х1М1ФЛ
11з	Ø710x57	--/--	Дефектов не обнаружено	удовл.	--/--	15Х1М1ФЛ
12з	Ø710x57	--/--	Дефектов не обнаружено	удовл.	--/--	15Х1М1ФЛ
4	Ø710x57	--/--	Дефектов не обнаружено	удовл.	--/--	15Х1М1ФЛ
1	Ø910x60	--/--	Дефектов не обнаружено	удовл.	--/--	15Х1М1ФЛ
2	Ø910x60	--/--	Дефектов не обнаружено	удовл.	--/--	15Х1М1ФЛ
8	60x14/710x57	--/--	Дефектов не обнаружено	удовл.	--/--	Ст20+ 15Х1М1ФЛ
9	60x14/710x57	--/--	Дефектов не обнаружено	удовл.	--/--	ст20+ 15Х1М1ФЛ
10	60x14/710x57	--/--	Дефектов не обнаружено	удовл.	--/--	ст20+ 15Х1М1ФЛ

Контроль выполнил дефектоскопист

должность

Сафронов.В.К.

Фамилия и инициалы

подпись

127-08

№ удостоверения

Руководитель работ

ст. мастер

должность

Жидких П.В.

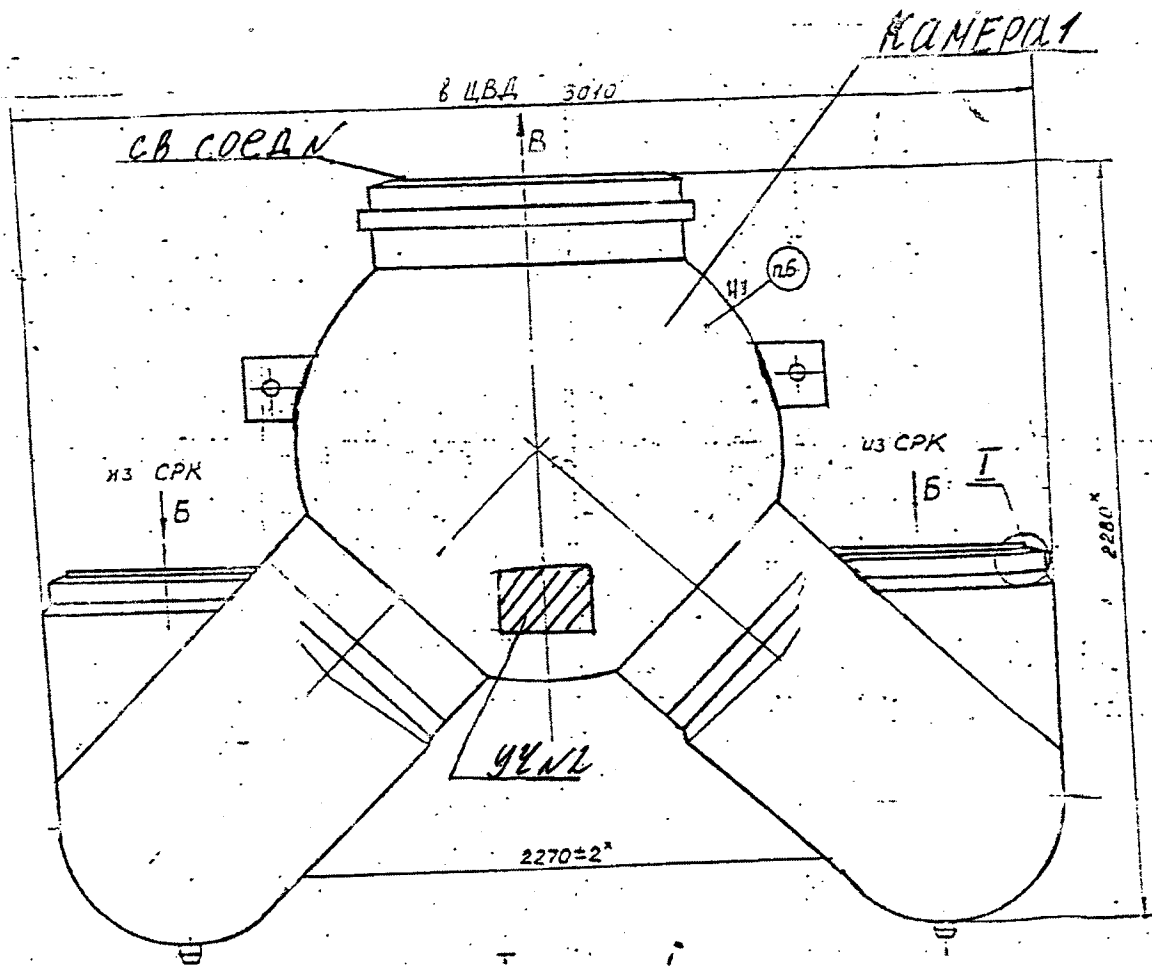
Фамилия и инициалы

подпись

Начальник ОДМ и ТК

С.В. Якушев

Картизграма к заключению №ОДМ и ТК 1-14/895  
от 11.02.2010г.

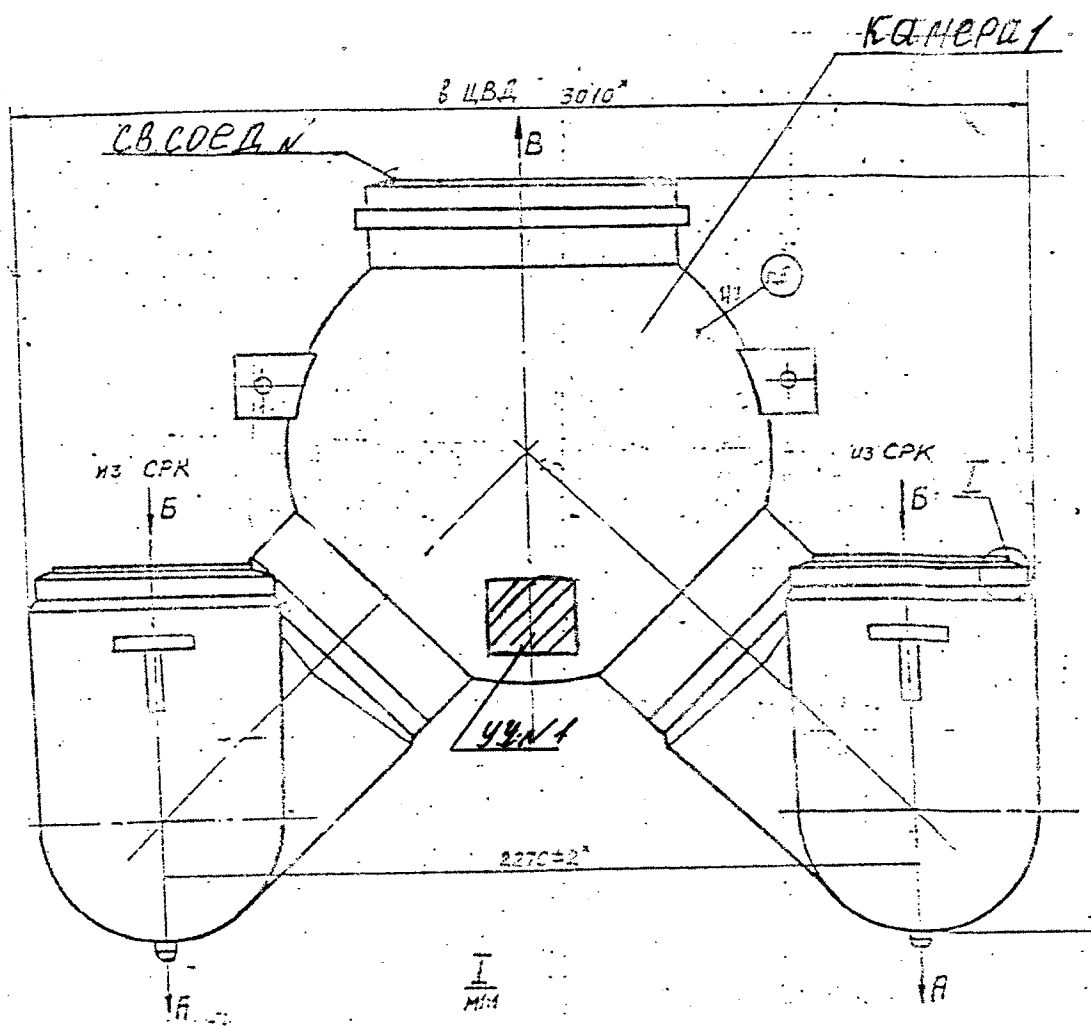


Картграмму составил

Page

ФОРМА № 3

Картограмма к заключению №ОДМ и ТК 1-14/895  
от 11.02.2010г.

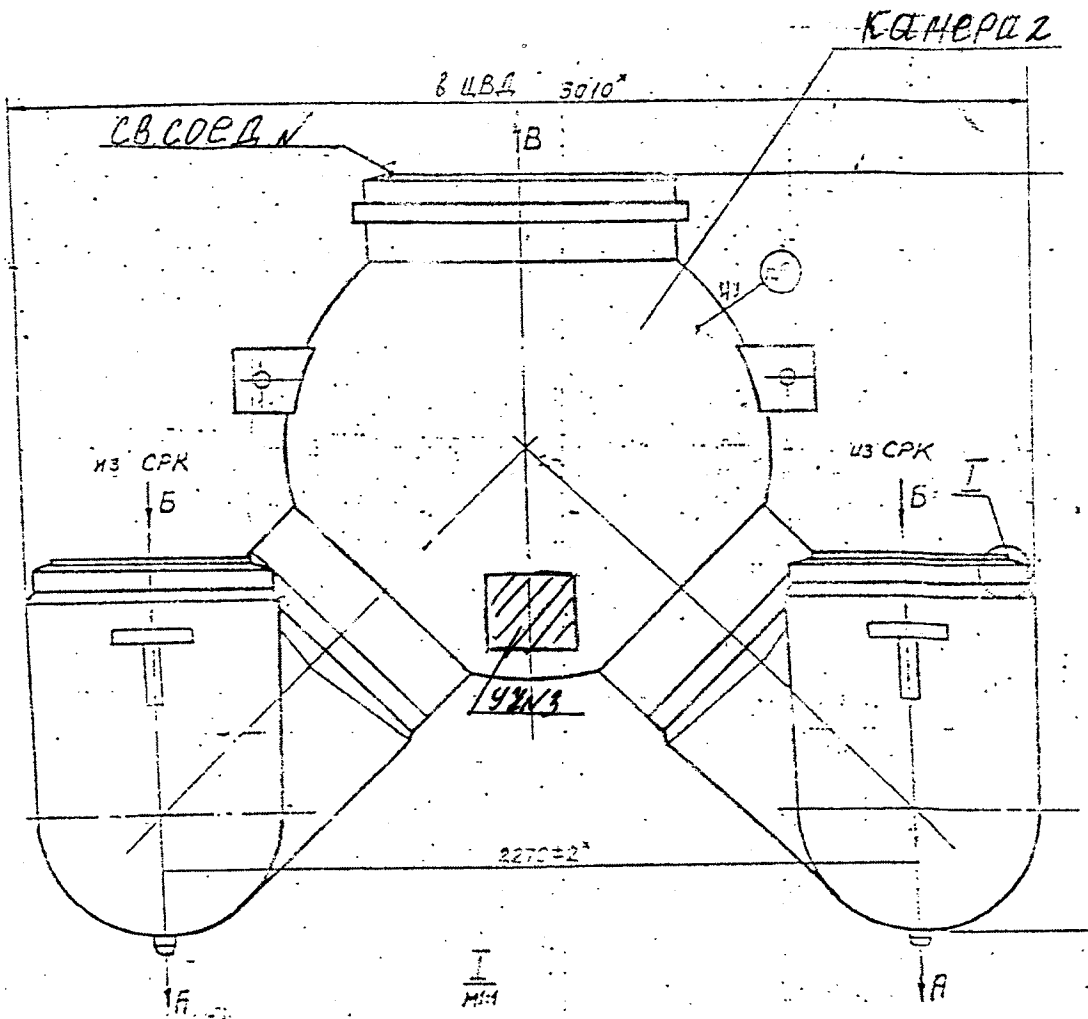


Картограмму составил

*Рер*

Формы ВС

Картограмма к заключению №ОДМ и ТК 1-14/895  
от 11.02.2010г.

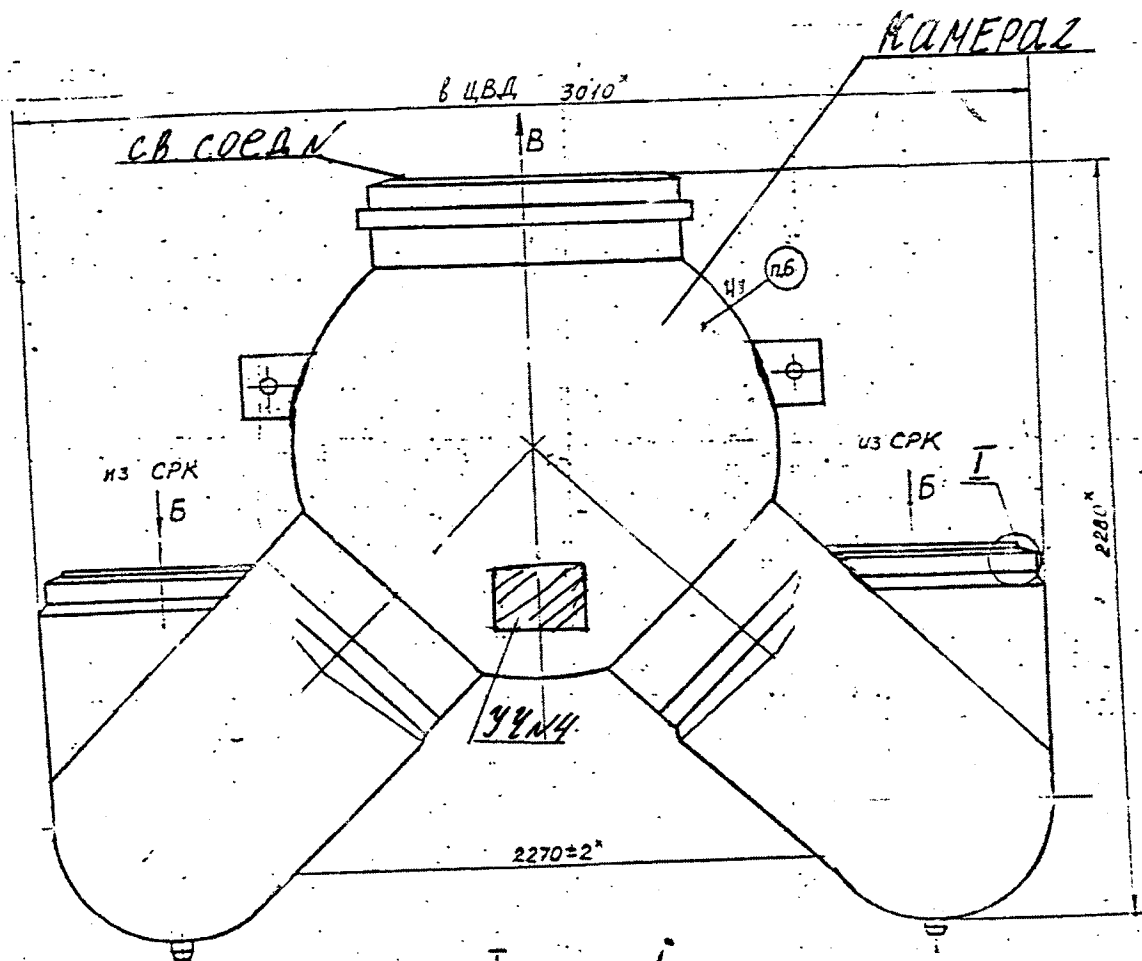


Картограмму составил:

Perh

Фомин В.С.

Картограмма к заключению №ОДМ и ТК 1-14/895  
от 11.02.2010г.



Картограмму составил

*Фомин*

Фомин В.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № ОДМиТК 1-14/900 от 12.02.2010г.  
номер и дата регистрации

о капиллярном контроле

сварных соединений (наплавки)/ основного металла

Турбина. ЦВД. Ротор. Основной металл (по результатам ВК). ч. Б-522-20сб. ХТГЗ  
объект контроля (наименование (шифр) или обозначение), зона контроля, номер чертежа (схемы), завод-изготовитель

ПНАЭГ-7-018-89 АТПЭ-9-03

наименование и номер инструкции (методики) по контролю; документ по которому проводится оценка качества

Метод контроля КК (цветной)

Марка стали 25Х2НМФА

Категория -

Цель контроля п. 15.1.1.3.1/5.1.7; п.2 протокола №ОПР-1-16/35 от 01.02.2010г.

№ пункта и № рабочей программы,

№тех. карты

Набор дефектоскопических материалов OVERCHECK RED/CLEANER/WHITE концерна СЕМЕТАЛ

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

Номер свар. соед.	Типоразмер (толщина), мм	Объем контроля, %	Основные характеристики выявленных отклонений от установленных требований, их размеры и координаты	Заключение о результатах контроля	Номер записи в журнале контроля №ОДМиТК 2-15	Примечание
-	60х30	100	дно	удовл.	161	

картограмма прилагается

Контроль выполнил дефектоскопист  
должность

Желтиков В.И.  
Фамилия и инициалы

166-09  
№удостоверения

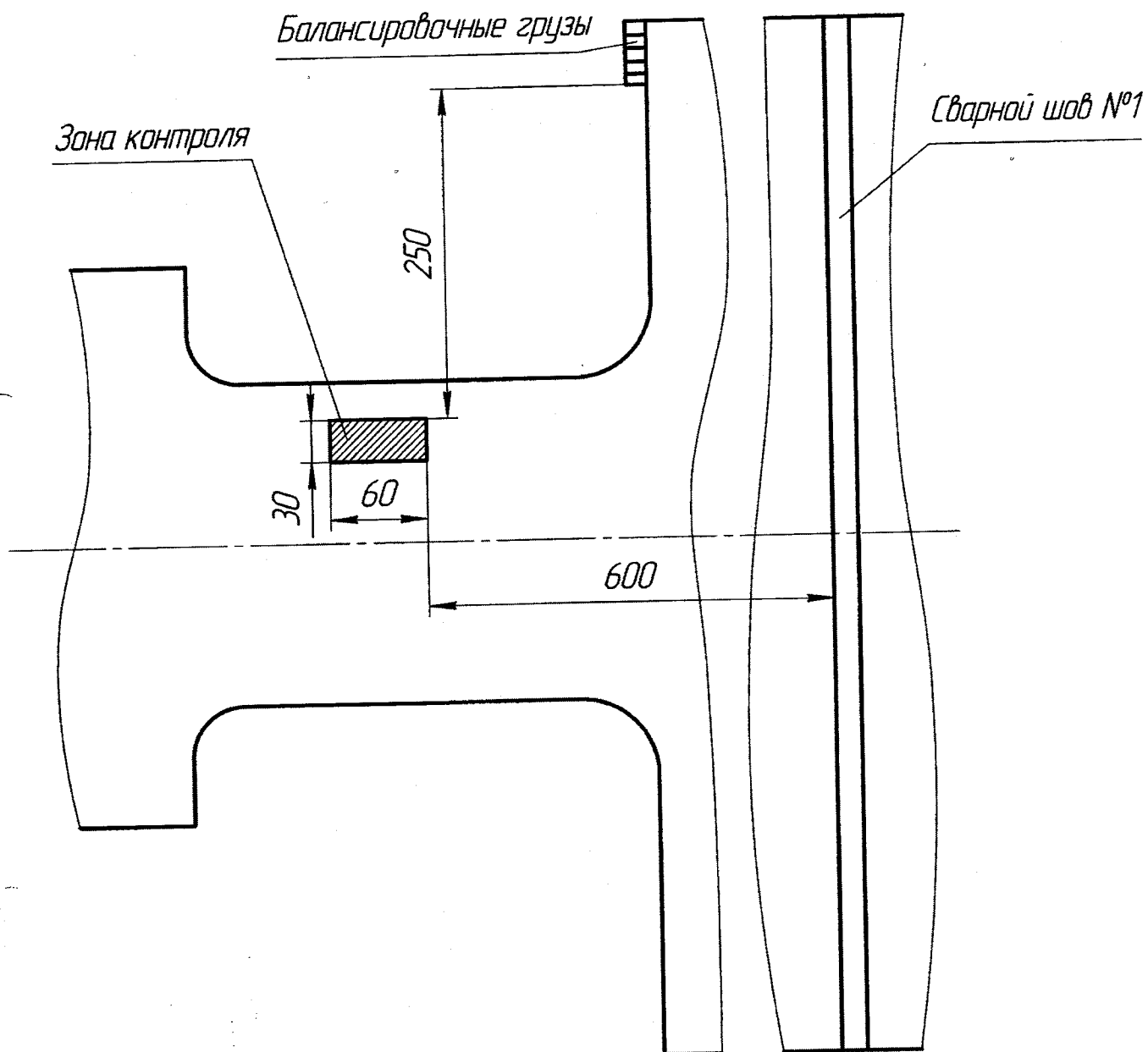
Руководитель работ ст. мастер  
должность

Жидких П.В.  
Фамилия и инициалы

Начальник ОДМиТК

С.В. Якушев

Приложение к заключению  
№ОДМ/ТК 1-14/900 от 12.02.2010г.



Выполнил

М.Е. Шутов

номер	и	дата регистрации
1		1990
2		1991
3		1992
4		1993
5		1994
6		1995
7		1996
8		1997
9		1998
10		1999
11		2000
12		2001
13		2002
14		2003
15		2004
16		2005
17		2006
18		2007
19		2008
20		2009
21		2010
22		2011
23		2012
24		2013
25		2014
26		2015
27		2016
28		2017
29		2018
30		2019
31		2020
32		2021
33		2022
34		2023
35		2024
36		2025
37		2026
38		2027
39		2028
40		2029
41		2030
42		2031
43		2032
44		2033
45		2034
46		2035
47		2036
48		2037
49		2038
50		2039
51		2040
52		2041
53		2042
54		2043
55		2044
56		2045
57		2046
58		2047
59		2048
60		2049
61		2050
62		2051
63		2052
64		2053
65		2054
66		2055
67		2056
68		2057
69		2058
70		2059
71		2060
72		2061
73		2062
74		2063
75		2064
76		2065
77		2066
78		2067
79		2068
80		2069
81		2070
82		2071
83		2072
84		2073
85		2074
86		2075
87		2076
88		2077
89		2078
90		2079
91		2080
92		2081
93		2082
94		2083
95		2084
96		2085
97		2086
98		2087
99		2088
100		2089
101		2090
102		2091
103		2092
104		2093
105		2094
106		2095
107		2096
108		2097
109		2098
110		2099
111		2100
112		2101
113		2102
114		2103
115		2104
116		2105
117		2106
118		2107
119		2108
120		2109
121		2110
122		2111
123		2112
124		2113
125		2114
126		2115
127		2116
128		2117
129		2118
130		2119
131		2120
132		2121
133		2122
134		2123

сварных соединений (наплавов)/ основного металла

Турбина. ЦВД. Ротор. Основной металл (КК вмятин, выщупов). Ч. В 322 2000. АТНО 0.03  
объект контроля (наименование (шифр) или обозначение), зона контроля, номер чертежа (схемы), завод-изготовитель

наименование и номер инструкции (методики) по контролю; документ по которому проводится оценка качества

Категория \_\_\_\_\_

№тех. карты

№ пункта и № рабочей программы,

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ						
Номер свар. соедин.	Типоразмер (толщина), мм	Объем контроля, %	Основные характеристики выявленных отклонений от установленных требований, их размеры и координаты	Заключение о результатах контроля	Номер записи в журнале контроля №ОДМиТК 2-15	Примечание
вмятины	-	100	дно	удовл.	164	
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>						

картограмма прилагается

Подпись \_\_\_\_\_

166-09

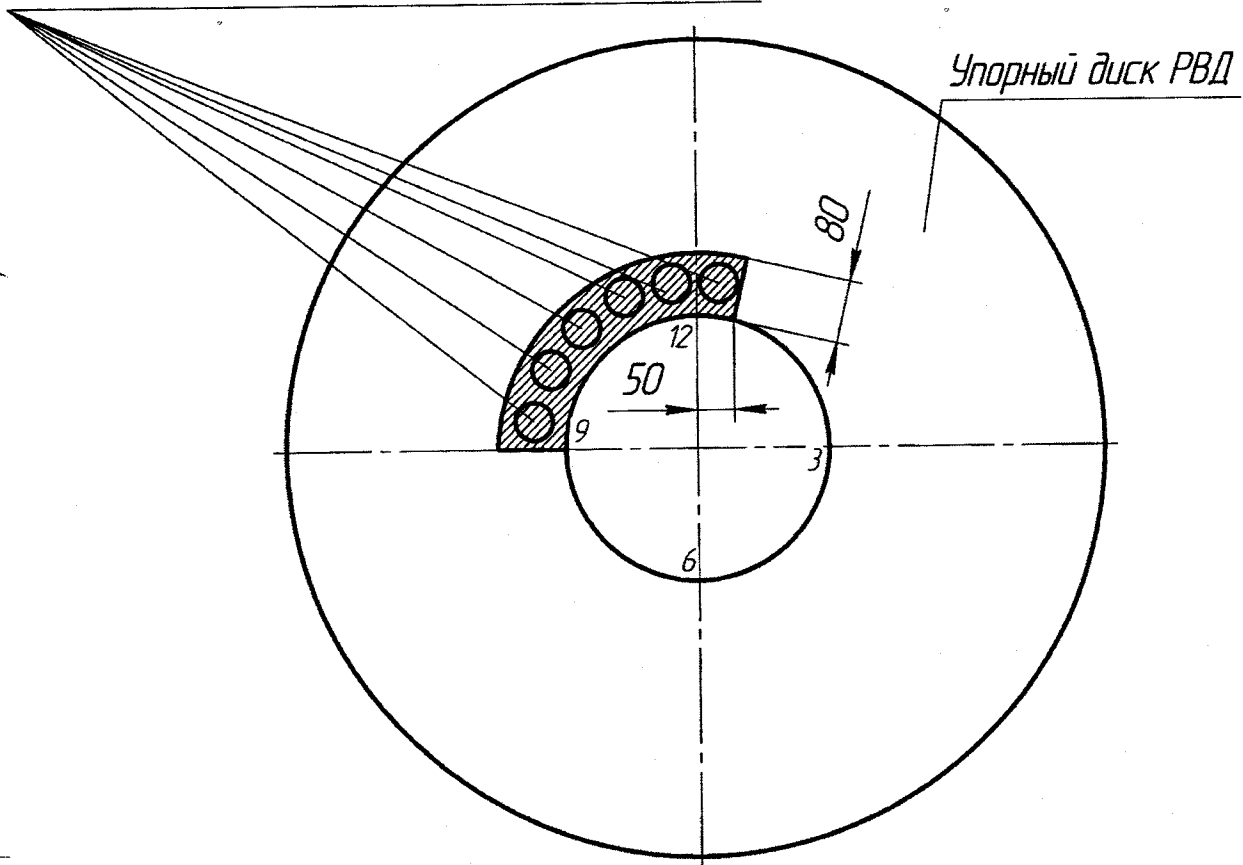
**ПОДПИСЬ**

**С.В. Якушев**



Приложение к заключению  
№ОДМУТК 1-14/901 от 12.02.2010г.

Вмятины (максимальный размер 12х6х0,5)  
через 20мм (6 шт.) (отсчет по часовой стрелки  
от призонного отверстия №7 фланца ротора)



— зона контроля

Выполнил

М.Е. Шутов

Филиал ОАО "Концерн Росэнергоатом"  
"Балаковская атомная станция"  
(Балаковская АЭС)  
ОДМ и ТК

Балаковская атомная станция  
Энергоблок №1  
01.02.2010 г.  
дата проведения контроля

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ № ОДМ и ТК 1-14/951 от 16.02.2010г.**

о капиллярном контроле основного металла

Ротор. Хвостовик импеллера турбогенератора. черт.Б-520-0109сб. ХТГЗ  
объект контроля (наименование (шифр) или обозначение), зона контроля, номер чертежа (схемы), завод-изготовитель  
ПНАЭГ-7-018-89 АТПЭ-9-03(прилож. 6)  
наименование и номер инструкции (методики) по контролю; документ по которому проводится оценка качества

Метод контроля КК (цветной)

Марка стали ст.20ХМ

Категория -

Цель контроля п. 15.1.1.5 РПК № РП.ОДМ-08/1-2010

т.к.1-4/ТЦ-651

№ пункта и № рабочей программы,

№ техн. карты контроля

Набор дефектоскопических материалов OVERCHECK RED/CLEANER/WHITE концерна CHEMETALL

**РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ**

Номер детали по чертежу (схеме)	Типоразмер (толщина), мм	Объем контроля	Основные характеристики выявленных отклонений от установленных требований, их размеры и координаты	Заключение о результатах контроля	Номер записи в журнале контроля ОДМ и ТК 2-15	Примечание
-	-	100%	дефектов не обнаружено	удовл.	164А	

Контроль выполнил дефектоскопист

Желтиков В.И.

166-09

должность

Фамилия и инициалы

подпись

№ удостоверения

Руководитель работ ст. мастер

Жидких П.В.

должность

Фамилия и инициалы

подпись

Начальник ОДМ и ТК

С.В. Якушев

наименование организации проводившей контроль

об ультразвуковом контроле основного металла

№ ОДМТК-	1-14/1001			
от « 19 »	02	201 0	г.	
з.контр.« 29 »	01	201 0	г.	

ПНАЭГ-7-014-89, РД ЭО 0142-99, ГОСТ 23304-78.

наименование (обозначение) нормативных документов по контролю и оценке качества

Цель контроля: п.15.1.1.6.1. РП.ОДМ-08/1-2010.  
 Не пункта и Не рабочей программы; Не тех. карты контроля

Угол ввода УЗ луча:	0°	Частота:	2,0 МГц	№ записи	199	№ журнала	2-11
	60°		2,0 МГц				
	90°		4,0 МГц				

[illegible]

Артюхин В.Г. 

---

должность, Фамилия и инициалы, подпись

Жидких П.В.

Начальник ОДМТК Якушев С.В.  
Фамилия и инициалы, подпись

ОДМНТК  
наименование организации проводившей контроль

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### об ультразвуковом контроле основного металла

№ ОДМИТК- 1-14/1002

ОТ « 19 » 02 2010 г.

дата пров.контр.« 27 » 01 201 0 г.

Цилиндр высокого давления. Ротор. ч.Б-522-20сб. Шейки вала.

наименование объекта контроля, номер чертежа

ПНАЭГ-7-014-89, ПНАЭГ-7-010-89.

наименование (обозначение) нормативных документов по контролю и оценке качества

Марка стали: 25Х2НМФА Категория св. шва -

Цель контроля: п.15.1.1.3.10. РП.ОДМ-08/1-2010.

№ пункта и № рабочей программы; № тех. карты контроля

Дефектоскоп	USK-7B	№	6950	ПЭП	MB 2S	№	5092
					MWB 45-2		7762
					MWB 90-4		01055

Угол ввода УЗ луча:	$0^{\circ}$	Частота:	2,0МГц	№ записи	198	№ журнала	2-11
	$45^{\circ}$		2,0МГц				
	$90^{\circ}$		4,0МГц				

## РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

[illegible]

Контроль выполнил инженер

Горбачев В.В.

должность, фамилия и инициалы, подпись

Руководитель работ ст. мастер

Жидких П.В.

должность, фамилия и инициалы, подпись

Проверил Высоцкий С.И.

Фамилия и инициалы, подпись

Начальник ОДМитК С.В. Якушев

Фамилия и инициалы, подпись

D:\документы\ин аут со старого\КОНТРОЛЬ\Заключения и акты\УЗК\Блок №1\ППР-2010\шейки вала ротора ЦВД1 - 18.02.19.doc

**Филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом»**

**«Балаковская атомная станция»**

**ОДМиТК**

**Энергоблок № 1, ТО**

**ПРОТОКОЛ**

От 22.01.2010г. № ОДМиТК-1-14/93

визуального и измерительного контроля.

Турбина. Ротор высокого давления

**1. ОБЪЕКТ КОНТРОЛЯ:** Цилиндр высокого давления, ЦВД, 1SA10Z01. черт. Б-521сб, зав. № 112006, ротор черт. Б-522-20сб, категория св. швов К I, завод-изготовитель ХТГЗ.

**2. ЦЕЛЬ КОНТРОЛЯ:** Оценка состояния металла согласно «Рабочей программы...» №ОДМ-08/1-10, п.п. 15.1.1.3.1/5.1.7, 15.1.1.3.3/5.1.7, 15.1.1.3.4./5.1.8, 15.1.1.3.5/5.1.9.

**3. МЕТОДЫ И ОБЪЕМ КОНТРОЛЯ:** Визуальный и измерительный контроль согласно ПНАЭГ-7-016-89, РТМ108.020.26-77, АТПЭ-9-03 (приложение 6), тех. карты №1-4/ТЦ-802.

Дата проведения контроля 18.01.10г., 19.01.10г. с 9<sup>30</sup> по 12<sup>00</sup> часов.

Освещенность в зоне контроля в соответствии с ПНАЭГ-7-016-89.

Измерительный инструмент: штангенциркуль, зав. № Т81328.

3.1. Основной металл, материал ст.25Х2НМФА, в объеме 100%.

3.2. Радиусные переходы, материал ст.25Х2НМФА, в объеме 100%.

3.2. Сварные соединения Ø1275x145 №№ 1, 2, 3, материал ст. 25Х2НМФА - в объеме 100%.

3.3. Рабочие лопатки (основной металл, входные выходные кромки лопаток, хвостовики, провололочные связи), бандажи материал ст.12Х13,12Х13-Ш - в объеме 100%.

**4. РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ:** При визуальном и измерительном контроле:

4.1. По п.3.1.:

-со стороны генератора на упорном диске РВД обнаружены забоины размерами до 12х6х0,5 через 20мм в количестве 6 шт. с 9<sup>30</sup> по 12<sup>30</sup> часов (отсчет по часовой стрелки от призонного отверстия №7фланца ротора).

-со стороны регулятора на расстоянии 600мм в сторону регулятора от сварного шва №1, на расстоянии 250мм по часовой стрелке от балансировочных грузов обнаружена цепочка растрескиваний на длине 30мм, шириной раскрытия до 1мм, максимальной длиной 10мм.

4.2. По п.3.3:

- на 4 ступени со стороны генератора отсутствует участок бандажа на 4-х лопатках длиной 350мм.

4.3. На остальных участках контроля дефектов не выявлено.

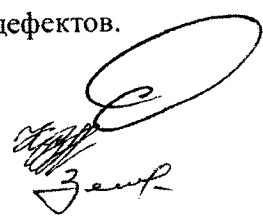
**5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** Визуальный и измерительный контроль проведен в объеме п.п. 15.1.1.3.1/5.1.7, 15.1.1.3.3/5.1.7, 15.1.1.3.4./5.1.8, 15.1.1.3.5/5.1.9 «Рабочей программы ...» №ОДМ-08/1-2010. Выявленные замечания по п.п. 4.1, 4.2 являются дефектами. На остальных участках контроля дефектов не обнаружено.

Приложение: Схема расположения дефектов.

Начальник ОДМиТК

Инженер ОДМиТК

Лаборант ОДМиТК



С.В.Якушев

Н.И.Кузнецова

К.А.Земсков

# Схема расположения дефектов

Схема расположения цепочки распреквидной на длине 30мм шириной раскрытия до 1мм, максимальной длиной 10мм.

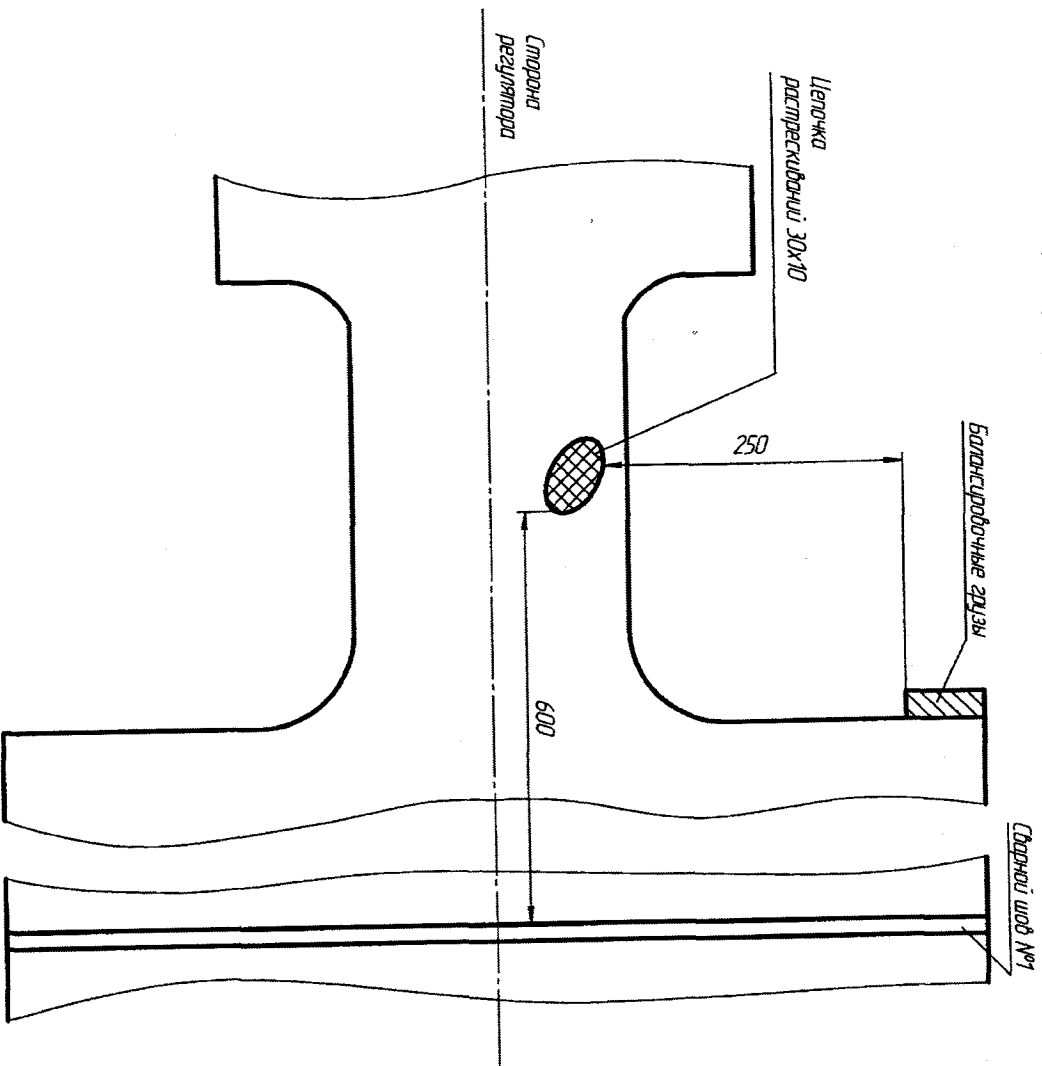
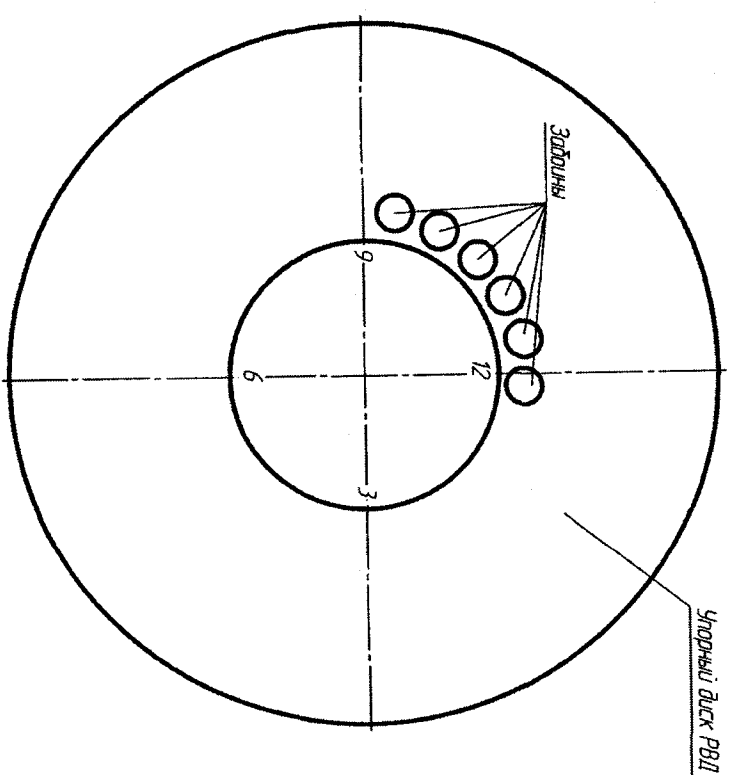


Схема расположения заботин на упорном диске РВЛ (максимальный размер 12х6х0,5) через 20мм (6 шт.) (отсчит по часовой стрелки от условного отбрасыва №7 фланца ротора)



Выполнил

*[Signature]*

Вал ротора высотой 7 до блени

Филиал ОАО "Концерн Росэнергоатом"  
"Балаковская атомная станция"  
(Балаковская АЭС)  
ОДМ и ТК

Балаковская атомная станция  
Энергоблок №1  
25.01.2010г.  
дата проведения контроля

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № ОДМ и ТК 1-14/318 от 29.01.2010г.  
номер и дата регистрации

о капиллярном контроле сварных соединений/наплавов  
основного металла

Цилиндр высокого давления 1SA10Z01. Ротор, черт.Б-522-20сб. Завод-изготовитель: ХТГЗ

объект контроля (наименование (шифр) или обозначение), зона контроля, номер чертежа (схемы)

ПН АЭ Г-7-018-89

АТПЭ 9-03 (прилож. 6)

наименование и номер инструкции (методики) по контролю; документ по которому проводится оценка качества

Метод контроля КК (цветной)

Марка стали ст.12Х13

Категория -

Цель контроля по заявке цеха, п.2 технологических указаний и ОПР-1-39/23 от 26.01.2010г.  
№ пункта и № рабочей программы

Набор дефектоскопических материалов OVERCHECK RED/CLEANER/WHITE концерна СНЕМЕТАЛЛ

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

Номер лопатки	Номер пакета	Объем контроля	Основные характеристики выявленных отклонений от установленных требований, их размеры и координаты	Заключение о результатах контроля	Номер записи в журнале контроля ОДМ и ТК 2-15	Примечание
37	пакет №7	100% выходные кромки лопаток 4 ступени	Дефектов не обнаружено	удовл.	98	сторона генератора.
38	--/--	--/--	Дефектов не обнаружено	удовл.	--/--	
39	--/--	--/--	Дефектов не обнаружено	удовл.	--/--	
40	--/--	--/--	Дефектов не обнаружено	удовл.	--/--	
41	--/--	--/--	Дефектов не обнаружено	удовл.	--/--	
42	--/--	--/--	Дефектов не обнаружено	удовл.	--/--	

Контроль выполнил дефектоскопист

должность

Желтиков В.И.

Фамилия и инициалы

подпись

166-09

№ удостоверения

Руководитель работ ст. мастер

должность

Жидких П.В.

Фамилия и инициалы

подпись

Начальник ОДМ и ТК

С.В. Якушев

Филиал ОАО "Концерн Росэнергоатом"  
"Балаковская атомная станция"  
(Балаковская АЭС)  
ОДМ и ТК

Балаковская атомная станция  
Энергоблок №1  
31.01.2010г.  
дата проведения контроля

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № ОДМ и ТК 1-14/ 571 от 01.02.2010г.  
номер и дата регистрации

о капиллярном контроле сварных соединений/наплавов  
основного металла

Цилиндр высокого давления 1SA10Z01. Ротор, черт.Б-522-20сб. Завод-изготовитель: ХТГЗ  
объект контроля (наименование (шифр) или обозначение), зона контроля, номер чертежа (схемы)

ПН АЭ Г-7-018-89 АТПЭ 9-03 (прилож. 6)

наименование и номер инструкции (методики) по контролю; документ по которому проводится оценка качества

Метод контроля КК (цветной)

Марка стали ст.12Х13

Категория -

Цель контроля по заявке цеха, п.5 Технологических указаний МОПР-1-39/23 от 26.01.2010г.  
№ пункта и № рабочей программы

Набор дефектоскопических материалов OVERCHECK RED/CLEANER/WHITE концерна CHEMETALL

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

Номер лопатки	Номер пакета	Объем контроля	Основные характеристики выявленных отклонений от установленных требований, их размеры и координаты	Заключение о результатах контроля	Номер записи в журнале контроля ОДМ и ТК 2-15	Примечание
37	пакет №7	100% шипы лопаток 4 степени	Дефектов не обнаружено	удовл.	107	сторона генератора.
38	--/--	--/--	Дефектов не обнаружено	удовл.	--/--	
39	--/--	--/--	Дефектов не обнаружено	удовл.	--/--	
40	--/--	--/--	Дефектов не обнаружено	удовл.	--/--	
41	--/--	--/--	Дефектов не обнаружено	удовл.	--/--	
42	--/--	--/--	Дефектов не обнаружено	удовл.	--/--	

Контроль выполнил дефектоскопист  
должность

Дрожжин С.П.  
Фамилия и инициалы

914.09  
№ удостоверения

Руководитель работ ст. мастер  
должность

Жидких П.В.  
Фамилия и инициалы

подпись

Начальник ОДМ и ТК

С.В. Якушев



Балаковская атомная станция  
Энергоблок №1  
30.01.2010г.  
дата проведения контроля

## о капиллярном контроле

Турбина. ЦВД. Ротор. Основной металл (по результатам ВК). ч. Б-522-20сб. ХТГЗ

Турбина ЦВД Ротор. Основной металл (по результатам ВК). К-П-22-0000.  
объект контроля (наименование (шифр) или обозначение), зона контроля, номер чертежа (схемы), завод-изготовитель

ПНАЭГ-7-018-89 АТПЭ-9-03

наименование и номер инструкции (методики) по контролю; документ по которому проводится оценка качества

**Метод контроля** \_\_\_\_\_ **КК (цветной)**

Марка стали 25Х2НМФА

### Категория

Цель контроля п. 15.1.1.3.1/5.1.7; п.2 протокола №ОППР-1-16/35 от 01.02.2010г.

№ пункта и № рабочей программы,

**№тех. карты**

Набор дефектоскопических материалов OVERCHECK RED/CLEANER/WHITE концерна CHEMETALL

## РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ						
Номер свар. соед.	Типоразмер (толщина), мм	Объем контроля, %	Основные характеристики выявленных отклонений от установленных требований, их размеры и координаты	Заключение о результатах контроля	Номер записи в журнале контроля №ОДМнТК 2-15	Примечание
-	60x30	100	дно	удовл.	161	
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>						
<div style="position: relative; height: 100px;"> </div>						

Контроль выполнил дефектоскопист  
должность

Желтиков В.И.  
Фамилия и инициалы

166-09  
Неудостоверения

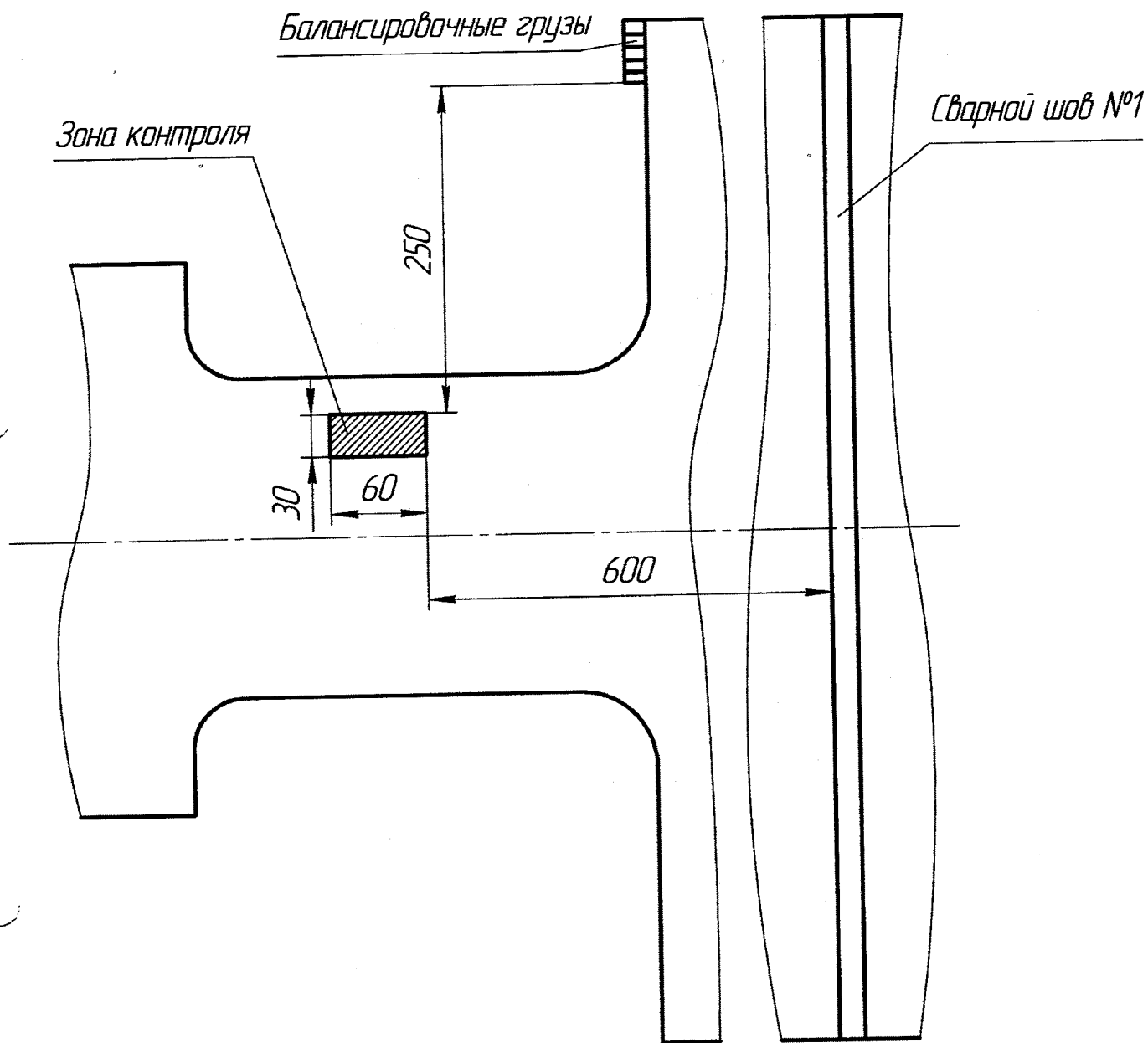
Руководитель работ \_\_\_\_\_ ст. мастер  
должность

Жидких П.В.  
Фамилия и инициалы

**Начальник ОДМнТК**

**С.В. Якушев**

Приложение к заключению  
№ОДМУТК 1-14/900 от 12.02.2010г.



Выполнил

М.Е. Шутов

Филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом»  
«Балаковская атомная станция»

**ПРОТОКОЛ № ОДМТК-3-08/141**

измерения твердости металла

от 29 января 2010 г.

Цилиндр высокого давления, ЦВД, 1SA10Z01. черт. Б-521сб, зав. № 112006, ротор черт. Б-522-20сб, категория св. швов К I, завод-изготовитель ХТГЗ.

наименование оборудования, № чертежа, детали, количество деталей контролируемой партии

Метод контроля М1С 10 DL по ГОСТ 9012-59

тип прибора, №ГОСТа на метод

Цель контроля п. 15.1.1.3.4/5.1.8. РП. ОДМ-08/1-2010

документ, по которому проводится контроль

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЯ**

Место испытания	Марка стали	Твердость металла, НВ	Механические свойства			
			R <sub>m</sub> , МПа	R <sub>p0,2</sub> , МПа	A <sub>5</sub> , %	Z, %
Сварное соединение №1	25Х2НМФА	214	637,6	530,4	23,3	72,6
		215	641,0	534	23,1	72,4
		214	637,6	530,4	23,3	72,6
		215	641,0	534	23,1	72,4
		215	641,0	534	23,1	72,4
	Ср. значение	215	637,6	530,4	23,3	72,6
Сварное соединение №2	25Х2НМФА	173	522,5	415,2	28,8	78,3
		177	532,5	424,8	28,2	77,8
		183	547,5	439,2	27,4	77,0
		187	557,5	448,8	26,9	76,5
		185	552,5	444	27,1	76,8
	Ср. значение	187	545,8	448,8	27,3	76,8
Сварное соединение №3	25Х2НМФА	211	627,4	519,6	23,7	73,1
		212	630,8	523,2	23,5	72,9
		212	630,8	523,2	23,5	72,9
		212	630,8	523,2	23,5	72,9
		213	634,2	526,8	23,4	72,8
	Ср. значение	212	630,8	523,2	23,5	72,9

Определение характеристик механических свойств металла произведено по измеренным значениям твердости в соответствии с требованиями «Инструкции по определению механических свойств металла оборудования атомных станций безобразцовыми методами по характеристикам твердости» (РД ЭО 0027-2005).

Инженер ОДМТК

подпись

Кузнецова Н.И.  
расшифровка подписи

Начальник ОДМТК

подпись

С.В. Якушев  
расшифровка подписи

Филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом»  
«Балаковская атомная станция»  
Отдел дефектоскопии металлов и технического  
контроля  
Энергоблок № 1, ТО

**ПРОТОКОЛ**

От 26.01.2010г. № ОДМ и ТК-1-14/208  
Визуального и измерительного контроля  
Турбина. ЦВД.

**1.ОБЪЕКТ КОНТРОЛЯ:** Цилиндр высокого давления, ЦВД, 1SA10Z01. черт. Б-521сб, зав. № 112006, завод изготовитель - ХТГЗ. Крепеж разъема.  
Материал: сталь 25Х1МФ.

**2.ЦЕЛЬ КОНТРОЛЯ:** Оценка состояния металла согласно «Рабочей программы ...» №ОДМ-08/1-2010 п.п. 15.1.1.4./5.1.10.

**3.МЕТОДЫ И ОБЪЕМ КОНТРОЛЯ:** Визуальный и измерительный контроль согласно ПНАЭГ-7-016-89, АТПЭ-9-03, тех.карты № 1-4/ТЦ-794.

Дата проведения контроля . 23.01. 2010г. С 8<sup>00</sup> до 12<sup>00</sup> часов.

Освещенность в зоне контроля в соответствии с ПНАЭГ-7-016-89.

Измерительный инструмент: ШЦ-1-125-0,1. зав.№ Т 81328.

3.1. Шпильки:

- М120, черт. С-521-01-00-10, 4 шт. - в объеме 100%;
- М120, черт. С-521-01-01-11, 66 шт. - в объеме 100%;
- М100, черт. С-511-03-00-04, 14 шт. - в объеме 100%.
- М100, черт. С-511-03-00-05, 12 шт. - в объеме 100%.

3.2. Гайки:

- М 120, 70 шт.- в объеме 100%;
- М 100, 26 шт.- в объеме 100%.

**4.РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ:**

4.1. При визуальном и измерительном контроле по п.п.3.1.,3.2. настоящего протокола, дефектов не обнаружено.

**5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** Визуальный и измерительный контроль проведен в объеме п.п. 15.1.1.4./5.1.10 «Рабочей программы ...» №ОДМ-08/1-2010. Дефектов не обнаружено.

И.о.начальника ОДМ и ТК

Инженер ОДМ и ТК

Инженер ОДМ и ТК



Н.А.Кожевников

М.А.Аверьянова

Н.И.Кузнецова

№ 61

**Филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом»  
«Балаковская атомная станция»  
ОДМиТК**

**Энергоблок № 1, ТО**

**ПРОТОКОЛ**

От 29.01.2010г. № ОДМ-1-14/ 336  
Визуального и измерительного контроля  
Турбина. ЦВД.

**1.ОБЪЕКТ КОНТРОЛЯ:** Цилиндр высокого давления, ЦВД, 1SA10Z01. черт. Б-521сб.  
Зав.№112006. Завод-изготовитель – ХТГЗ.

**2.ЦЕЛЬ КОНТРОЛЯ:** Оценка состояния металла согласно п.п. 15.1.1.1.1./5.1.1, 15.1.1.1.2./5.1.2, 15.1.1.1.3./5.1.9., 15.1.1.2.1./5.1.1., 15.1.1.2.4./5.1.9. «Рабочей программы...» №РП.ОДМ-08/1-2010.

**3.МЕТОДЫ И ОБЪЕМ КОНТРОЛЯ:** Визуальный и измерительный контроль согласно ПНАЭГ-7-016-89, АТПЭ-9-03, РТМ 108.020.26-77, тех.карт №№ 1-4/ТЦ-794, 1-4/ТЦ-802, 4/ТЦ-030, 4/ТЦ-031, 4/ТЦ-032.

Дата проведения контроля с 18.01.2010г. по 25.01.2010г. с 10 до 16 часов.

Освещенность в зоне контроля в соответствии с ПНАЭГ-7-016-89.

Измерительный инструмент: ИШЦ-1-125-0,1. зав.№ Т 81328.

3.1. Корпус наружный, черт.Б-521-01сб.

3.1.1. Верхний, нижний полукорпуса, основной металл (внутренняя поверхность), материал 15Х1М1Ф-Л – в объеме 100%.

3.1.2. Сварные соединения патрубков с «литьем» и трубами (изнутри), 15Х1М1Ф-Л+08Х18Н10Т, 15Х1М1Ф-Л+ст.20, – в объеме 100%.

3.1.3. Диафрагмы 4-5 и 6-7 ступеней верхнего, нижнего полукорпусов со стороны генератора и регулятора, направляющие лопатки (входные, выходные лопатки), материал 25Л, 12Х13, 12Х13-Ш, в доступных местах в соответствии с картой контроля, – в объеме 100%.

3.2. Корпус внутренний, черт.Б-511-03сб.

3.2.1. Верхний, нижний полукорпуса, основной металл (внутренняя поверхность), материал 15Х1М1Ф-Л – в объеме 100%.

3.2.2. Диафрагмы 1, 2-3 ступеней верхнего, нижнего полукорпусов со стороны генератора и регулятора, направляющие лопатки, материал 12Х13, 12Х13-Ш – в доступных местах в объеме 100%.

**4.РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ:** При визуальном и измерительном контроле обнаружено:

4.1. По п. 3.1.1. настоящего протокола обнаружено:

– эрозионные повреждения на внутренней поверхности верхней, нижней половины наружного корпуса черт.Б-521-01сб, со стороны генератора и регулятора.

Размеры и места расположения эрозионных повреждений указаны в приложениях 1, 2.

На остальных участках контроля по п. 3.1.1. настоящего протокола дефектов не обнаружено.

4.2. По п. 3.1.2. настоящего протокола дефектов не обнаружено.

4.3. По п. 3.1.3. настоящего протокола обнаружено:

4.3.1. Эрозионные повреждения глубиной от 0,1 мм до 2 мм на горизонтальных разъемах внутренних обойм 4-5, 6-7 ступеней верхнего и нижнего полукорпусов, как со стороны генератора, так и со стороны регулятора. Размеры и места расположения указаны в приложениях 3, 4.

4.3.2. Эрозионные повреждения глубиной от 0,1 мм до 2 мм на горизонтальных разъемах верхних и нижних диафрагм 4-5, 6-7 ступеней, со стороны генератора и регулятора. Размеры и места расположения указаны в приложении 5.

На остальных участках контроля по п. 3.1.3. настоящего протокола дефектов не обнаружено.

4.4. По п. 3.2.1. настоящего протокола дефектов не обнаружено.

4.5. По п. 3.2.2. настоящего протокола обнаружены эрозионные повреждения глубиной от 0,1 мм до 2 мм на горизонтальных разъемах верхних и нижних диафрагм 2-3 ступеней, со стороны генератора и регулятора. Размеры и места расположения указаны в приложении 5.

На остальных участках контроля по п. 3.2.2. настоящего протокола дефектов не обнаружено.

### 5.ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

5.1. Визуальный и измерительный контроль выполнен в объеме п.п. 15.1.1.1.1./5.1.1, 15.1.1.1.2./5.1.2, 15.1.1.1.3./5.1.9., 15.1.1.2.1./5.1.1., 15.1.1.2.4./5.1.9. «Рабочей программы...» №РП.ОДМ-08/1-2010.

5.2. Эрозионные повреждения, выявленные по п.п. 4.1, 4.3, 4.5 настоящего протокола, являются дефектом в соответствии с требованиями раздела 4 тех.процесса №381411.01102.00327. На остальных участках контроля дефектов не выявлено.

### Приложения:

1. Внутренняя поверхность верхней половины наружного корпуса черт.Б-521-01сб. Схема расположения размывов.
2. Внутренняя поверхность нижней половины наружного корпуса черт.Б-521-01сб. Схема расположения размывов.
3. Горизонтальные разъемы обойм ЦВД 4-5, 6-7 ступени, нижние п/корпуса.
4. Горизонтальные разъемы обойм ЦВД 4-5, 6-7 ступени, верхние п/корпуса.
5. Горизонтальные разъемы диафрагм. Схема расположения размывов.

Начальник ОДМ

Инженер ОДМ

Лаборант ОДМ

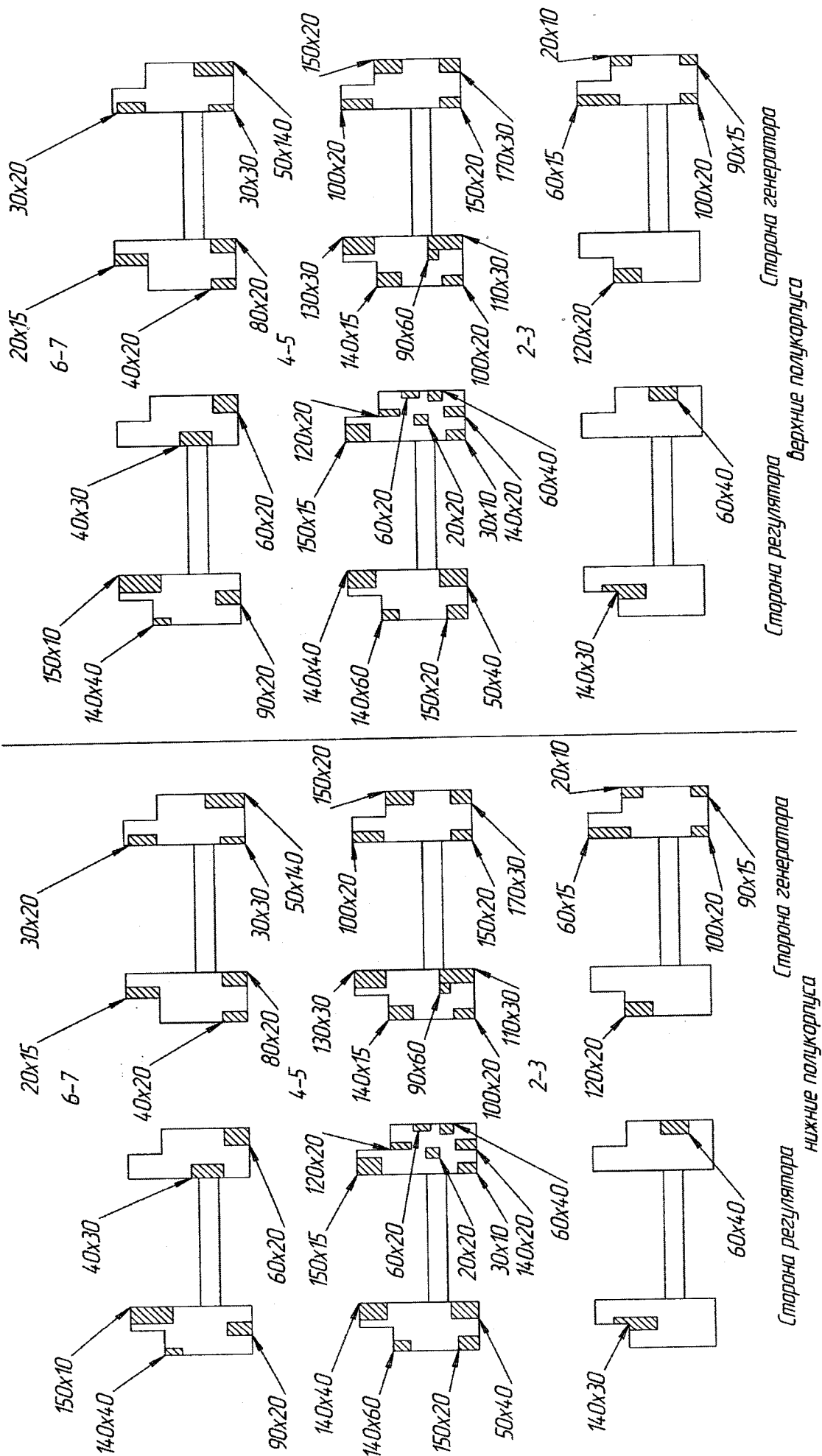
С.В.Якушев

Д.И.Лукин

К.А.Земсков

*ОДМР 01.08.2011*

*ТМТ Кафедра 1.02.10 2011*



Горизонтальные разъемы диафрагм.  
Схема расположения разъемов.

Выполнил:  

Филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом»  
«Балаковская атомная станция»  
ОДМ  
Энергоблок № 1, ТО

**ПРОТОКОЛ**

От 10.02.2010г № ОДМ / 857  
Визуального и измерительного контроля  
Турбина. ЦВД.

**1.ОБЪЕКТ КОНТРОЛЯ:** Цилиндр высокого давления, ЦВД, 1SA10Z01. черт. Б-521сб, завод изготовитель –ХТГЗ, зав. № 112006.

**2.ЦЕЛЬ КОНТРОЛЯ:** Оценка состояния металла согласно п.п. 15.1.1.5, 15.1.1.6. «Рабочей программы ...» № РП.ОДМ-08/1-10.

**3.МЕТОДЫ И ОБЪЕМ КОНТРОЛЯ:** Визуальный и измерительный контроль согласно ПНАЭГ-7-016-89, АТПЭ-9-03, тех.карты № ОДМ-23/48.

Дата проведения контроля 19.01.10г. с13 до 15 часов.

Освещенность в зоне контроля в соответствии с ПНАЭГ-7-016-89.

Измерительный инструмент: ШЦ-1-125-0,1. зав.№ Т 81328.

3.1.Хвостовик импеллера турбогенератора черт. Б-520-0109сб, материал 20ХМ, (Протокол № СР-1-10/53 от 26.08.97), в объеме 100%.

3.2. Призонные болты соединительной муфты роторов ЦВД и ЦНД. Основной металл (на отсутствие дефектов в виде трещин), в объеме 100%.

**4.РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ:** При визуальном и измерительном контроле по п.п.3.1.,3.2 настоящего протокола.

**5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** Визуальный и измерительный контроль проведен в объеме п.п. 15.1.1.5, 15.1.1.6. «Рабочей программы ...» №РП.ОДМ-08/1-10, дефектов не выявлено.

Начальник ОДМиТК



С.В.Якушев

Инженер ОДМиТК



Н.И.Кузнецова (Уд.№ 122-08)

Лаборант ОДМиТК



К.А.Земсков (Уд.№256-2000)



**Филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом»  
«Балаковская атомная станция»  
ОДМиТК**

**Энергоблок № 1, ТО**

**ПРОТОКОЛ**

От 10.02.2010г. № ОДМ-1-14/858  
Визуального и измерительного контроля  
Турбина. ЦВД.

**1.ОБЪЕКТ КОНТРОЛЯ:** Цилиндр высокого давления, ЦВД, 1SA10Z01. черт. Б-521сб.  
Зав.№112006. Завод-изготовитель – ХТГЗ.

**2.ЦЕЛЬ КОНТРОЛЯ:** Оценка состояния металла согласно п.п. 15.1.1.1.1., 15.1.1.2.1.,  
«Рабочей программы...» №РП.ОДМ-08/1-2010.

**3.МЕТОДЫ И ОБЪЕМ КОНТРОЛЯ:** Визуальный и измерительный контроль  
согласно ПНАЭГ-7-016-89, АТПЭ-9-03, РТМ 108.020.26-77, тех.карты № 1-4/ТЦ-794.

Дата проведения контроля 25.01.2010г. с 10 до 16 часов.

Освещенность в зоне контроля в соответствии с ПНАЭГ-7-016-89.

Измерительный инструмент: ШЦ-1-125-0,1. зав.№ Т 81328.

3.1. Корпус наружный, черт.Б-521-01сб.

3.1.1. Верхний, нижний полукорпуса, основной металл (наружная поверхность),  
материал 15Х1М1Ф-Л, в доступных местах – в объеме 100%.

3.2. Корпус внутренний, черт.Б-511-03сб.

3.2.1. Верхний, нижний полукорпуса, основной металл (наружная поверхность),  
материал 15Х1М1Ф-Л, в доступных местах – в объеме 100%.

**4.РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ:** При визуальном и измерительном контроле трещины,  
коррозионные язвы и их скопления, эрозионный износ, размывы корпуса, вмятины не  
обнаружены.

**5.ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

5.1. Визуальный и измерительный контроль выполнен в объеме п.п. 15.1.1.1.1.,  
15.1.1.2.1. «Рабочей программы...» №РП.ОДМ-08/1-2010, дефектов не выявлено.

Начальник ОДМиТК



С.В.Якушев

Инженер ОДМиТК



Н.И.Кузнецова (Уд.№ 122-08)

Лаборант ОДМиТК



К.А.Земсков (Уд.№ 256-2000)

**Филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом»**

**«Балаковская атомная станция»**

**ОДМиТК**

**Энергоблок № 1, ТО**

**ПРОТОКОЛ**

От 11.02.2010г № ОДМ-1-14 /879

Визуального и измерительного контроля

Турбина. ЦВД.

**1.ОБЪЕКТ КОНТРОЛЯ:** Цилиндр высокого давления, ЦВД, 1SA10Z01. черт. Б-521сб, категория К1 по РТМ 108.020.26-77, завод изготовитель –ХТГЗ, зав. № 112006.

**2.ЦЕЛЬ КОНТРОЛЯ:** Оценка состояния сварных соединений согласно «Рабочей программы ...» № РП.ОДМ-08/1-10 п. 15.1.2.1./5.1.6.1.

**3.МЕТОДЫ И ОБЪЕМ КОНТРОЛЯ:** Визуальный и измерительный контроль согласно ПНАЭГ-7-016-89, АТПЭ-9-03, РТМ 108.020.26-77, тех.карты № 1-4/ТЦ-828.

Дата проведения контроля с 02.02.10г. по 05.02.10г., с 9 до 13 часов.

Освещенность в зоне контроля в соответствии с ПНАЭГ-7-016-89.

Измерительный инструмент: ШЦ-1-125-0,1. зав.№ Т 81328.

3.1.Паровпускной коллектор. Черт.С-511-27сб. Сварные соединения паровпусков турбины, имеющих параметры свежего пара:

Ø 710x57, ст.15Х1М1ФЛ, №№ 1з, 2з, 3з, 4з, 5з, 6з, 7з, 8з, 9з, 10з, 11з, 12з, 3,4, 5, 6;

Ø 910x60, ст.15Х1М1ФЛ, №№ 1, 2;

Ø 60x14/710x57, ст 20+15Х1М1ФЛ, №№ 7,8,9,10, в объеме 100%.

**4.РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ:** При визуальном и измерительном контроле по п.3.1. настоящего протокола дефектов не обнаружено. Геометрические размеры сварных соединений соответствуют требованиям чертежа.

**5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** Визуальный и измерительный контроль проведен в объеме п. 15.1.2.1./5.1.6.1. «Рабочей программы ...» №ОДМ-08/1-10, дефектов не выявлено.

Начальник ОДМиТК

Мастер ОДМиТК

Ст.мастер ОДМиТК

С.В.Якушев

Н.П.Лаврентьев

П.В.Жидких