



ОКБ «ГИДРОПРЕСС»

ПАРОГЕНЕРАТОР ПГВ-1000М  
Корпус и коллектор теплоносителя  
Технические требования  
320-Пр-1126

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата



ОКБ «ГИДРОПРЕСС»

УТВЕРЖДАЮ

Директор-  
генеральный конструктор

В.А.Мохов

09.04.12

ПАРОГЕНЕРАТОР ПГВ-1000М

Корпус и коллектор теплоносителя

Технические требования

320-Пр-1126

Главный конструктор-  
начальник отделения

В.В.Сотсков

Начальник отдела











05.04.12.

С.А.Харченко

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв №	Инв. № дубл	Подп. и дата

## Содержание

1 Введение .....	3
2 Общая часть .....	4
2.1 Назначение .....	4
2.2 Классификация .....	4
3 Технические параметры .....	5
3.1 Основные параметры.....	5
3.2 Весогабаритные характеристики .....	5
3.3 Требования к конструкционным материалам.....	6
Перечень сокращений .....	10
Список литературы .....	11
Ссылочные нормативные документы .....	12

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата																																																					
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4" rowspan="2">320-Пр-1126</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Лист</td><td>№ докум.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td colspan="4" rowspan="5"><div>Парогенератор ПГВ-1000М</div><div>Корпус и коллектор теплоносителя</div><div>Технические требования</div></td></tr><tr><td>Разраб.</td><td></td><td>Шелмакова</td><td></td><td>05.04.2012</td></tr><tr><td>Пров.</td><td></td><td>Рузаев</td><td></td><td>05.04.2012</td></tr><tr><td>Нач.бюро</td><td></td><td>Федоров</td><td></td><td>05.04.2012</td></tr><tr><td>Н.контр.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Утв.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4"></td></tr></table>														320-Пр-1126									Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<div>Парогенератор ПГВ-1000М</div> <div>Корпус и коллектор теплоносителя</div> <div>Технические требования</div>				Разраб.		Шелмакова		05.04.2012	Пров.		Рузаев		05.04.2012	Нач.бюро		Федоров		05.04.2012	Н.контр.					Утв.								
					320-Пр-1126																																																							
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<div>Парогенератор ПГВ-1000М</div> <div>Корпус и коллектор теплоносителя</div> <div>Технические требования</div>																																																							
Разраб.		Шелмакова		05.04.2012																																																								
Пров.		Рузаев		05.04.2012																																																								
Нач.бюро		Федоров		05.04.2012																																																								
Н.контр.																																																												
Утв.																																																												
					Лит.		Лист		Листов																																																			
							2		14																																																			
					 ОКБ «ГИДРОПРЕСС»																																																							

## 1 Введение

1.1 Настоящие технические требования разработаны для проведения конкурсной процедуры закупки корпусов и коллекторов теплоносителя для изготовления парогенераторов блока №4 Ростовской АЭС.

Необходимая дополнительная информация может быть передана участникам конкурсной процедуры после подписания соглашения о конфиденциальности с разработчиком технического проекта ОКБ «ГИДРОПРЕСС».

Технические требования содержат необходимые технические данные, определяющие основные параметры и характеристики корпуса парогенератора и коллектора теплоносителя парогенератора ПГВ-1000М.

## 2 Общая часть

### 2.1 Назначение

2.1.1 Корпус парогенератора и коллектор теплоносителя являются составной частью парогенератора ПГВ-1000М, входящего в состав реакторной установки В-320.

### 2.2 Классификация

2.2.1 В соответствии с классификацией, предусмотренной нормативной документацией Ростехнадзора, парогенератор и входящие в его состав корпус парогенератора и коллектор теплоносителя являются элементами нормальной эксплуатации, по влиянию на безопасность - элементами, важным для безопасности АЭС, относятся к классу безопасности 1 и имеют классификационное обозначение 1Н согласно /1/ и относятся к оборудованию группы А согласно /2/.

### 3 Технические параметры

#### 3.1 Основные параметры

3.1.1 Основные параметры в номинальном режиме работы реакторной установки В-320 должны соответствовать параметрам, указанным в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Наименование параметра	Значение (номинал и проектные отклонения)
1 Температура теплоносителя первого контура на входе в парогенератор (на выходе из реактора), °C	$320 \pm 3,5$
2 Температура теплоносителя первого контура на выходе из парогенератора, °C	$289,7 \pm 2$
3 Давление теплоносителя первого контура на входе в парогенератор, абсолютное, МПа	$15,69 \pm 0,29$
4 Температура генерируемого пара, °C	$278,5 \pm 2$
5 Давление генерируемого пара на выходе из парогенератора, МПа	$6,27 \pm 0,19$

3.1.2 Расчётные параметры и параметры гидравлических испытаний представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Наименование параметра	Значение
1 Расчётные параметры первого контура (на прочность): - давление, МПа, избыточное - температура, °C	$17,64$ $350$
2 Расчётные параметры второго контура (на прочность): - давление, МПа, избыточное - температура, °C	$7,84$ $300$
3 Давление гидравлических испытаний: - первого контура, МПа, избыточное - второго контура, МПа, избыточное	$24,50$ $10,78$
4 Давление испытаний на плотность: - первого контура, МПа, избыточное - второго контура, МПа, избыточное	$17,64$ $7,84$

#### 3.2 Весогабаритные характеристики

3.2.1 Конструкция корпуса парогенератора, коллектора теплоносителя и их габаритные размеры представлены на рисунках 3.1, 3.2 и 3.3.

3.2.2 Расчётная масса корпуса парогенератора – 195,8 т.

3.2.3 Расчётная масса коллектора теплоносителя – 16,58 т.

### 3.3 Требования к конструкционным материалам

3.3.1 Основные конструкционные материалы, используемые при изготовлении корпуса парогенератора и коллектора теплоносителя, допущены Ростехнадзором для изготовления оборудования и трубопроводов АЭС согласно /2/, а сварочные и наплавочные материалы согласно /3/.

3.3.2 Основные конструкционные материалы представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3

Наименование сборочных единиц парогенераторов	Материал		
	Наименование	Марка	Документ на поставку
1 Корпус	сталь	10ГН2МФА	ТУ 0893-014-00212179-2004
2 Коллектор теплоносителя	сталь	10ГН2МФА-Ш	ТУ 0893-014-00212179-2004
2.1 Крышка	сталь	10ГН2МФА	
3 Переходник конический	сталь	22К-ВД	ТУ 302.02.092-90

3.3.3 Конструкционные сварочные материалы антикоррозионной наплавки на корпусе коллектора теплоносителя представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4

Обозначение наплавки	Материал	
	Марка	Документ на поставку
Первый слой (на 10ГН2МФА-Ш)	ЦЛ-25/1 или ЗиО-8 или Св-07Х25Н13	ОСТ 24.948.01-90 /3/ ТУ 14-1-3146-81
	ЭА-898/21Б или Св-04Х20Н10Г2Б или Св-08Х19Н10Г2Б	/3/ ТУ 14-1-2270-77 ТУ 14-1-3146-81

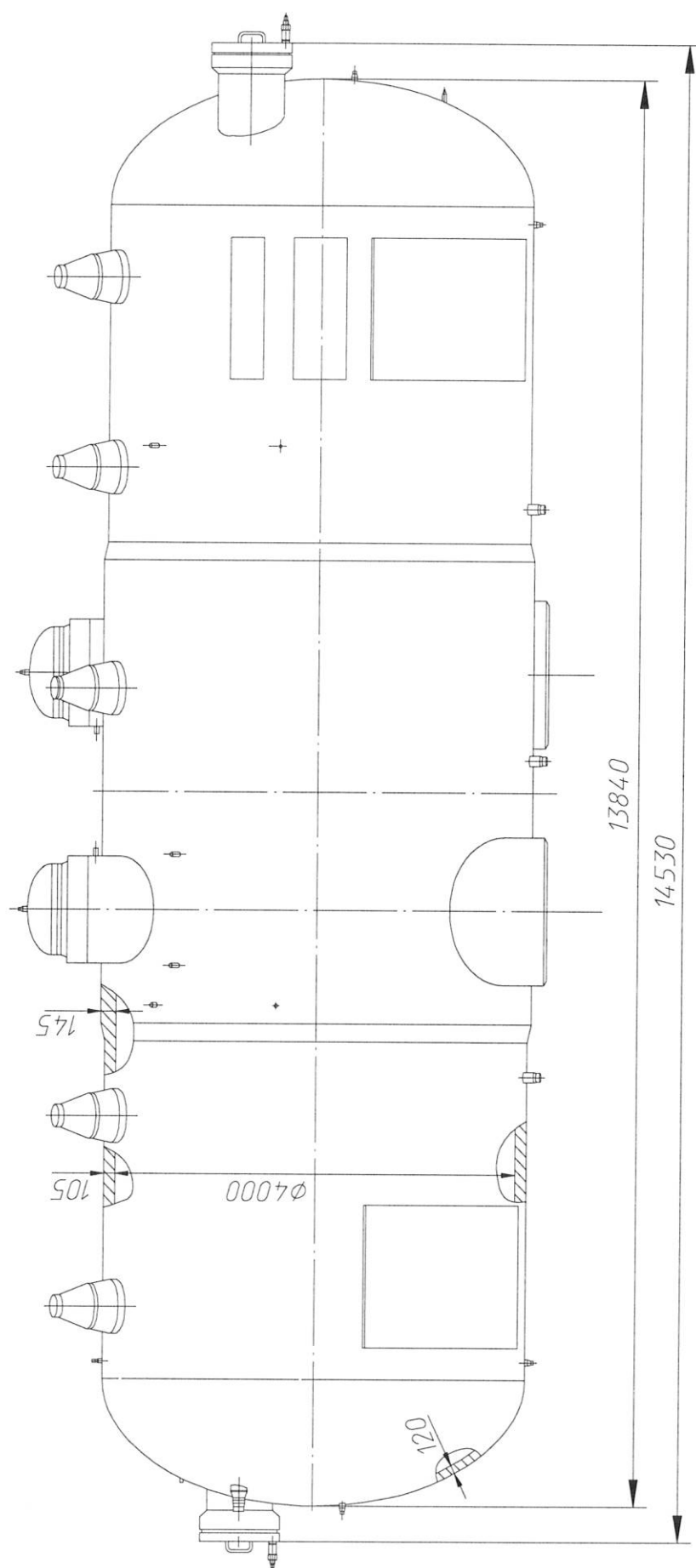


Рисунок 3.1



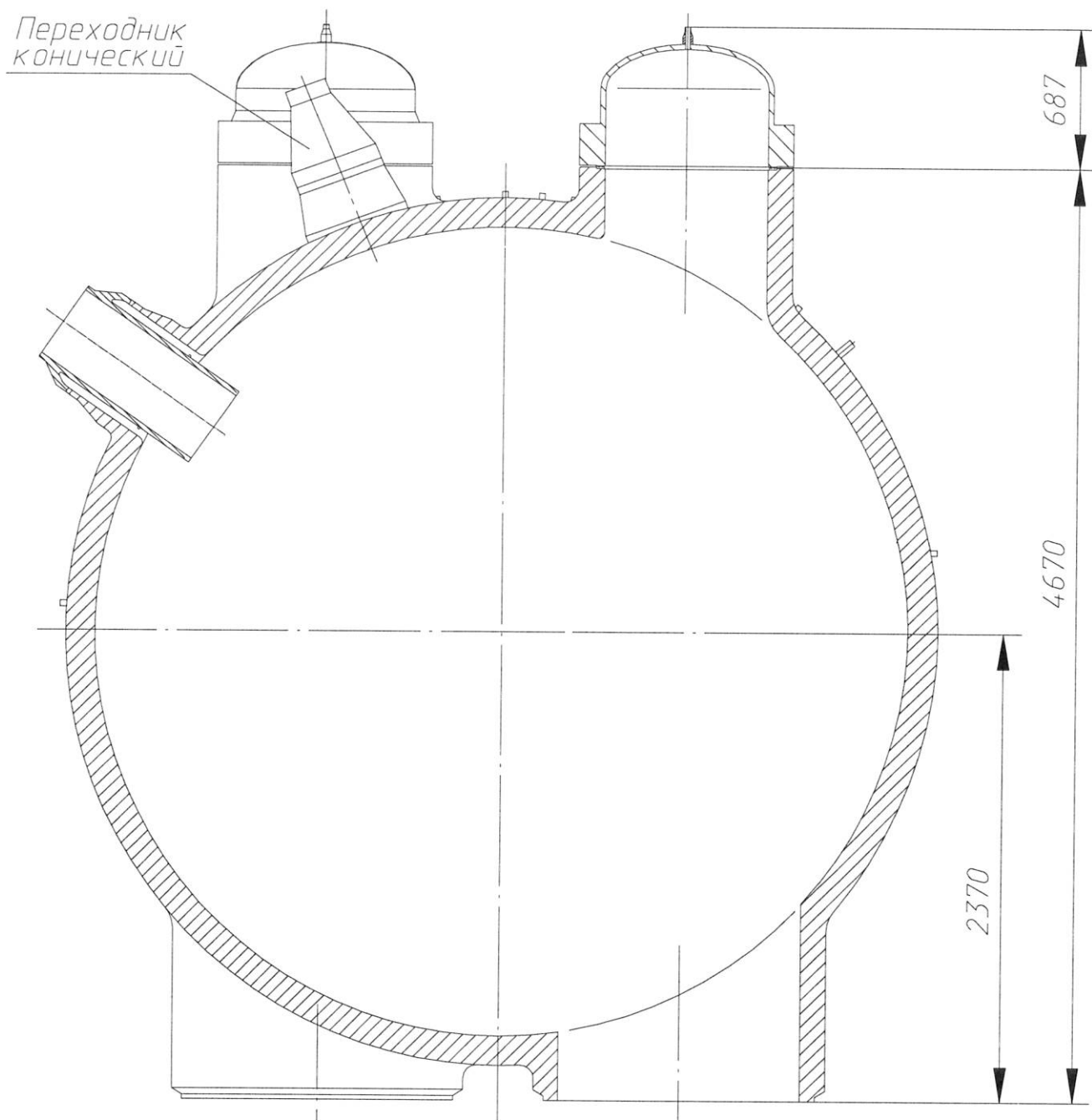


Рисунок 3.2

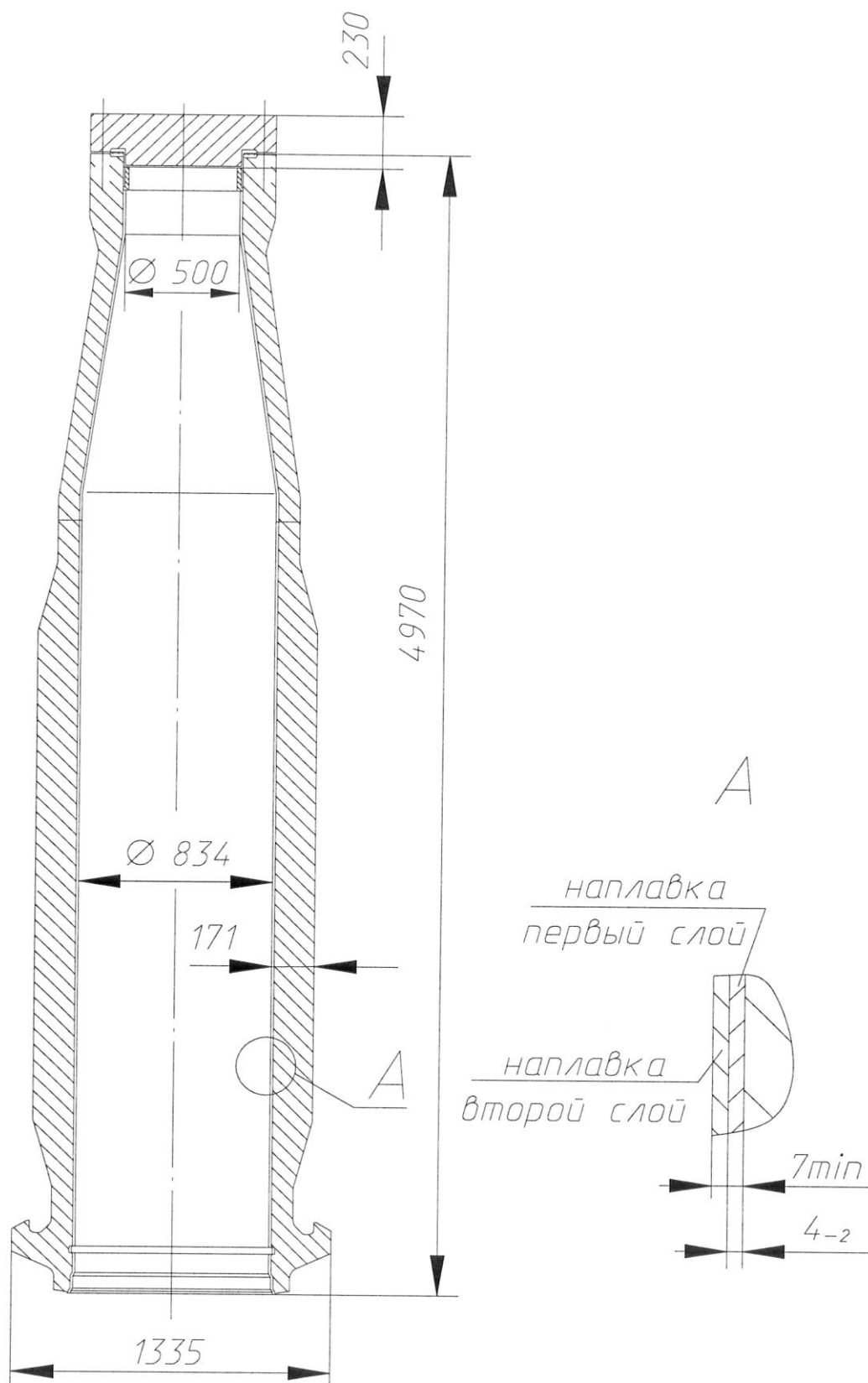


Рисунок 3.3

## Перечень сокращений

АЭС - атомная электрическая станция

ПГВ - парогенератор водяной

## Список литературы

- 1 Общие положения обеспечения безопасности атомных станций ОПБ-88/97. НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97), Москва, 2000.
- 2 Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок. ПНАЭ Г-7-008-89, Москва, Энергоатомиздат, 2000.
- 3 Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварка и наплавка. Основные положения. ПНАЭ Г-7-009-89, Москва, Энергоатомиздат, 2000.

### Ссылочные нормативные документы

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисления, приложения, листа разрабатываемого документа, в котором дана ссылка
НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Лист 4
ПНАЭ Г-7-008-89	Лист 4, 6
ПНАЭ Г-7-009-89	Лист 6

## Лист регистрации изменений

[illegible]