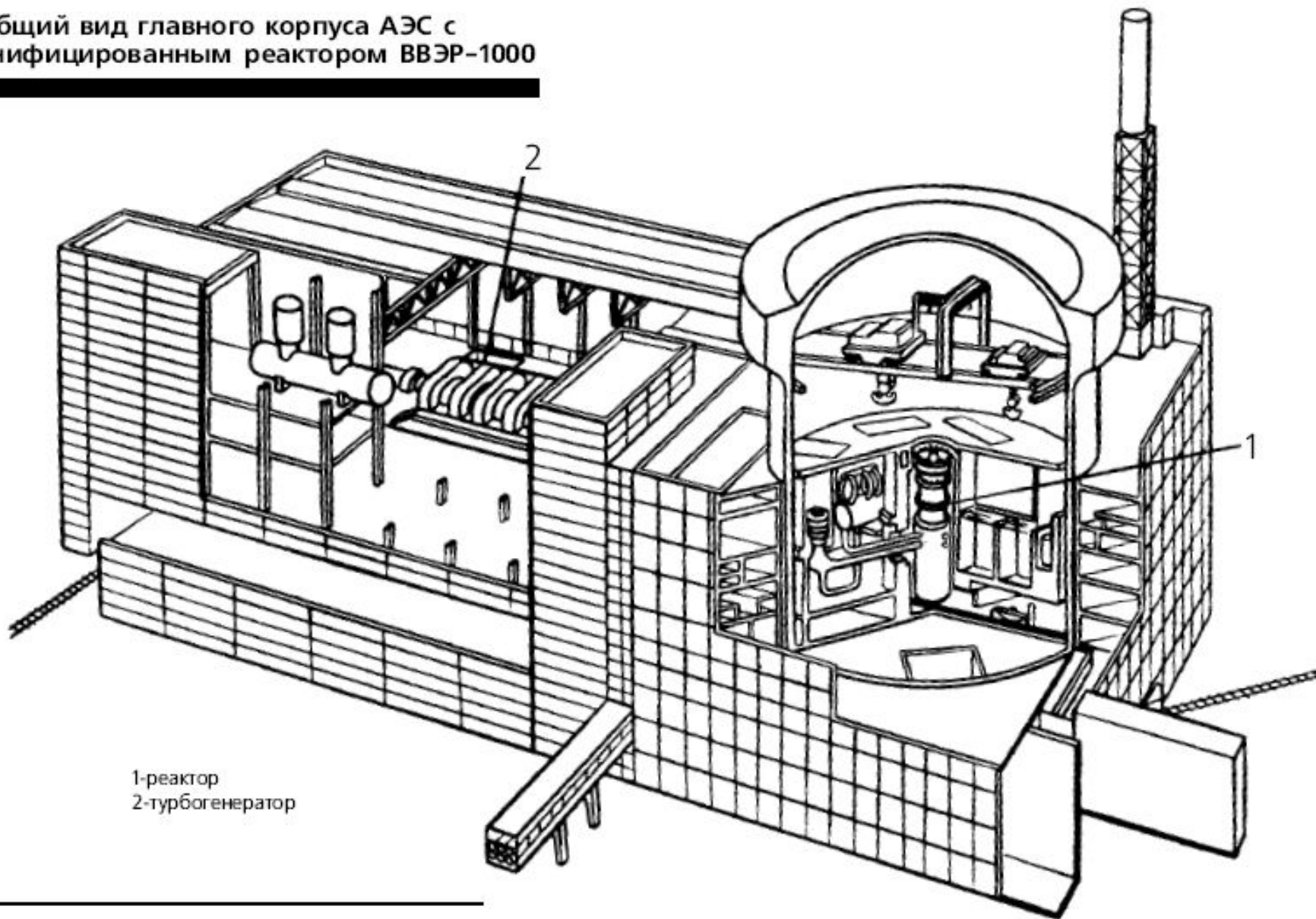


Реакторная установка с реактором ВВЭР-1000

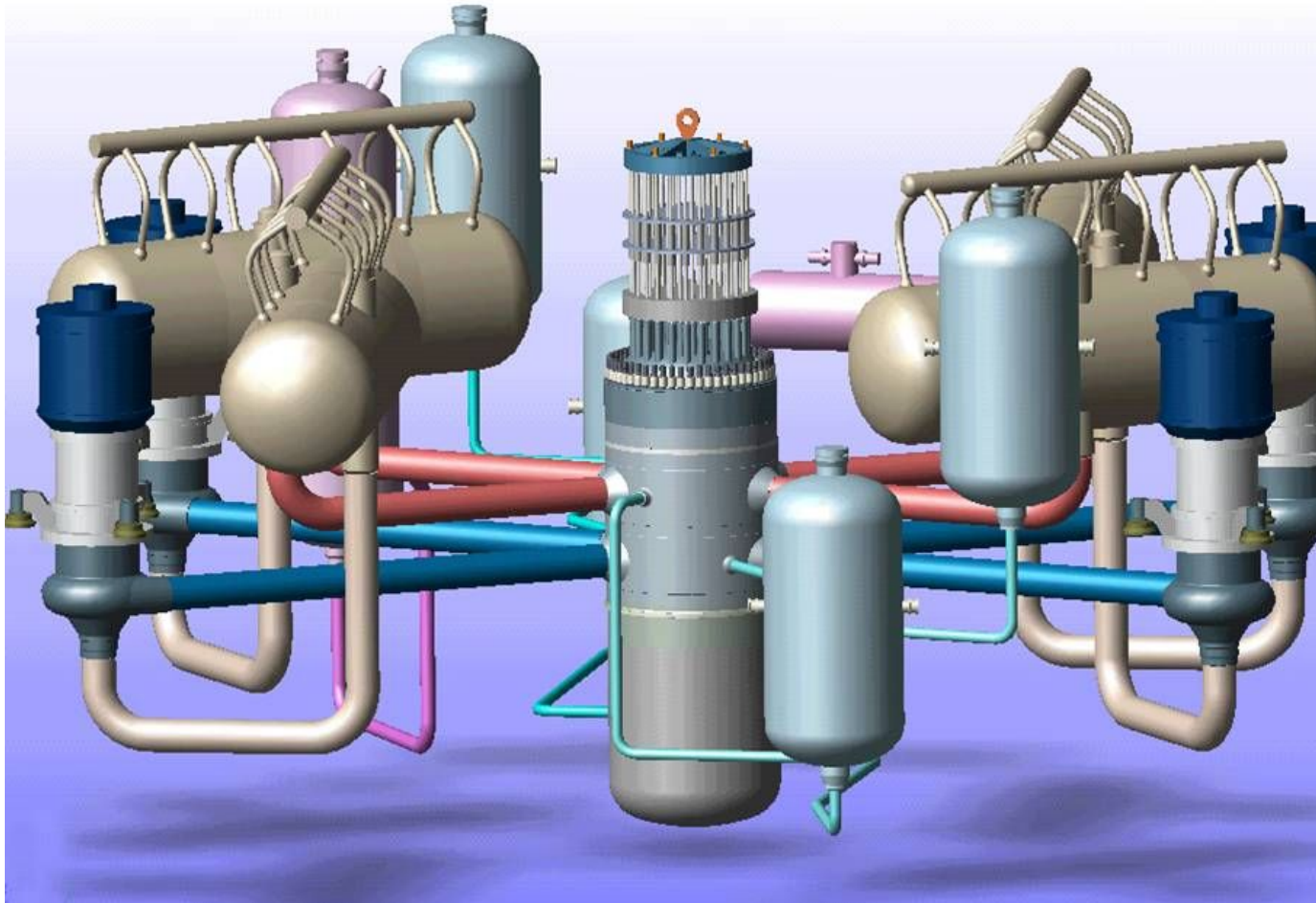
РУ ВВЭР-1000 (В-320)

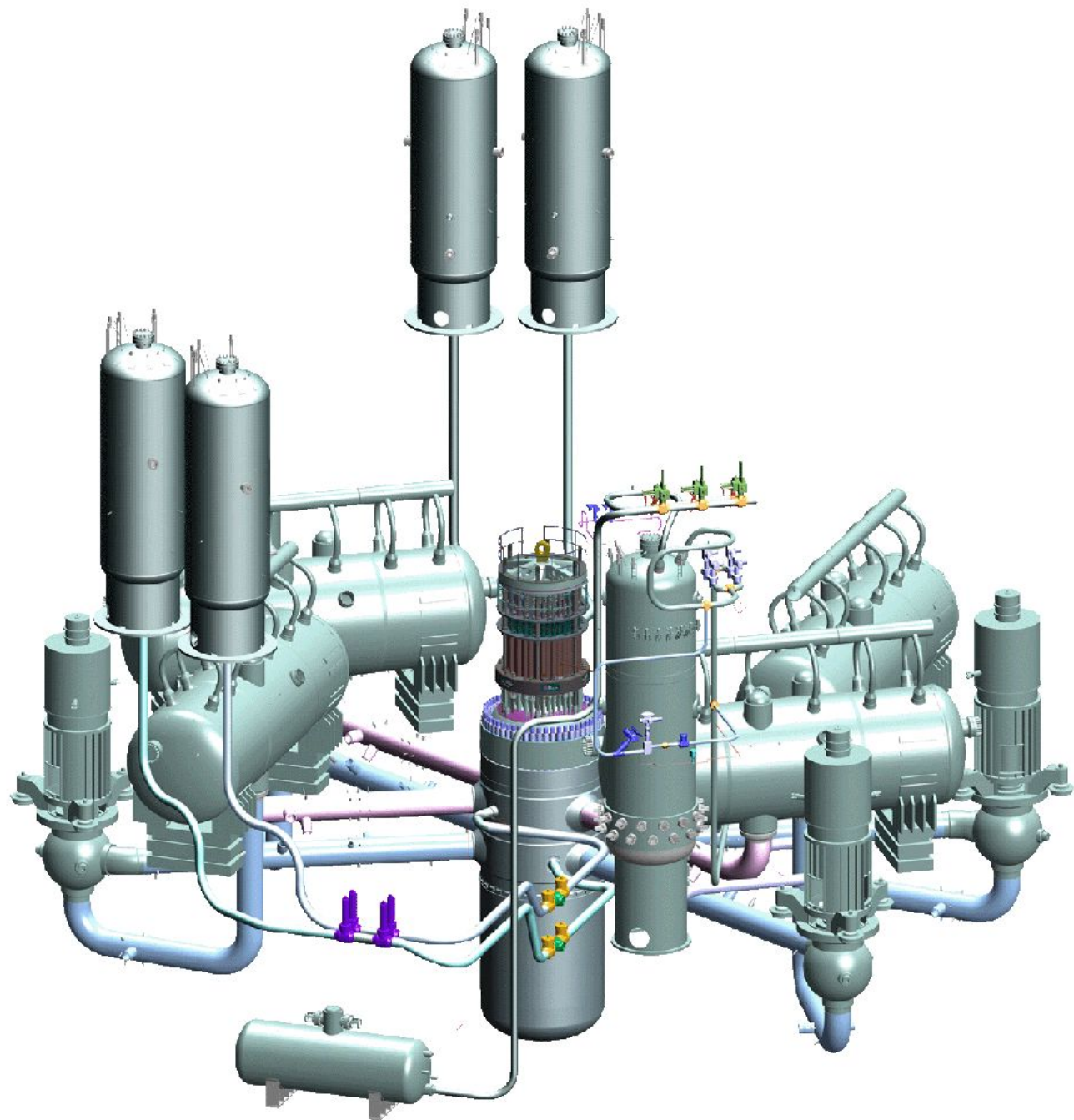
- В состав энергоблока входят ядерная паропроизводящая установка водо-водяного типа единичной электрической мощностью 1000 МВт. Технологическая схема энергоблока двухконтурная.
- Реакторная установка включает:
 - реактор ВВЭР-1000
 - 4 парогенератора типа ПГВ-1000М
 - 4 главных циркуляционных насоса типа ГЦН-195М
 - трубопроводы главного циркуляционного контура Ду850
 - вспомогательные системы

Общий вид главного корпуса АЭС с
унифицированным реактором ВВЭР-1000

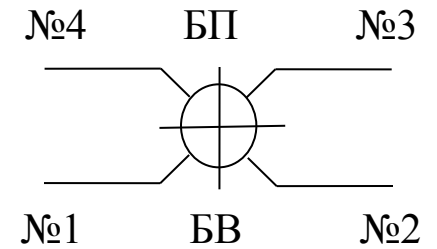
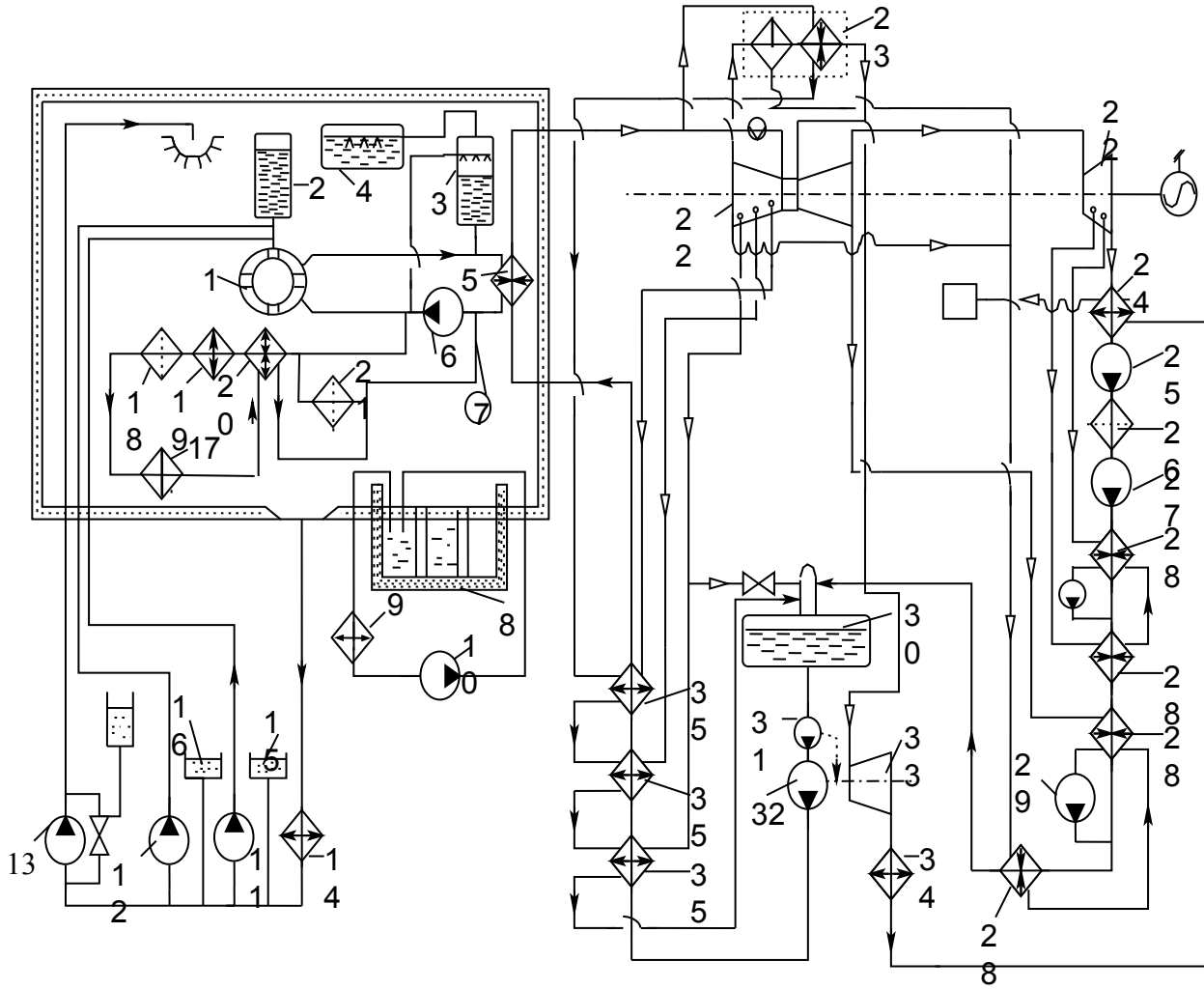


Реакторная установка ВВЭР-1000





Принципиальная технологическая схема и схема расположения петель ГЦК



Принципиальная технологическая схема

1 – реактор, 2 – гидроемкость САОЗ, 3 – компенсатор давления, 4 – бак-барботер, 5 – парогенератор, 6 – ГЦН, 7 – система подпитки-продувки (СППР), 8 – бассейн выдержки (БВ), 9 – теплообменник БВ, 10 – насос БВ, 11, 12 – насосы САОЗ и аварийного ввода бора, 13 – спринклерный насос, 14 – теплообменник аварийного и планового расхолаживания, 15, 16 – баки запаса раствора бора, 17, 18 – фильтры СВО, 19 – доохладитель продувки, 20 – регенеративный теплообменник, 21 – высокотемпературный фильтр, 22 – турбина, 23 – сепаратор-пароперегреватель (СПП), 24 – конденсатор основной, 25, 27 – конденсатные насосы, 26 – БОУ, 28 – ПНД, 29 – дренажный насос, 30 – деаэратор основной, 31 – бустерный насос, 32 – питательный насос, 33 – турбопривод питательного насоса, 34 – конденсатор приводной турбины, 35 – ПВД.

Основные характеристики реактора ВВЭР-1000

Параметр	Размерность	Величина
Тепловая мощность номинальная	МВт	3000
Диаметр активной зоны	м	3.16
Высота активной зоны	м	3.53
Количество ТВС в активной зоне	шт	163
Шаг ТВС	мм	236
Количество ТВЭЛ в ТВС	шт	312
Количество ПЭЛ в ТВС	шт	18
Диаметр/шаг ТВЭЛ	мм	9.1/12.75
Давление теплоносителя на выходе из реактора	МПа	15.7±0.3
Температура теплоносителя на входе/выходе реактора	°С	290/320
Расход теплоносителя	м ³ /час	84800
Гидравлическое сопротивление реактора без входных и выходных патрубков	МПа	0.373

Основные технические данные по ГЦК

Параметр	Размерность	Величина
Коэффициент гидравлического сопротивления на единицу длины	м^{-1}	0.015
Диаметр трубопроводов внутренний	мм	850
Толщина стенки основного металла	мм	70
Толщина наплавки из нержавеющей стали	мм	5
Общая длина	м	127
Температура на наружной поверхности	$^{\circ}\text{C}$	60
Объем реактора	м^3	110
Объем ГЦТ	м^3	84
Объем парогенераторов	м^3	80
Объем ГЦН	м^3	12