

Индивидуальное задание №3

Используя данные предыдущего ИДЗ рассчитать параметры ЦВД и группы РППВ высокого давления.

Определить:

- Относительный расход пара на регенеративные отборы;
- Удельную работу цилиндра высокого давления.

Принять:

- Число ступеней РППВ высокого давления принять согласно прототипу;
- Давление в деаэраторе принять по разделительному давлению, как ближайшее меньшее давление существующего деаэратора согласно каталогу (приведен ниже);
- Отбор на промежуточный подогрев первой ступени паром (при наличии) принять по ближайшему давлению регенеративного отбора;
- Недогрев в промежуточных паровых перегревателях принять равным 15 °С;
- Подогрев в ступенях РППВ принять равномерным по температуре питательной воды;
- Дренаж сепаратора слить в деаэратор, дренаж перегревателей – в ближайшие по давлению регенеративные подогреватели;
- Подогрев конденсата в деаэраторе предварительно принять равномерным по группе РППВ низкого давления;
- Недогрев в ПВД принять равным 5 °С, в ПНД – 3 °С.

Таблица 1 – Характеристики деаэраторов (Тепловые и атомные электрические станции : справочник / Под общ. ред. чл.-корр. РАН А.В. Клименко и проф. В. М. Зорина // 3-е изд., переработанное и дополненное. — Москва : Издательство МЭИ, 2003. — 648 с.: ил. — (Теплоэнергетика и теплотехника; Кн. 3). — ISBN 5-7046-0513-3.)

Таблица 3.25. Основные характеристики деаэрационных колонок повышенного давления (завод-изготовитель — АО «Сибэнергомаш»)

Показатель	Типоразмер							
	КДП-225	КДП-500	КДП-1000	КДП-1000А	КДП-1600А	КДП-2000	КДП-2200А	КДП-2800
Номинальная производительность, кг/с	62,5	138,9	277,8	277,8	444,4	555,6	611,1	777,7
Рабочее давление, МПа	0,59	0,59; 0,69	0,69	0,69; 0,76	0,69	0,69	1,18	0,74
Максимальное давление (при срабатывании предохранительных клапанов), МПа	0,725	0,85	0,85	0,85	0,76	0,85	1,475	0,85
Пробное гидравлическое давление, МПа	0,9	1,0	1,0	1,06	1,0	1,0	1,6	1,05
Рабочая температура, °С	158,08	158,08; 164,17	164,17	164,17; 167,5	164,17	164,17	187,1	167,5
Объем, м ³	8,0	8,5	17	17	58	32	53	49
Диаметр, мм	1826	2032	2432	2432	3400	3400	3400	3400
Высота, мм	3870	3625	4190	4124	7706	5066	6902	7166
Масса колонки, заполненной водой, т	3,285	3,9	7,0	6,7	20,0	12,754	26,0	19,3