Элементарный состав углей

Уголь	Элементарный состав топлива на рабочую массу, %							Теплота сгорания угля, кДж/кг
	C^p	H^p	O^p	S^p	N^p	A^p	W^p	
Каменный	73,3	4,4	7,1	0,4	1,9	8,4	4,5	28570

Расчетный состав газа ПГУ

Концентрация O_2, %	Состав газа в объемных процентах							Теплота сгорания газа, кДж/м^3
	C_mH_n	CO_2	H_2	H_2S	CO	CH_4	N_2	
Из каменного угля								
21	0,1	6,6	13,1	—	22,2	2,1	55,9	4857
55	ОД	11,8	25,0	—	42,0	4,0	17,0	8918
95	0,1	18,6	33,7	—	37,1	4,1	6,7	9420

Показатель, параметр	Задан или рассчитывается	Расчетная формула	Исходные данные (воздушное дутье)	Примечание
Мощность станции, N, МВт	Задается	300	[redacted]	Перевод в МДж (1МДж = 1МВт*3600)
Часовая производительность станции по газу $м^3/ч$	Рассчитывается	$C_ч = \frac{N * 10^3}{Q^г_н}$	[redacted]	
Годовая производительность станции по газу, $м^3/г$	Рассчитывается	$C_{год} = C_ч * 8760$	[redacted]	
Состав газа, %	Задается	H_2S CO_2 C_mH_n CO H_2 CH_4 N_2	0,4 18,9 0,2 5,5 17,2 2,5 54,5	
Теплота сгорания газа, низшая $кДж/м^3$	Рассчитывается	$Q^г_н = (28,1 * CO + 24 * H_2 + 74,7 * CH_4 + 132 * C_mH_n + 52,8 * H_2S) * 4,187$	[redacted]	

Показатель, параметр	Задан или рассчитывается	Расчетная формула	Исходные данные (воздушное дутье)	Примечание
Теплота сгорания рабочего топлива, низшая, $Q^н_р$, кДж/кг	Задается	28570		
Теоретический выход газа, $м^3$/кг	Рассчитывается	$V_г = \frac{22,4 * C^р}{12 * \sum C^г}$	[redacted]	
Сумма углеродосодержащих компоненов в газе	Рассчитывается	$\sum C^г = CO_2 + CO + 2C_mH_n + CH_4$	[redacted]	
Содержание углерода в топливе, $C^р$, кг	Задается	73,3		
Удельный расход угля, кг	Рассчитывается	$q_г = \frac{1000}{V_г}$	[redacted]	
Химический КПД газификации, %	Рассчитывается	$n_{газ} = \frac{V_г * Q^г_н}{Q^р_н} * 100$	[redacted]	
Производительность станции в пеерасчете на условное топливо $G^{ут}_{год}$, ут/год	Рассчитывается	$G^{ут}_{год} = \frac{C_{год} * Q^Н_р}{7000*1000}$ **1 ккал = 4.1868 кДж** [redacted]	[redacted]	перевод ккал в кДж (Условным топливом называется топливо, теплота сгорания 1 кг или 1 нм³ которого равна 7000 ккал)

Показатель, параметр	Задан или рассчитывается	Расчетная формула	Исходные данные (дутье, обогащенное кислородом до 55%)	Исходные данные (кислородное дутье)	Примечание
Мощность станции, N, МВт	Задается	300	[redacted]		Перевод в МДж
Часовая производительность станции по газу $м^3/ч$	Рассчитывается	$C_ч = \frac{N * 10^3}{Q^г_н}$	[redacted]	[redacted]	
Годовая производительность станции по газу, $м^3/г$	Рассчитывается	$C_{год} = C_ч * 8760$	[redacted]	[redacted]	
Состав газа, %	Задается	H_2S CO_2 C_mH_n CO H_2 CH_4 N_2	0,2 22,3 0,2 12,5 26,3 3,0 35,5	0,6 28,0 0,2 24,3 40,8 4,1 2,0	
Теплота сгорания газа, низшая $кДж/м^3$	Рассчитывается	$Q^г_н = (28,1 * CO + 24 * H_2 + 74,7 * CH_4 + 132 * C_mH_n + 52,8 * H_2S) * 4,187$	[redacted]		

Показатель, параметр	Задан или рассчитывается	Расчетная формула	Исходные данные (дутье, обогащенное кислородом до 55%)	Исходные данные (кислородное дутье)	Примечание
Теплота сгорания рабочего топлива, низшая, $Q^н_р$, кДж/кг	Задается	28570			
Теоретический выход газа, $м^3$/кг	Рассчитывается	$V_г = \frac{22,4 * C^р}{12 * \sum C^г}$	[redacted]		
Сумма углеродосодержащих компоненов в газе	Рассчитывается	$\sum C^г = CO_2 + CO + 2C_mH_n + CH_4$	[redacted]	[redacted]	
Содержание углерода в топливе, $C^р$, кг	Задается	73,3			
Удельный расход угля, кг	Рассчитывается	$q_г = \frac{1000}{V_г}$	[redacted]	[redacted]	
Химический КПД газификации, %	Рассчитывается	$n_{газ} = \frac{V_г * Q^г_н}{Q^р_н} * 100$	[redacted]	[redacted]	
Производительность станции в пеерасчете на условное топливо $G^{ут}_{год}$, ут/год	Рассчитывается	$G^{ут}_{год} = \frac{C_{год} * Q^н_р}{7000*1000}$ **1 ккал = 4.1868 кДж** 7000 ккал = 29307,6 кДж	[redacted]	[redacted]	перевод ккал в кДж (Условным топливом называется топливо, теплота сгорания 1 кг или 1 нм³ которого равна 7000 ккал)