

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Предисловие	6
<i>Глава первая.</i>	
Методы отбора проб	7
А. Отбор твердых проб	7
1. Отбор проб колчедана, поступающего на склад	7
а) Рядовой колчедан	7
б) Колчедан-сыпучка	8
в) Флотационный колчедан	8
2. Отбор проб измельченного в дробильном отделении рядового колчедана	9
3. Отбор проб колчедана и огарка в печном отделении	9
4. Отбор проб флотационного колчедана до и после сушки	10
Б. Отбор жидких проб	10
1. Отбор пробы нитроз, поступающих на орошение, и серной кислоты, поступающей на концентрирование	10
2. Отбор пробы серной кислоты и нитрозы, вытекающих из аппаратов	10
3. Отбор пробы из сборников	11
4. Отбор пробы азотной кислоты, поступающей на завод	11
5. Отбор пробы азотной кислоты, расходуемой в течение смены	11
6. Отбор пробы готовой продукции	11
В. Отбор газообразных проб	12
<i>Глава вторая</i>	
Методы контрольных анализов	14
А. Исследование твердых веществ	14
1. Исследование колчеданов	14
а) определение влаги в колчедане	14
б) определение серы в колчедане по Лунге	14
в) определение серы в углистом колчедане	15
г) экспрессные методы определения серы в рядовых и флотационных колчеданах	15
д) определение мышьяка в колчеданах и в коттрельной пыли	19
е) определение селена и теллура в колчеданах и в коттрельной пыли	20
ж) определение углерода в углистом колчедане и в шихте	22
з) ситовой анализ дробленого колчедана	24
2. Исследование огарка	24
а) определение серы в огарке	24
б) определение железа в огарке, идущем на переработку	24
в) определение меди в огарке, идущем на переработку	25
Б. Исследование жидкостей	27
1. Исследование циркулирующих кислот и нитроз	27
а) определение температуры	27
б) определение удельного веса	27
в) определение содержания N_2O_3	27

г) определение содержания свободной HNO_3	29
д) определение крепости олеума и моногидрата	30
2. Исследование продукционной кислоты	31
а) определение содержания моногидрата (H_2SO_4)	31
б) определение содержания свободного SO_3 в олеуме	32
в) определение содержания окислов азота N_2O_3 (метод Ломбарда)	33
г) определение содержания твердого остатка после прокаливания	34
д) Определение содержания железа	34
е) Определение содержания мышьяка	35
ж) Определение цвета (для купоросного масла)	37
В) Исследование мелажи и азотной кислоты	37
1. Исследование мелажи	37
а) Определение общей кислотности	37
б) Определение содержания серной кислоты	38
в) Определение содержания азотной кислоты	38
г) Определение содержания двуокси азота N_2O_4	38
д) Определение содержания твердого остатка	39
2. Исследование азотной кислоты	39
а) Определение удельного веса	39
б) Определение содержания азотной кислоты	39
в) Определение содержания серной кислоты	39
г) Определение содержания твердого остатка	40
Г. Исследование воды холодильников	40
Д. Исследование газов	40
1. Исследование печных газов	40
а) Определение SO_2 по Рейху	40
б) Определение SO_2 посредством иодистого калия и перманганата	43
в) Определение SO_3 в печном газе	43
г) Определение общей кислотности и концентрации кислорода	44
д) Определение концентрации кислорода расчетным путем	45
е) Определение содержания пыли в газе	46
ж) Определение содержания пыли в газе методом УНИХИМ	48
з) Определение брызг серной кислоты и туманообразной серной кислоты	49
2. Исследование сложной газовой смеси в башенных и камерных системах	50
а) Определение SO_2 и общего количества окислов азота	50
б) Определение SO_2 в присутствии окислов азота	54
в) Колориметрическое определение NO_2 и NO	54
г) Определение содержания CO_2 и CO в топочных газах при выходе их из топки	56
3. Дополнительные методы анализов по контактной системе	57
а) Определение содержания SO_2 в газах после контактного аппарата	57
б) Определение содержания SO_3 в газе между абсорберами и после них	57
в) Определение содержания мышьяка в газах до и после мышьяковых фильтров или после сушки	60
г) Определение влажности газа после осушительных устройств	63
Глава третья	
Контроль работы окислительной установки	64
1. Определение содержания аммиака в аммиачной воде	64
2. Определение процента контактирования	64
а) Определение содержания NH_3 в газе	64

б) Определение содержания NO в газах после контактного аппарата	65
---	----

Глава четвертая

Приготовление реактивов	66
1. Титрованные растворы марганцевокислого калия $KMnO_4$	66
2. Приготовление 0,1 N раствора $Na_2S_2O_3$	67
3. Установка титра раствора $Na_2S_2O_3$	67
4. Приготовление 0,1 N раствора иода	68
5. Приготовление 0,01 N раствора иода	69
6. Приготовление нормального раствора едкого натра	69
7. Приготовление 0,1 N раствора $BaCl_2$	69
8. Приготовление 0,1 N раствора K_2CrO_4	69
9. Приготовление стеарата калия	70
10. Приготовление индикаторов	70

Глава пятая

Приборы для измерения давления газов и расчет коэффициента сопротивления башен	71
1. U-образный манометр	71
2. Тягомер Креля	72
3. Микроманометры	74
4. Расчет коэффициента сопротивления башен	75

Глава шестая

Приборы для измерения температуры газов и жидкостей	77
1. Ртутные термометры	77
2. Термометры сопротивления	78
3. Термоэлектрические приборы для измерения температур	83
4. Оптические пирометры	85
5. Приборы для замера температур в печном отделении и в электрофильтрах	87
6. Приборы для замера температур в камерной и башенной системах	88
7. Приборы для замера температур в контактной системе	88
8. Приборы для замера температур в аппаратах Кесслера и Хемико	88

Глава седьмая

Газоанализаторы	89
1. Химический газоанализатор	89
2. Полуавтоматический газоанализатор	92
3. Электрический газанализатор	93

Глава восьмая

Приборы для измерения концентрации кислот и для количественного учета протекающих газов и жидкостей	94
1. Приборы для измерения концентрации серной кислоты	94
2. Приборы для измерения количества протекающих жидкостей	94
3. Кислотомер конструкции Шишелова	94
4. Измерение расхода кислоты с помощью трубок Пито	98
5. Приборы для измерения расхода газов	98
Приложение	104