

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ
**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

Воды
ИСКУССТВЕННО МИНЕРАЛИЗОВАННЫЕ
МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОЛЕЙ
ГОСТ 6687.8-87

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

ВОДЫ ИСКУССТВЕННО МИНЕРАЛИЗОВАННЫЕ

Методы определения солей

Artificially mineralized waters
Methods for salts determination

ОКСТУ 9109

ГОСТ

6687.8-87

Срок действия с 01.07.88до 01.07.93**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт распространяется на искусственно минерализованные воды и устанавливает методы определения хлористого кальция, хлористого натрия, хлористого магния, бикарбоната натрия.

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАССОВОЙ ДОЛИ ХЛОРИСТОГО КАЛЬЦИЯ

1.1. Методы отбора проб

1.1.1. Отбор проб – по ГОСТ 6687.0 – 86

1.2. Средства контроля

Приборы мерные лабораторные по ГОСТ 20292 – 74

Бюretки исполнения 2 вместимостью 25 см³ 2-го класса точности по ГОСТ 20292 – 74 или другие бюretки, обеспечивающие необходимую точность измерения.

Пипетки исполнения 2 вместимостью 2; 5; 10 см³ 2-го класса точности по ГОСТ 20292 – 74 или другие пипетки, обеспечивающие необходимую точность измерения.

Воронки стеклянные диаметром 36 и 100 мм по ГОСТ 25336 – 82.

Цилиндр мерный исполнения 2 вместимостью 100; 250 см³ по ГОСТ 1770 – 74 или другой цилиндр, обеспечивающий необходимую точность измерения.

Колбы конические исполнения 2 вместимостью 100; 250 см³ из термостойкого стекла по ГОСТ 25336 – 82 или другие колбы аналогичных размеров.

Термометр ртутный стеклянный лабораторный по ГОСТ 215 – 73.

Капельница стеклянная лабораторная по ГОСТ 25336 – 82.

Часы песочные на 2 – 3 мин.

Ступка фарфоровая по ГОСТ 9147 – 80.

Плитка электрическая нагревательная по ГОСТ 14919 – 83.

Весы лабораторные общего назначения 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104 – 80.

Соль динатриевая этилендиамин -N-N-N'-N' тетрауксусной кислоты, 2-водная (комплексон III) по ГОСТ 10652 – 73, фиксанал.

Кислота соляная по ГОСТ 3118 – 77, фиксанал.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328 – 77.

Аммоний хлористый по ГОСТ 3773 – 72.

Аммиак водный по ГОСТ 3760 – 79.

Спирт этиловый ректифицированный по ГОСТ 5962 – 67.

Натрий хлористый по ГОСТ 4233 – 77, фиксанал.

Индикатор мурексид.

Индикатор метиловый красный.

Индикатор хром темно-синий кислотный.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709 – 72.

Все реактивы должны быть квалификации ч.д.а.

1.3. Подготовка контроля

1.3.1. Приготовление реактивов

1.3.1.1. Приготовление раствора комплексона III молярной концентрацией 0,025 моль/дм³

Раствор готовят из фиксинала. Содержимое ампулы количественно переносят в мерную колбу вместимостью 1000 см³ и содержимое колбы доводят дистиллированной водой до метки. Затем 500 см³ этого раствора, отобранного в мерную колбу вместимостью 500 см³, количественно переносят в мерную колбу вместимостью 1000 см³ и доводят до метки дистиллированной водой.

1.3.1.2. Приготовление раствора индикатора метилового красного массовой концентрацией 1,0 г/см³

0,1 г индикатора метилового красного в мерной колбе вместимостью 100 см³ растворяют в 100 см³ этилового спирта.

1.3.1.3. Приготовление раствора соляной кислоты молярной концентрацией 0,1 моль/дм³

Раствор готовят из фиксанала. Содержимое ампулы количественно переносят в мерную колбу, вместимостью 1000 см³ и доводят дистиллированной водой до метки.

1.3.1.4. Приготовление раствора гидроокиси натрия, молярной концентрацией 0,1 моль/дм³ – по ГОСТ 25794.1 – 83.

1.3.1.5. Приготовление раствора гидроокиси натрия молярной концентрацией 2,0 моль/дм³

80,0 г гидроокиси натрия растворяют в дистиллированной воде в конической колбе вместимостью 250 см³, количественно переносят в мерную

колбу вместимостью 1000 см³, охлаждают до температуры 20°С и доводят до метки дистиллированной водой.

1.3.1.6. Приготовление аммиачно-буферного раствора

10 г хлористого аммония растворяют в дистиллированной воде в конической колбе вместимостью 100 см³ количественно переносят в мерную колбу вместимостью 500 см³, добавляют 50 см³ аммиака и доводят до метки дистиллированной водой.

Во избежание потерь аммиака колбу плотно закрывают.

1.3.1.7. Приготовление индикатора хрома темно-синего кислотного

0,5 г индикатора хрома темно-синего кислотного смешивают в фарфоровой ступке со 100 г хлористого натрия и полученную смесь тщательно растирают.

1.3.1.8. Удаление двуокиси углерода, карбонат и бикарбонат ионов

В коническую колбу вместимостью 250 см³ помещают 75 – 80 см³ напитка и несколько раз взбалтывают.

1.3.1.9. Нейтрализация испытуемого напитка

20 см³ напитка, освобожденного от избытка двуокиси углерода, помещают в коническую колбу вместимостью 250 см³, прибавляют 80 см³ дистиллированной воды, нейтрализуют раствором соляной кислоты молярной концентрацией 0,1 моль/дм³ в присутствии индикатора метилового красного до розового окрашивания. Полученный раствор кипятят в течении 5 мин для полного удаления двуокиси углерода. При переходе окраски в желтый цвет добавляют пипеткой несколько капель соляной кислоты до сохранения розовой окраски. После охлаждения испытуемый раствор нейтрализуют раствором гидроокиси натрия молярной концентрацией 0,1 моль/дм³ до появления желтого окрашивания.

1.4. Проведение контроля

В 20 см³ нейтрализованного раствора испытуемого напитка пипеткой вносят 2 см³ раствора гидроокиси натрия молярной концентрацией 2,0 моль/дм³. Затем добавляют несколько крупинок мурексида и сразу приступают к титрованию. Медленно, при сильном взбалтывании, титруют раствором комплексона III молярной концентрацией 0,025 моль/дм³ до перехода оранжево-розового цвета в фиолетовый.

1.5. Обработка результатов

1.5.1. Массовую концентрацию кальция (X) в г/дм³ вычисляют по формуле

$$X = \frac{V_1 \cdot 0,025 \cdot 20,04 \cdot 2}{V_2},$$

где V_1 – объем раствора комплексона III, израсходованный на титрование, дм³;