

**СРАВНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА
ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА «АНГРИКАПС»
И КОНТРОЛЬ СООТВЕТСТВИЯ
ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ**

Тменова А.О., Дзеранова К.Б.

*Северо-Осетинский государственный университет
им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ,
e-mail: kabaloev.1988@mail.ru*

Целью нашей работы является изучение химического состава «АнГрикапс» в капсулах различными методами. Объектом нашего исследования является «АнГрикапс» – комбинированный препарат, оказывающий жаропонижающее анальгетическое противовоспалительное действие при простуде и гриппе. Качественным и количественным методами анализа нами был изучен химический состав «АнГрикапс». Подлинность ацетилсалициловой кислоты определяли по методике ГФ Х [1](стр.41). Появилось красное окрашивание, которое свидетельствует о наличии данной кислоты. Нами была проведена качественная реакция (ГФ Х, стр.42) на содержание аскорбиновой кислоты. Титриметрическим методом (ГФ Х, стр 255) нами исследовалось количество димедрола которое равно 0,0039 г, а должно быть 0,008 до 0,012 г. Наличие рутина определялось с помощью спектрофотометра СФ 26 (ГФ Х стр. 151) в который входят дейтериевая лампа ДДС-30, лампа накаливания ОП-33-0,3 контрольные светофильтры, а так же цифровой вольтметр Ш1312. УФ спектр имеет максимумы поглощения 375 и 362,5 нм. По расчетам масса рутина составляет 0,00316 г. Наличие кальция-иона проверяли по методике ГФ Х стр. 600 по окрашиванию пламени кирпично-красный цвет. Подлинность лактат-иона определяли по ГФ Х стр.600, а количественное содержание кальция лактата – по ГФ стр.601 составило 0,0596г, но по фармакопейной статье требуется от 0,09 до 0,11г, то есть масса его занижена. На основании вышесказанного нами были определены аскорбиновой кислоты, димедрола, рутина и кальция-лактата, которые не соответствуют фармакологическим требованиям.

Список литературы

1. Государственная фармакопея Х. Медицина. – М., 1968.

**ОКСИДЫ И ГИДРОКСИДЫ ВАНАДИЯ,
ИХ СВОЙСТВА И ПОЛУЧЕНИЕ**

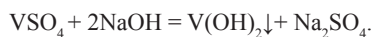
Токарева А.А., Неёлова О.В.

*Северо-Осетинский государственный университет
им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ,
e-mail: kabaloev.1988@mail.ru*

Целью работы является изучение литературных данных о свойствах ванадия и его соединениях и экспериментальное получение соединений ванадия, в том числе и гидроксидов, в различных степенях окисления, изучение их свойств.

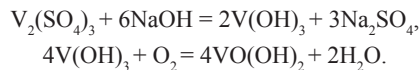
С кислородом ванадий образует несколько оксидов: VO , V_2O_3 , VO_2 , V_2O_5 . Им соответствуют гидроксиды: $V(OH)_2$, $V(OH)_3$, $VO(OH)_2$ и HVO_3 . VO и $V(OH)_2$ проявляют основные свойства, V_2O_3 и $V(OH)_3$ – амфотерные с преобладанием основных свойств, VO_2 и $VO(OH)_2$ – амфотерные свойства и V_2O_5 и HVO_3 – амфотерные с преобладанием кислотных свойств [1].

Коричневый гидроксид $V(OH)_2$, образующийся при действии щелочей на растворы солей $V(II)$, проявляет основные свойства и очень быстро окисляется до гидроксида ванадия (III):

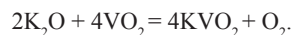


Для получения и сохранения $V(OH)_2$ требуется инертная атмосфера.

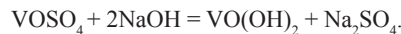
Действуя на соли ванадия (III) щелочью, можно получить гидроксид $V(OH)_3$, который выделяется при pH 4-5 в виде рыхлого грязно-зеленого осадка. Гидроксид ванадия (III) проявляет свойства основания в большей степени, чем гидроксид $Cr(III)$. Это вещество является сильным восстановителем, на воздухе легко окисляется, постепенно переходя в оксоформу $VO(OH)_2$ коричневого цвета:



Гидроксид ванадия (III) не реагирует с растворами щелочей, однако ванадаты (III) (гипованадиды), например KVO_2 могут быть получены нагреванием оксида ванадия (IV) с оксидом калия:



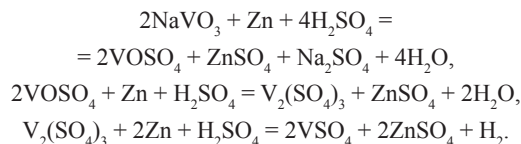
При обычных условиях степень окисления +4 для ванадия наиболее характерна. Соединения $V(III)$ довольно легко окисляются до производных $V(IV)$ молекулярным кислородом, а соединения $V(V)$ восстанавливаются до производных $V(IV)$. Наиболее устойчивое координационное число ванадия (IV) равно 6. Оксид VO_2 амфотерен; при растворении VO_2 и его гидратов в неокисляющих кислотах образуются растворы солей ванадия, при растворении VO_2 в щелочах – растворы солей тетраванадистой кислоты или оксованадаты (IV) (бурого цвета), чаще всего состава $M_2^{+1}[V_4O_9]$ [2]. Соли ванадила получают восстановлением ванадиевого ангидрида в кислом растворе этиловым спиртом, щавелевой кислотой, соляной кислотой, сернистым газом, тиосульфатом, роданидом и др. При взаимодействии ионов VO^{2+} и OH^- в соотношении 1:2 выпадает коричневый осадок гидроксида $VO(OH)_2$:



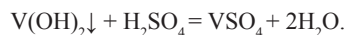
В избытке щелочи осадок растворяется с образованием желто-коричневых растворов, содержащих различные ванадат (IV)- ионы [1].

Среди оксидов ванадия наиболее устойчив, известен, важен ванадиевый ангидрид V_2O_5 желто-оранжевого цвета. Водные растворы V_2O_5 имеют кислую реакцию, реагируя со щелочами, дают соли. В щелочном растворе присутствуют разнообразные оксоанионы, состав которых зависит от концентрации ванадия и pH среды.

При восстановлении цинком раствора $NaVO_3$ в сернокислой среде экспериментально получены соединения ванадия $VOSO_4$, $V_2(SO_4)_3$, VSO_4 соответственно синего, зеленого и фиолетового цвета:



Осадок разделяют на две части: к первой части добавляют 10 мл 2 М раствора H_2SO_4 , наблюдая растворение осадка и окрашивание раствора в бледно – фиолетовый цвет:



К другой части осадка приливают 10 мл 2 М раствора $NaOH$, не отмечая никаких изменений.

$V(OH)_2$ – гидроксид с основными свойствами.

К раствору соли $V_2(SO_4)_3$ зеленого цвета прибавляют 2 М раствор $NaOH$, наблюдают образование коричневого осадка $V(OH)_3$, растворимого и в кислотах и щелочах: