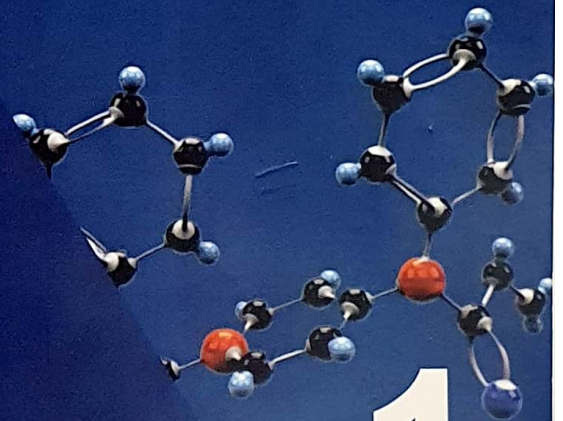
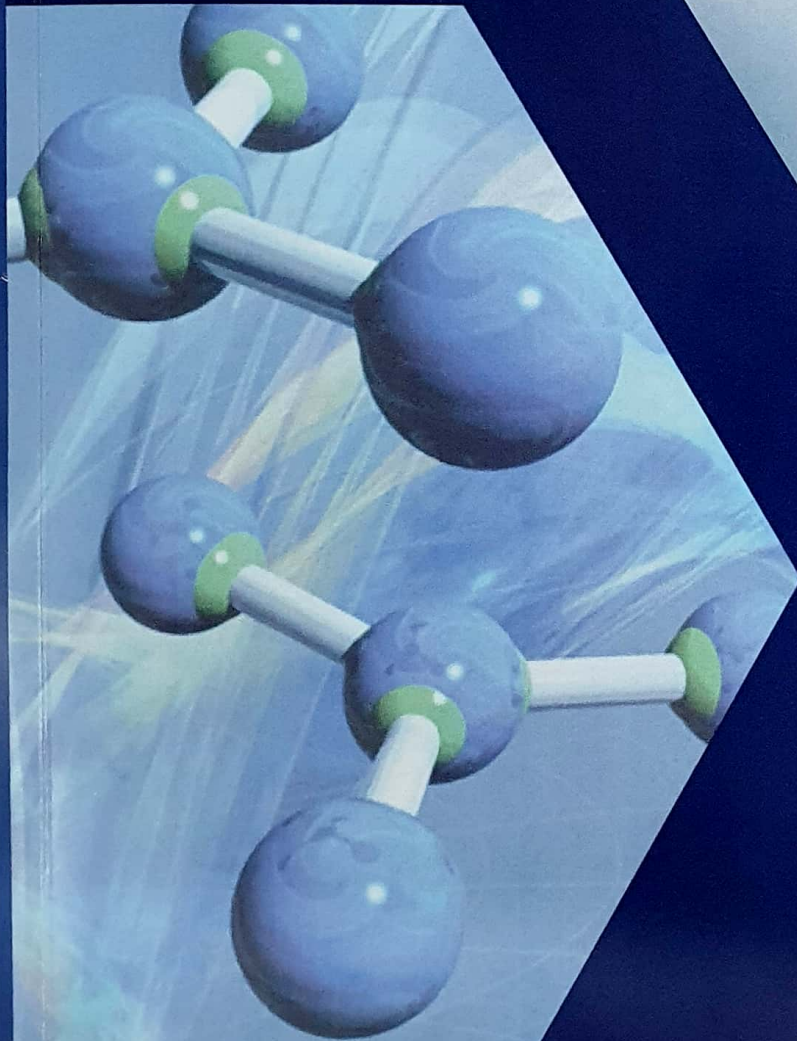
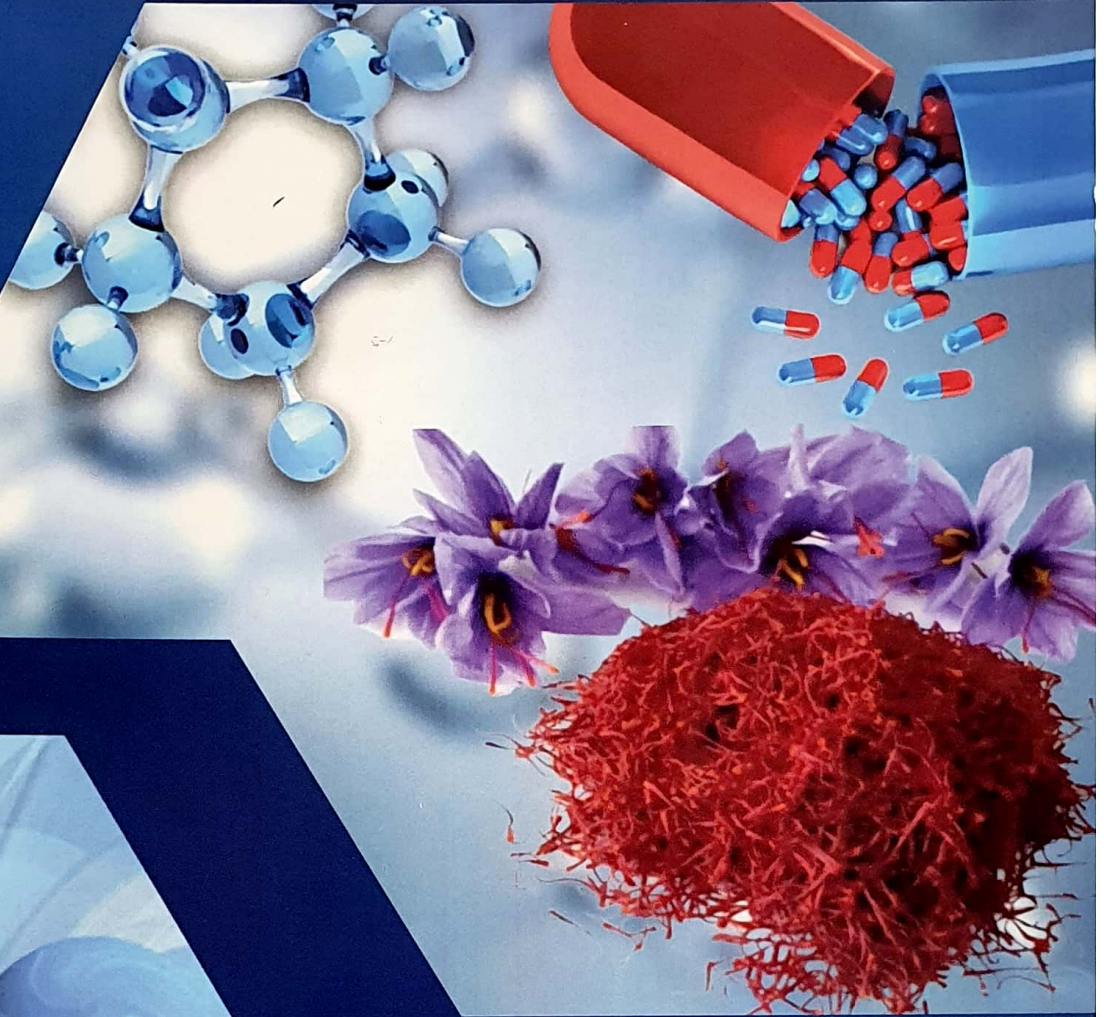


Farmatsiya



1

2022

МУНДАРИЖА

Бош муҳаррир саҳифаси.....	3
Фармацевтика фанлари	
<i>Д.Б.Касимова, Д.Т.Гаибназарова, Г.У.Тиллаева.</i> Антигистамин препаратларнинг замонавий фармакотерапияда кулланилиши.....	4
<i>К.Ш.Мухитдинова, С.А.Мухитдинов.</i> Гепатопротектор воситаларни замонавий ҳолати	9
<i>У.М. Тиллаева, Р.Т., Туляганов.</i> «Фенсулкала» гелини фармакологик ва фармацевтик тахлили	12
<i>Н.А Юнусходжаева, Н.Э. Юнусхожиева.</i> «Фитодиабетол» настойкасини стандартлаш.....	17
<i>И.К. Сабуров, Н.А. Юнусходжаева.</i> Тозалаш жарёнлари валидацияси	24
<i>Р.А.Хусаинова, Х. Мусаева, Н.Э.Юнусхожиева.</i> «Вигитрил» суспензияси таркидидаги висмутнинг микдорини таҳлил усулларини ишлаб чиқиш	29
<i>М.У. Абдуллаева, Н.Ш. Халилова, А.Ю. Ташпулатов, Н.К. Олимов, З.Э. Сидаметова.</i> Карба - мазинни аралашмадаги кам микдори масс-спектрометрик детекторли газ-суюқ хроматография усули ёрдамида эксперт тадлик услуги	32
<i>З.У.Усманиева, Д.А. Зулфикариева.</i> Альбендазол дори воситасини биологик объектларда сакланиш муддатларини ўрганиш	35
<i>З.А. Зупарова, Г.М. Исмоилова, Т.А. Миррахимова.</i> 2019-2021 йиллар мобайнида Ўзбекистон Республикасида рўйхатдан ўтказилган иммунотроп дори воситаларини ассортимент тахлили	38
<i>З.А.Зупарова, Г.М.Исмоилова, С.А.Холматов.</i> Иммуномодуловчи таъсирга эга суюқ экстрактнинг баъзи кўрсаткичларини аниқлаш.....	42
<i>Д.А.Зулфикариева, И.Р. Ўринбоева.</i> Ўсимликлар билан захарланиш ҳолатларида дастлабки таҳлил усулларини ўрганиш	45
Муаллифлар учун қондалари.....	49

ВАЛИДАЦИЯ ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ

И.К. Сабуров, Н.А. Юнусходжаева

В статье описаны методы и результаты расчета МАСО (Максимально допустимый перенос - максимально допустимый остаток) на основе требований к валидации процессов очистки. То есть, в статье приведена валидация процессов очистки при производстве инъекционных препаратов выпускаемых на предприятии и методы обнаружения остаточных веществ.

Ключевые слова: валидация процессов очистки, МАСО..

УДК 615.07

РАЗРАБОТКА КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИСМУТА В СУСПЕНЗИИ «ВИГИТРИЛ»

Р. А. Хусаинова, Х. Мусаева, Н. Э. Юнусхожиева

Ташкентский фармацевтический институт, Ташкент, Узбекистан

Проведен количественный анализ методами гравиметрии, комплексонометрии и УФ-спектрофотометрии висмута в составе препарата «Вигитрил». Содержание висмута в суспензии «Вигитрил» - 1г/1д.

Ключевые слова: висмут, гистидин, этилендиаминтетрауксусная кислота, гравиметрия, комплексонометрия, спектрофотометрия.

Известно, что висмут оказывает благотворное влияние на лечение воспалительных заболеваний кишечника (колиты, энтериты), а также язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки [1]. Соль висмута являются практически единственным, активным веществом, способным убить бактерии *Helicobacter Pylori*, вызывающая язвенную болезнь. Применение висмута в сочетании с антибиотиками позволит увеличить степень уничтожения язвы, вызванной указанной бактерией [2]. Вигитрил состоит из висмута, гистидина и этилендиаминтетрауксусной кислоты, количественное определения проводили гравиметрическим, комплексонометрическим и УФ-спектрофотометрическим методами анализа.

Целью исследования данной работы является определение количественного содержания висмута в суспензии «Вигитрил».

Материалы и методы исследования. Объектом исследования является серия суспензии «Вигитрил», которая была получена совместно с кафедрой «Технология лекарственных средств» Ташкентского фармацевтического института. А также для анализа использовали двухлучевой спектрофотометр UV-1800 (Shimadzu, Япония) и однолучевой спектрофотометр «Agilent» 8453E (Agilent Technologies, Германия). Спектры полу-

чали в интервале длин волн от 200 до 400 нм. В качестве раствора сравнения использовали соответствующий растворитель.

Экспериментальная часть. Вигитрил – висмут с гистидином и этилендиаминтетрауксусной кислотой представляет собой аморфный порошок белого цвета, растворимый в воде, нерастворимый в спирте, ацетоне, эфире.

Количественное определение висмута в суспензии «Вигитрил» методом гравиметрии.

Методика. Навеску 0,2 г (т.н.) порошка помещают в фарфоровый тигель, предварительно доведенный до постоянной массы. Тигель с навеской помещают в муфельную печь и прокаливают в течение 4 часов при температуре (800-1000°C) до постоянного веса. Известно, что соединение висмута при таком методе количественного определения переходит в оксид висмута (III) (порошок желтого цвета). После прокаливания тигель с порошком конечного продукта переносят в эксикатор до полного охлаждения, после чего взвешивают.

Содержание висмута вычисляют по формуле

$$X = \frac{A \cdot F \cdot P}{a}$$

где *A* - навеска препарата после прокаливания;
a - навеска препарата, взятого для анализа;

F - фактор пересчета (для висмута – 0,8970);
 P - средний вес порошка в суспензии
 Количественное определение Вигитрила в суспензии по висмуту трилонометрическим титрованием

Методика. 0,1 г (т.н.) порошка помещают в термостойкую колбу, добавляют 2 мл концентрированной азотной кислоты и растворяют при нагревании на песочной бане. После полного растворения порошка, жидкость выпаривают и оставшийся осадок растворяют в 50 мл очищенной воды. К полученному раствору прибавляют 20 мл ацетатного буфера до pH 5-6 и титруют 0,05 М трилоном Б до перехода окраски из красной в лимонно-желтую (индикатор – ксиленовый-оранжевый). Параллельно проводят контрольный опыт.

1 мл 0,05 М раствора трилона Б соответствует 0,01045 г висмута.

Содержание висмута в препарате вычисляют по формуле:

$$X = \frac{V \cdot K \cdot T \cdot P}{a}$$

где: V - объем 0,05 М раствора трилона Б, ушедшего на титрование навески препарата;
 a - навеска препарата взятого для анализа;
 T - титр исследуемого препарата;
 K - поправочный коэффициент к титрованному раствору;
 P - средний вес порошка суспензии

Количественное определение Вигитрила и Виметрола в таблетках по висмуту спектрофотометрическим методом.

Предварительные спектрофотометрические исследования Вигитрила показали о наличии максимума поглощения комплекса висмута с трилоном Б в УФ-области при длине волны 265 ± 2 нм, что и послужило предпосылкой для разработки методики спектрофотометрического количественного определения висмута (III) в суспензии «Вигитрил».

Методика. Навеску 0,1 г (т.н.) порошка помещают в коническую колбу, вместимостью 100 мл и прибавляют по 5 мл концентрированной серной и азотной кислот. Смесь нагревают на водяной бане до образования паров бурого цвета. Полученный раствор охлаждают, переносят в мерную колбу вместимостью 100 мл, доводят очищенной водой до метки (раствор А).

1 мл раствора А переносят в мерную колбу емкостью 50 мл, прибавляют 30 мл 0,001 М раствора трилона Б, доводят очищенной водой до метки. Измеряют оптическую плотность раствора на спектрофотометре при длине волны 265 нм в кювете толщиной слоя 10 мм. В качестве раствора сравнения используют 0,001 М раствор трилона Б.

Параллельно измеряют оптическую плотность стандартного раствора.

Приготовление стандартного раствора. Висмута металлического (0,1000 г) помещают в коническую колбу вместимостью 100 мл.

Прибавляют по 5 мл концентрированной серной и азотной кислоты. Смесь нагревают на водяной бане до образования паров бурого цвета. Полученный раствор охлаждают, переносят в мерную колбу вместимостью 100 мл,

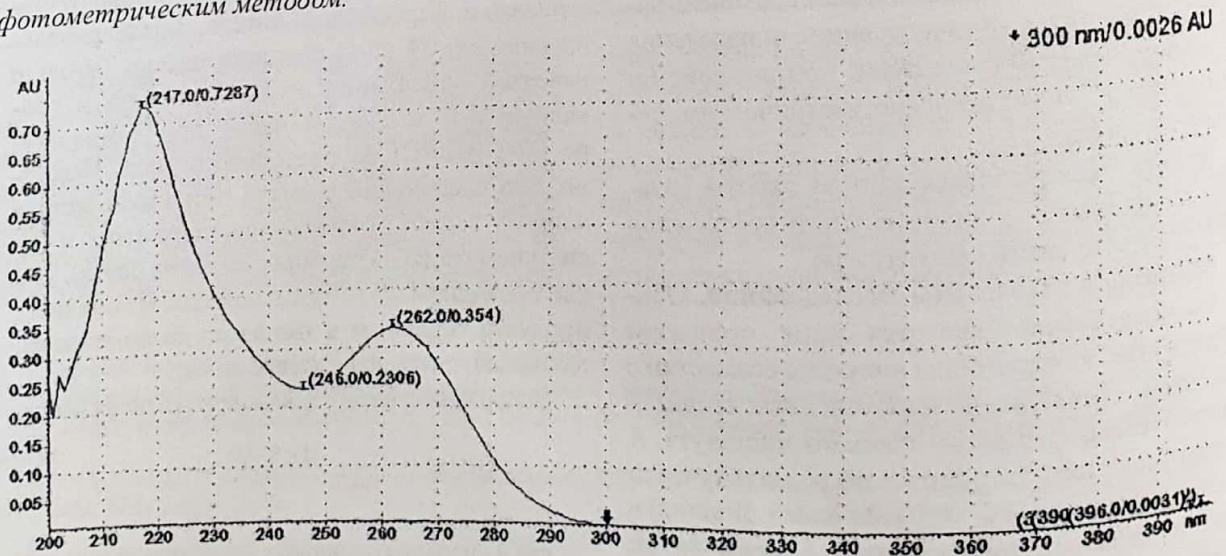


Рис.1. УФ-спектр рабочего стандартного образца $265 (\pm 2)$ нм

доводят до метки 10% раствором серной кислоты (раствор А). 4 мл стандартного раствора А, помещают в колбу вместимостью 50 мл, прибавляют 30 мл 0,001 М раствора трилона Б, доводят водой до метки. Измеряют оптическую плотность раствора на спектрофотометре при длине волны 265 нм, в кювете с толщиной слоя 10 мм.

Содержание висмута в препарате вычисляют по формуле:

$$X = \frac{D \cdot 8 \cdot 10^{-6} \cdot 100 \cdot 50 \cdot P}{D_0 \cdot a \cdot l}$$

где a - навеска препарата взятого для анализа;
 D - оптическая плотность исследуемого раствора;

D_0 - оптическая плотность стандартного раствора;

P - средний вес порошка суспензии.

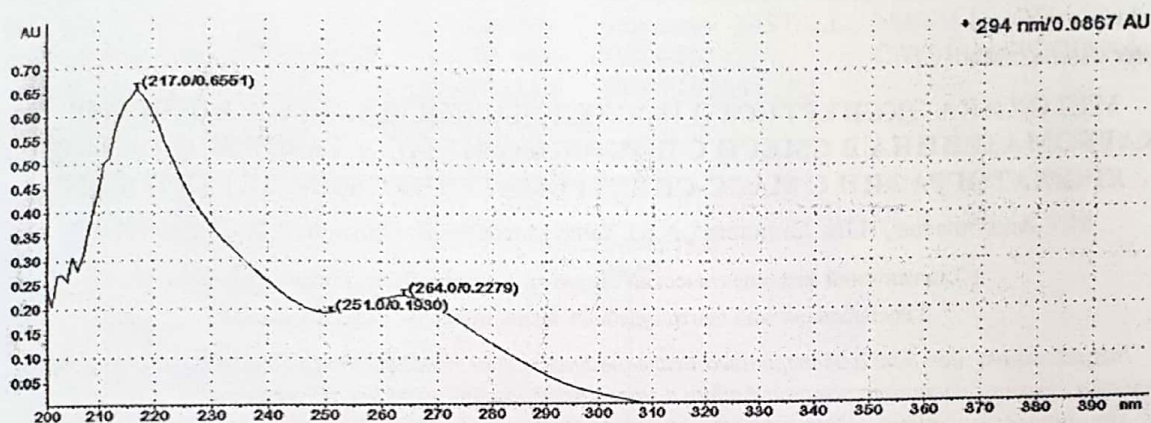


Рис.2. УФ- спектр исследуемого раствора вигитрила 265 (±2) нм

Таблица 1

Результаты количественного анализа Вигитрил в суспензии по висмуту

Препарат	Навеска вещества, г	Найдено висмута в суспензии, г/1 д	Математическая характеристика
Вигитрил	0,1000	0,990	$\bar{X} = 1,004,$ $S = 0,00087, S_{\bar{X}} = 0,000387,$ $\Delta X = 0,0024, \Delta \bar{X} = 0,0021,$ $\varepsilon \% = 2,57, \bar{\varepsilon} = 1,15\%$
	0,1006	0,993	
	0,1008	0,982	
	0,1003	1,030	
	0,1002	1,025	

Выводы.

Количественный анализ висмута в составе препарата «Вигитрил» проводили классическими и инструментальными методами.

Такими как, метод гравиметрии и комплексонометрии, а также УФ - спектрометрическим методом. Содержание висмута в суспензии «Вигитрил» составило 1г/1д.

Литература:

1. Болтабоева Г.Э., Юнусходжаев А.Н. Висмут (III)нинг DL-триптофан билан координацион бирикмаси. // Фармацевтик журнал. - Тошкент, 1999. - №5. - Б. 3-7.
2. Таипулатова А.Д., Юнусходжаев А.Н, Акбаров А.А. Рухнинг глицирризин кислотаси ва гистидин билан комплекс бирикмаси.//Фармацевтик журнал. - Тошкент, 2004-№2. - Б. 38-40.

«ВИГИТРИЛ» СУСПЕНЗИЯСИ ТАРКИДИДАГИ ВИСМУТНИНГ МИҚДОРИНИ ТАҲЛИЛ УСУЛЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

Р. А. Хусаинова, Мусаева Х., Н. Э. Юнусхожиева
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент, Ўзбекистан

“Вигитрил” препарати таркибидаги висмутнинг миқдори гравиметрия, комплексонометрия ва УБ-спектрофотометрия усулларида олиб борилди. “Вигитрил” суспензиясида висмутнинг миқдори 1z/1d ташиқил топди.

Калит сўзлар: висмут, гистидин, этилендиаминтетрауксусная кислота, гравиметрия, комплексонометрия, спектрофотометрия.

УДК 615.543.544

МЕТОДИКА ЭКСПЕРТНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ МАЛЫХ КОЛИЧЕСТВ КАРБОМАЗЕПИНА В СМЕСИ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА ГАЗОЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ С МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИМ ДЕТЕКТОРОМ

М.У. Абдуллаева¹, Н.Ш. Халилова², А.Ю. Ташпулатов¹, Н.К. Олимов¹, З.Э. Сидаметова¹

¹ Ташкентский фармацевтический институт, Ташкент, Республика Узбекистан

² Республиканский центр судебной экспертизы им. Х.Сулаймановой

Разработана методика экспертного исследования малых количеств карбамазепина с помощью метода газожидкостной хроматографии с масс спектрометрическим детектором.

Установлены: время удерживания, молекулярные и осколочные ионы, их интенсивность, индивидуальность фрагментации вещества.

Ключевые слова: противосудорожные средства, карбамазепин, метод газожидкостной хроматографии с масс спектрометрическим детектором, время удерживания, молекулярные и осколочные ионы, интенсивность.

Введение. Противосудорожные средства, наряду с психотропными веществами являются редкими объектами судебной экспертизы. При экспертном исследовании их, зачастую на разрешение ставятся задачи не только по установлению химической природы, свойств и строения, но и одна из наиболее сложных - по обнаружению их малых количеств в различных объектах. Для решения таких задач высокой селективностью обладает метод газожидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектором, позволяющий в ряде случаев получить необходимую информацию о составе и строении изучаемых соединений. Анализ экспертной практики по применению газожидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектором в анализе веществ, действующих на центральную нервную систему иллюстрирует ее широкие возможности в тех случаях, когда недостаточна информативность других аналитических методов [1].

Цель исследования. В Республиканский центр судебной экспертизы им. Х. Сулаймановой судебными органами были представлены вещественные доказательства по факту острого отравления гр. А.С.: маленький сверток из белой бумаги, в котором находился кусочек - примерно 1/8 часть неизвестной таблетки белого цвета, без какой-либо метки и знака. Перед экспертами были поставлены вопросы: имеются ли в составе кусочка таблетки, представленной на исследование, наркотические или психотропные вещества, и если да, то к какой группе относятся.

Материалы и методы. С целью выполнения этой задачи готовили спиртовой экстракт из исследуемого кусочка таблетки. Для этого кусочек таблетки измельчали до порошкообразного состояния, заливали 2 мл 96 % этилового спирта и в течении 6 часов проводили экстракцию, полученный раствор отфильтровывали и фильтрат использовали для хромато-масс-спектрометрического исследования.