

<http://www.pharmvestnik.ru/publs/lenta/v-rossii/industrija-allergii.html.VuL9yrSoV4R> (дата обращения 25.10.2015 г.)

2. Справочник лекарств ЛРС [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rlsnet.ru> (дата обращения 5.03.2016 г.)

3. Патологическая физиология: учеб. / под ред. Новицкого В.В., Гольдберга Е.Д., Уразовой О.И. 4-е издание., испр и доп. Томск: Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2013. Т.1. 848с.

УДК 543.641

**В.В. Иванова, В.А. Брынских, ¹А.И. Орехова, ²Т.М. Шерстобитова
ГЛИНА С ГОРЫ АГИШТЫ. АНАЛИЗ ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ**

¹Кафедра общей химии

²Кафедра химии фармацевтического факультета
ГБОУ ВПО Уральский государственный медицинский университет,
Екатеринбург, Российская Федерация

**V.V. Ivanova, V.A. Brynskich, ¹A.I. Orehova, ²T.M. Sherstobitova
CLAY FROM THE MOUNTAIN AGISHTY. ANALYSIS OF CHEMICAL
PROPERTIES**

¹Department of General Chemistry

²Department of chemistry of pharmaceutical faculty
Ural State Medical University
Yekaterinburg, Russian Federation

Контактный e-mail: vikushkabr@yandex.ru

Аннотация. В статье представлены результаты рентгенофазового и гравиметрического анализа образцов глины с горы с. Агишты. Также, рассмотрены основные направления применения глины в медицинской практике.

Annotation. The article presents the results of XRF and gravimetric analysis of clay samples from the mountain of Agishty. Also, the basic directions of use of clay in medical practice.

Ключевые слова: Глина, рентгенофазовый анализ, глинолечение.

Keywords: Clay, X-ray phase analysis, claytherapy.

Введение

Нами была проанализирована проба глины с горы села Агишты, расположенной в Шалинском районе Чечни, в долине реки Басс. Данный район богат запасами общераспространённых полезных ископаемых - цементное сырьё, строительные камни и глины, песок, гравий, известняки и др.

Глина (геологич.) — весьма распространенная вторичная или обломочная горная порода, происшедшая от выветривания других горных пород, состоящая из гидроалюмосиликатов с общей химической формулой $n \text{ Al}_2\text{O}_3 \cdot m \text{ SiO}_2 \cdot z \text{ H}_2\text{O}$.

Глинотерапия является естественным методом лечения и относится скорее к нетрадиционной медицине, тем самым вызывает недоверие со стороны современного общества, которое привыкло к ортодоксальной медицине. Однако, многовековой опыт доказывает эффективность применения глин во врачебной практике. Так в настоящее время некоторые фармацевтические компании обратили свое внимание на глины. Они проводят ряд исследований физико-химических и лечебных свойств глин с целью включения их в медицинскую практику.

Цель исследования - исследование физико-химических свойств глины из с. Агишты, оценка возможности её применения в различных областях.

Материалы и методы исследования

Были исследованы образцы глины с горы с. Агишты, изучен качественный состав методом рентгенофазового анализа (РФА), проведен отбор средней пробы и определение потерь массы при прокаливании.

Отбор средней пробы проводился по следующей методике: всю исходную пробу равномерно перемешали и насыпали конусообразной кучкой, затем лопаткой или шпателем разравнивали пробу, чтобы получился усеченный конус, который сверху делили на четыре равные части (квартование). Две противоположные части отбрасывали, а две оставшиеся снова насыпали в виде конуса, разравнивали и опять проводили квартование. Эту операцию продолжали до тех пор, пока масса пробы не составила 10 г.

Определение потерь массы при прокаливании проводилось следующим образом: из воздушно-сухой пробы брали навеску и помещали ее в фарфоровый тигель. Тигель с навеской поставили в холодную муфельную печь и прокаливали с выдержкой в течение 40 мин. После охлаждения тигля с навеской в эксикаторе его взвешивали и снова прокаливали 20 - 30 мин. и взвешивали.

Расчет влажности вели по формуле: $W = \frac{100 * (M_0 - M)}{M_0} ; \%$,

где: M_0 – масса пробы до высушивания, г;

M – масса пробы после высушивания, г.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ образцов глин был проведен по следующему плану:

1- РФА

2 - Определение потери массы при прокаливании и расчет влажности.

3 - Сделать выводы.

На первоначальном этапе исследования был изучен качественный состав методом РФА, проводимый в УНИХИМе.

Полученные результаты, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Результат РФА пробы глины с горы с. Агишты.

	Название фаз в лечебных глинах	Формула	Массовая доля
1	Кварц	SiO_2	32,8 %
2	Мусковит	$\text{KAl}_2(\text{Al},\text{Si})_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$	31,1 %
3	Нимит	$(\text{Ni},\text{Mg},\text{Al})_6(\text{Al},\text{Si})_4\text{O}_{10}(\text{OH})_8$	15,8 %
4	Каолинит	$\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$	10,2 %
5	Альбит	$\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$	5,5 %
6	Микроклин	KAlSi_3O_8	5,1 %
7	Галлуазит	$\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$	отсут.
8	Диаспор	$\text{AlO}(\text{OH})$	отсут.
9	Корунд	Al_2O_3	отсут.
10	Монотермит	$(0,2[\text{K}_2\text{MgCa}]_0 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 1,5\text{H}_2\text{O})$ $(\text{K}_{0,75}(\text{H}_3\text{O})_{0,25})\text{Al}_2(\text{Si}_3\text{Al})\text{O}_{10}((\text{H}_2\text{O})_{0,75}(\text{OH})_{0,25})_2$	отсут.
1	Мусковит	$\text{KAl}_2(\text{AlSi}_3\text{O}_{10})(\text{OH})_2$	отсут.
2	Пирофиллит	$\text{Al}_2[\text{Si}_4\text{O}_{10}](\text{OH})_2$	отсут.
3	Монтмориллонит	$(\text{MgO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{SiO}_2 \cdot 1,5\text{H}_2\text{O})$ $(\text{Na},\text{Ca})_{0,33}(\text{Al},\text{Mg})_2(\text{Si}_4\text{O}_{10})(\text{OH})_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$	отсут.
4	Гидраргиллит	$\gamma\text{-Al}(\text{OH})_3$ (иногда $\alpha\text{-Al}(\text{OH})_3$). Содержит 65,4 % глинозёма (Al_2O_3) . $(\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O})$.	отсут.
5	Андалузит, дистен и силлиманит	$(\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2)$, Al_2SiO_5 , $\text{Al}_2\text{O}(\text{SiO}_4)$, $(\text{Al}_2\text{O}_3)(\text{SiO}_2)$	отсут.

На втором этапе было исследовано содержание влажности в образцах методом гравиметрического определения гигроскопической влаги и потери массы при высушивании.

Полученные результаты, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты гравиметрического определения гигроскопической влаги.

	Масса пустого тигля, г.	Масса тигля с навеской до прокаливания, г.	Масса тигля с навеской после печи, г.	Разница до/после, г.	Влажность, %	Влажность, среднее %
1	23,93977	25,94187	25,88115	0,06072	3,03	3,02

2	21,99585	23,99790	23,93715	0,06075	3,03	
3	25,60338	27,60583	27,54605	0,05978	2,99	

Выводы:

1. Данные пробы богаты макроэлементами (Si, K, Mg, Na) и микроэлементами (Al, Ni). Практически все эти элементы представлены в виде двойных или основных солей.

2. Основными фазами являются: кварц, мусковит, нимит, каолинит. Их содержание в глине составляет от 10,2 до 32,8 %.

3. Примесными фазами являются альбит и микроклин. Их содержание в глине составляет от 5,1- 5,5 %.

4. Глины содержат никель. Концентрация этого тяжелого металла невысока, но достаточна, чтобы не рекомендовать глины к использованию внутрь в виде суспензий.

5. Исходя из проделанного анализа можно говорить о том, что глина с горы с. Агишты имеет высокое биологическое действие и может быть использована в дерматологии, ортопедии и травматологии, флебологии, неврологии: наружно в виде аппликаций, примочек, ванн, повязок, в холодном или теплом виде, при отсутствии противопоказаний – в горячем виде.

Литература:

1. Кремниевое здоровье [Электронный ресурс], «Что лечит глина». URL: <http://silicon-heals.ru/?q=node/33> (дата обращения: 02.11.2015).

2. Красота, здоровье и долголетие в XXI веке. [Электронный ресурс], «Что лечит глина». URL: <http://bluecambrianclay.ru/vse-o-goluboy-kembriyskoj-gline> (дата обращения: 02.11.2015).

3. Портал о здоровье и личностном росте. [Электронный ресурс], «Лечение глиной». URL: <http://zdorovja.com.ua/content/view/371/247/> (дата обращения: 02.11.2015).

УДК 615.038

**Н.А. Искорцева, А.П. Харлова, Н.А. Попова, Л.П. Ларионов
ОЦЕНКА ДЕЙСТВИЯ НОВОЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ
КОМПОЗИЦИИ: КРЕМНИЙХИТОЗАНСОДЕРЖАЩЕГО
ГЛИЦЕРОГИДРОГЕЛЯ SEV-II-412, АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ 0,6% В
РАСТВОРЕ С КОНЦЕНТРАЦИЕЙ 25% НА СОСТОЯНИЕ
ОРИЕНТИРОВОЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РЕАКЦИЙ
МОЛОДЫХ МЫШЕЙ В «ОТКРЫТОМ ПОЛЕ»**

Кафедра фармакологии и клинической фармакологии
ГБОУ ВПО Уральский государственный медицинский университет,
Екатеринбург, Российская Федерация