

ПРОТОКОЛЫ РАДИАЦИОННЫХ ИЗМЕРЕНИЙ ПРОБ ПО ПРОГРАММЕ «ТИБЕТ»

Наименование пробы:

Вода № 1 (мутная)

Дата измерения счетного образца:

31.10.07г.

Результаты измерения:

Радионуклид	$T_{1/2}$	Активность в пробе, Бк	Примечание
^{214}Pb	26,8 мин	10,8	Дочерний семейства ^{226}Ra

Наименование пробы:

Вода № 2(прозрачная)

Дата измерения счетного образца:

31.10.07г.

Результаты измерения:

Радионуклид	$T_{1/2}$	Активность в пробе, Бк	Примечание
^{212}Pb	10,6 час	4,5	Дочерний семейства ^{232}Th
^{214}Pb	26,8 мин	11,1	Дочерний семейства ^{226}Ra

Наименование пробы:

Камень № 1 (восточная-1)

Дата измерения счетного образца:

01.11.07г.

Результаты измерения:

Радионуклид	$T_{1/2}$	Активность в пробе, Бк	Примечание
^{212}Pb	10,6 час	264	Дочерний семейства ^{232}Th
^{214}Pb	26,8 мин	94	Дочерний семейства ^{226}Ra

Наименование пробы:

Камень № 2 (восточная-2)

Дата измерения счетного образца:

01.11.07г.

Результаты измерения:

Радионуклид	$T_{1/2}$	Активность в пробе, Бк	Примечание
^{212}Pb	10,6 час	218	Дочерний семейства ^{232}Th
^{214}Pb	26,8 мин	174	Дочерний семейства ^{226}Ra

Наименование пробы:

Камень № 3 (южное основание скалы)

Дата измерения счетного образца:

01.11.07г.

Результаты измерения:

Радионуклид	$T_{1/2}$	Активность в пробе, Бк	Примечание
^{232}Pb	10,6 час	216	Дочерний семейства ^{232}Th
^{214}Pb	26,8 мин	63	Дочерний семейства ^{226}Ra

ВЫВОДЫ:

- 1 **Антропогенные радионуклиды** во всех пробах, прошедших радиационные измерения по программе «ТИБЕТ», **не обнаружены.**
- 2 **Активность естественных радионуклидов** в пробах, прошедших радиационные измерения по программе «ТИБЕТ», **находится на уровне фоновых значений,** характерных для районов, расположенных на скальных породах и платформах с высоким содержанием гранита/базальта, в том числе и для района НВАЭС (Павловская гранитная платформа).

Начальник ЛВРК

16.11.07

Г.Н. Зверева

Таблица 1

Атмосферное состояние	Проба №1 Жидкость мутная	Проба №2 Жидкость прозрачная	Проба №3 Твердое вещество, грунт Южная гряда Кайласа	Проба №4 Твердое вещество, грунт Восточная гряд Кайласа №2	Проба №5 Твердое вещество, грунт Восточная гряд Кайласа №1
Исследование под микроскопом			Порода серого цвета и некоторых местах буро-красный рисунок, зернистый, для размельчения значительных усилий не требуется, разламывается кусками. Много прозрачных включений. Некоторые зерна имеют зеленоватый оттенок (типа нефрита).	Самая мягкая порода, слонистая, неравнозернистая в структуру, светло серого цвета, для размельчения усилий не требуется, крошится. Обшая масса частиц светло серого цвета типа песчанки, небольшое содержание прозрачных частиц, включения частиц зеленого (типа нефрита) и розового оттенка.	С восточной стороны горы (г.г. в основном, гранит). Самая твердая порода, серо-зеленого цвета, для размельчения потребовались значительные усилия. Обшая масса частиц молочного цвета типа кварца, небольшое содержание прозрачных частиц со стекловидным блеском (горного хрусталя), и черные частицы (намагнитиваемые), поверхность некоторых частиц имеет рыхловатый оттенок, предположительно окислы железа.
Магнитные свойства	Измельчённую пробу грунта поместили в магнитное поле и наблюдали, что некоторые мелкие частицы чёрного цвета намагнитивались.	В измельчённой пробе тонкие черные стерженьки сильно намагнитятся, другие же остаются на магнитное поле.	Измельчённую пробу грунта поместили в магнитное поле и наблюдали, что некоторые мелкие частицы чёрного цвета намагнитивались.		

	Проба №1	Проба №2	Проба №3	Проба №4	Проба №5
pH	7,6	7,4			
X, мкСм/см	81	97			
Ерт	+288	+254			
К, мг/дм ³	22	25			
Na, мг/дм ³	3,6	1,6			
Li, мг/дм ³	0,37	0,28			
Общий углерод (ТС), мг/дм ³	7,8	5,4			
Неорганический углерод (НС), мг/дм ³	6,3	4,6			
Общий органический углерод (ТОС), мг/дм ³	1,5	0,8			
Cl, мг/дм ³	8,1	16,3			
SO ₄ , мг/дм ³	3,8	2,3			
NO ₃ , мг/дм ³	9,1	2,6			
CaO + MgO, %			4,0	3,3	3,6
Качественный анализ, снятие спектра на спектрометре «Спектроскан»	Характеристические линии Fe,Cu	Характеристические линии Fe,Cu	Характеристические линии Fe,Cu	Характеристические линии Fe,Cu	Характеристические линии Fe,Cu
Количественный анализ			Интенсивность линии Fe значительна	Интенсивность линии Fe значительна	Интенсивность линии Fe значительна
размеренных проб на спектрометре «Спектроскан»			Fe ₂ O ₃ = 2,1% CuO = 0,3% CaCO ₃ = 2,3%	Fe ₂ O ₃ = 0,9% CuO = 0,3% CaCO ₃ = 2,1%	Fe ₂ O ₃ = 2,2% CuO = 0,3% CaCO ₃ = 2,4%
SiO ₂ , %			85,73	88,66	97,70

10.5.12

1 Аппаратура, задействованная для исследований, методическое обеспечение исследований.

1.1 Рентгеновский флуоресцентный спектрометр «Спектроскан» ТУ 4276-002-23042550-96 зав.№ 1001 метрологическая поверка проведена 18.04.2006г.

1.2 Ионный хроматограф «Стайер А» для определения катионного состава зав.№ 0146 метрологическая поверка проведена 23.10.2007г.

1.2 Ионный хроматограф «Стайер А» для определения анионного состава зав.№ 0111 метрологическая поверка проведена 23.10.2007г.

1.3 Фотометр фотоэлектрический пламенный зав.№841039 метрологическая поверка проведена 27.03.2007г.

1.4 Анализатор общего углерода «SIMADZU TOC-Vcsn» зав.№451104230119 метрологическая поверка проведена 16.04.2007г.

1.5 Ионмер лабораторный И-130 по ТУ 25-011.044 зав.№ 0062 метрологическая поверка проведена 25.01.2007г.

1.6 Микроскоп «MICROS»

1.7 Весы AX-205 «Меттлер Толодо» зав.№1122462305 метрологическая поверка проведена 01.08.2007г.

1.8 Методики выполнения измерений СТО 1.1.1.07.003.0727-2007 «Лабораторный химический анализ водных сред атомных электростанций с водо-водяным энергетическим реактором».

1.9 Методические указания по определению элементов в коррозионных отложениях на рентгеновском флуоресцентном спектрометре «Спектроскан».

2 Результаты физико-химических исследований приведены в таблице 1

3 Выводы: Жидкие пробы №1, №2 по составу близки к природной поверхностной воде.

Твердые пробы №3, №4, №5 представляют собой породы природного происхождения: мелкозернистые агрегаты, состоящие предположительно из кварца и кремнезема.

Начальник ХЦ



05.12.07

М.Г.Щедрин