

«СОГЛАСОВАНО»

Директор ООО «НПК ЭПТ»

А.М.Полянский



## Протокол испытаний по определению содержания растворенного водорода в образцах из бериллия методом вакуум-нагрева

**Испытания проводились:** с 17 ноября 2008г. на анализаторе водорода АВ-1.

**При испытаниях дополнительно использовались:**

1. Калибровочные образцы ГСО сплава Д16 с аттестованным содержанием водорода 0,311 [млн<sup>-1</sup>].

**Содержание испытаний:**

Для анализа методом вакуум-нагрева использовались образцы из бериллия:

№1 массой 0,07 г

№2 массой 0,08 г

Фотография образцов приведена на рис.1.



Рис.1. Фотография образцов из бериллия

**Порядок проведения эксперимента.**

Ввиду малых ожидаемых содержаний водорода, подготовка экстракционной системы проводилась с тщательным удалением адсорбированной на стенках воды. Аналитический экстрактор отжигался на воздухе при помощи промышленного фена с температурой газовой струи 500-600 °С. При вакуумировании экстрактора аналитический отросток отжигался в течение 1 часа при температуре 900 °С. После отжига на стенках экстрактора наводились возгоны магния.

После наведения возгонов проводилась калибровка. Для калибровки использовались ГСО сплава Д16.

Для образца №2 массой 0,08 гр. была снята зависимость потока водорода  $Q$  от температуры экстракции. Температура экстракции менялась ступенчато от 400 °С до 900 °С через 100 °С.

После того как для образца №2 была снята зависимость потока водорода  $Q$  от температуры экстракции  $T$ , проводился анализ содержания водорода в образце №1 при температуре экстракции 900 °С.

**Результаты определения содержания растворенного водорода.**

Результаты анализа приведены в таблице №1.

Таблица №1. Результаты анализа содержания растворенного водорода в образцах из бериллия

№ образца	Масса, [г]	Температура экстракции, °С	Содержание водорода, [млн <sup>-1</sup> ]	Время выхода потока водорода на фоновые значения [мин]	Содержание водорода, [млн <sup>-1</sup> ]
1	0,07	900	11,490	42	11,490
2	0,08	400	4,446	43	8,852
		500	0,796	52	
		600	0,670	43	
		700	0,551	45	
		800	0,820	31	
		900	1,569	30	

На рис.2. приведен график зависимости степени экстракции растворенного водорода от температуры экстракции. Этот график позволяет оценить температуры, необходимые для дегазации образцов и оценить объем оставшегося после дегазации при заданной температуре водорода.

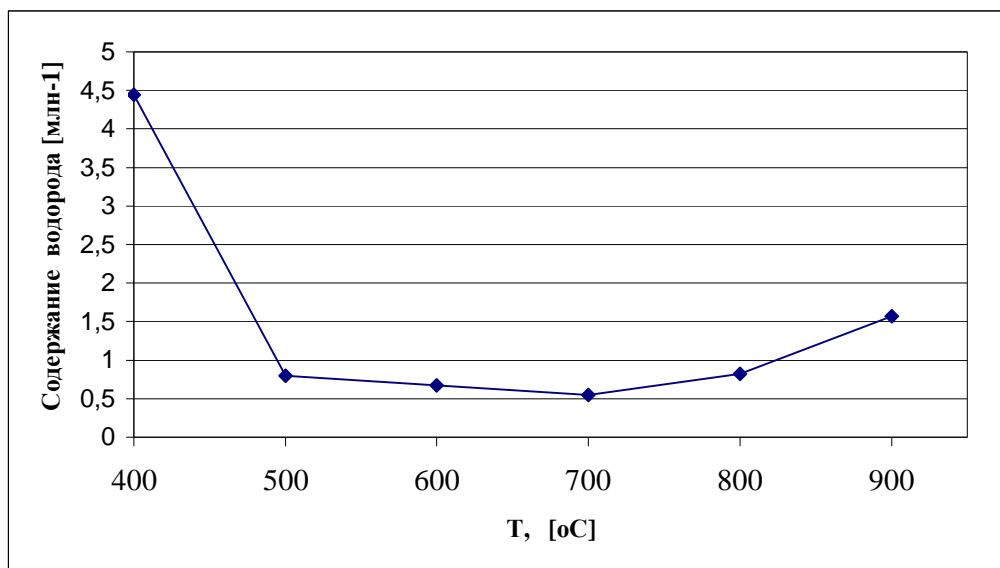


Рис.2. График зависимости степени экстракции растворенного водорода от температуры экстракции

Стажер-исследователь

Яковлев Ю.А.

Зам.директора по науке

Полянский В.А.