



A-Energy Group

Legal address: Shirazi str., 1, office 21, 1008, Myasnikyan, Armavir, Republic of Armenia

Taxpayer registration number: 04454207 | Legal entity code: 54761284

Phone: [+374-98-298229](tel:+374-98-298229) | E-mail: [info@a-energy.am](mailto:info@a-energy.am) | Website: [www.a-energy.am](http://www.a-energy.am)

## Commercial Offer

Dear Buyer,

CJSC "A-ENERGY GROUP" has the honor to offer you the following product:

Number	Name of product	Package	The cost per 1 kilogram
1.	Zinc powder Standard: ASTM D520 CAS Registry Number: 7440-66-6 (see Appendix 1)	The powder is stabilized in an argon environment and is supplied in weights from 2000 g to 2500 g in hermetically sealed PET jars.	From 225 USD

Zinc powder:

Price in US Dollars.

The impurities contents of Zine Powder for prescribed impurities Fe, Pb, Cd, Cu, Sn, As, Sb is no more than 0.0016 % wt.

The purity grade of Zine Powder is 99.9984 % wt. It was calculated as difference between 100 % and Sum of Impurities.

Zine Powder is radiological safe. The specific natural radioactivity of Zine Powder is no more than 1.10" Ci/g.

The certification procedure is carried out in any laboratory in the world at the customer's request. The terms are discussed individually.

Our company works exclusively on prepayment, the quantity of the item is discussed separately. The final price depends on the terms of the transaction.

You can provide the sales contract yourself.

The cost of logistics is calculated separately and depends on the terms of the contract.

You can send any feedback and suggestions to our e-mail: [info@a-energy.am](mailto:info@a-energy.am) .

Kind Regards, General Director of CJSC "A-ENERGY GROUP"

Khachatur Hakobyan



10172024

## Appendix 1

Zinc Powder

Standard: ASTM D520

CAS Registry Number: 7440–66–6

The powder is stabilized in an argon environment and is supplied in weights from 2000 g to 2500 g in hermetically sealed PET jars.



The impurities evaluation was made by Spark Source Mass Spectrometry. The JMS-01-BM2 double focusing mass spectrometer manufactured by JEOL (Japan) was applied. The high-resolution mass spectra were photographed on Ilford-Q plates. The relative standard deviation is 0.15-0.30.

The results are presented as Parts Per Million (1 ppm= 0.0001 % wt.).

Element	ppm	Element	ppm	Element	ppm
H	ND	Zn	MATRIX	Pr	< 0.05
Li	< 0.01	Ga	< 0.03	Nd	< 0.05
Be	< 0.01	Ge	< 0.03	Sm	< 0.05
B	< 0.01	As	< 0.03	Eu	< 0.05
C	ND	Se	< 0.03	Gd	< 0.05
N	ND	Br	< 0.03	Tb	< 0.05
O	ND	Rb	< 0.03	Dy	< 0.05
F	< 0.01	Sr	< 0.03	Ho	< 0.05
Na	< 0.01	Y	< 0.03	Er	< 0.05
Mg	< 0.01	Zr	0.6	Tm	< 0.05
Al	0.2	Nb	< 0.03	Yb	< 0.05
Si	0.3	Mo	< 0.03	Lu	< 0.05
P	< 0.01	Ru	< 0.03	Hf	< 0.1
S	< 0.01	Rh	< 0.03	Ta	< 0.1
Cl	< 0.01	Pd	< 0.03	W	< 0.1
K	< 0.01	Ag	< 0.03	Re	< 0.1
Ca	< 0.01	Cd	5	Os	< 0.1
Sc	< 0.01	In	1	Ir	< 0.1
Ti	< 0.01	Sn	< 0.03	Pt	< 0.1
V	< 0.01	Sb	< 0.03	Au	< 0.1
Cr	< 0.01	Te	< 0.03	Hg	< 0.1
Mn	< 0.01	I	< 0.03	Tl	3
Fe	0.2	Cs	< 0.03	Pb	10
Co	< 0.02	Ba	< 0.05	Bi	< 0.1
Ni	< 0.02	La	< 0.05	Th	< 0.1
Cu	< 0.02	Ce	< 0.05	U	< 0.1





**ГИРЕДМЕТ**  
РОСАТОМ

Акционерное общество  
«Государственный научно-исследовательский и проектный  
институт редкометаллической промышленности «Гиредмет»  
(АО «Гиредмет»)

**Испытательный аналитико-сертификационный центр  
АО «Гиредмет» (ИАСЦ)**

111524, г. Москва, ул. Электродная, д.2, стр.1, этаж 5, пом. VI, ком.39; тел.; (495) 708-4466; [www.giredmet.ru](http://www.giredmet.ru)  
ИНН 7706699062 КПП 772001001 ОГРН 5087746203353

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 20675.20

химического состава

Приложение к сертификату №3556-20

### Порошок цинка.

### Проба от партии №2608/METEX/Zn.

Отбор проб осуществлен ООО «АНСЕРТЭКО».

Химический состав определяли методом искровой масс-спектрометрии на масс-спектрометре с двойной фокусировкой JMS-01-BM2, производства фирмы JEOL (Япония). Случайная погрешность результатов анализа характеризуется величиной относительного стандартного отклонения 0,15-0,30.

Результаты анализов представлены в частях на миллион – ppm (1 ppm = 0,0001%).

Элемент	ppm масс	Элемент	ppm масс	Элемент	ppm масс
H	ND	Zn	ОСНОВА	Pr	< 0.05
Li	< 0.01	Ga	< 0.03	Nd	< 0.05
Be	< 0.01	Ge	< 0.03	Sm	< 0.05
B	< 0.01	As	< 0.03	Eu	< 0.05
C	ND	Se	< 0.03	Gd	< 0.05
N	ND	Br	< 0.03	Tb	< 0.05
O	ND	Rb	< 0.03	Dy	< 0.05
F	< 0.01	Sr	< 0.03	Ho	< 0.05
Na	< 0.01	Y	< 0.03	Er	< 0.05
Mg	< 0.01	Zr	0.6	Tm	< 0.05
Al	0.2	Nb	< 0.03	Yb	< 0.05
Si	0.3	Mo	< 0.03	Lu	< 0.05
P	< 0.01	Ru	< 0.03	Hf	< 0.1
S	ND	Rh	< 0.03	Ta	< 0.1
Cl	2	Pd	< 0.03	W	< 0.1
K	< 0.01	Ag	< 0.03	Re	< 0.1
Ca	< 0.01	Cd	5	Os	< 0.1
Sc	< 0.01	In	1	Ir	< 0.1
Ti	< 0.01	Sn	< 0.03	Pt	< 0.1
V	< 0.01	Sb	< 0.03	Au	< 0.1
Cr	< 0.01	Te	< 0.03	Hg	< 0.1
Mn	< 0.01	I	< 0.03	Tl	3
Fe	0.2	Cs	< 0.05	Pb	10
Co	< 0.02	Ba	< 0.05	Bi	< 0.1
Ni	< 0.02	La	< 0.05	Th	< 0.1
Cu	< 0.02	Ce	< 0.05	U	< 0.1

Главный метролог ИАСЦ Гиредмета  
Ю.А.Карпов, проф., акад. РАН



Исполнитель  
Е.Н.Карева, ведущий инженер

31 августа 2020 г



The determination of Isotope atomic fractions was made by Spark Source Mass Spectrometry. The JMS-01-BM2 double focusing mass spectrometer manufactured by JEOL (Japan) was applied. The high-resolution mass spectra were photographed on Ilford-Q plates. Joyce L o b l e (United Kingdom) SM3 microdensitometer was used for the mass spectrum lines identification. Quantity estimation was calculated by original MS Lab software. The relative standard deviation is 0.01-0.05 for isotope abundance measuring. The results are presented in atomic percent.

ISITOPE	Isotope Contents %at
64	<b>48.89</b>
66	27.81
67	4.07
68	18.61
70	0.62



**ГИРЕДМЕТ**  
РОСАТОМ

Акционерное общество  
«Государственный научно-исследовательский и проектный институт редкометаллической промышленности «Гиредмет» (АО «Гиредмет»)

Испытательный аналитико-сертификационный центр  
АО «Гиредмет» (ИАСЦ)

111524, г. Москва, ул. Электродная, д.2, стр.1, этаж 5, пом. VI, ком.39; тел.; (495) 708-4466; www.giredmet.ru  
ИНН 7706699062 КПП 772001001 ОГРН 5087746203353

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 20675.20

изотопного состава

Порошок цинка.

Проба от партии №2608/METEX/Zn.

**Методы исследования и аппаратура.** Изотопный состав определяли методом искровой масс-спектрометрии на масс-спектрометре с двойной фокусировкой JMS-01-BM2, производства фирмы JEOL. (Япония). Масс-спектры с высоким масс-спектральным разрешением регистрировали на фотоластине Ilford-Q. Для количественной интерпретации масс-спектров применяли микроденситометр SM3 производства фирмы Joyce Loebl (Великобритания).

### Полученные результаты:

ИЗОТОП	Содержание изотопа % ат.
64	<b>48.89</b>
66	27.81
67	4.07
68	18.61
70	0.62

Проба порошка цинка от партии №2608/METEX/Zn состоит из цинка природного изотопного состава

Главный метролог ИАСЦ Гиредмета  
Ю.А.Карпов, проф., акад. РАН

Исполнитель  
Е.Н.Карева, ведущий инженер

Регистр. №245-20  
Дата 31 августа 2020 г.



*Signature*

