

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор –  
Председатель правления  
АО «ИМНО»

Кенжалиев Б.К.

«08» января 2025 г.



### ПРЕЙСКУРАНТ

стоимости физических анализов, механических испытаний и других услуг, оказываемых в Национальной научной лаборатории АО «Институт металлургии и обогащения» с 08 января 2025 года

### Пробоподготовка

№ п/п	Предоставляемые виды работ	Стоимость (тенге) (включая НДС)
1	2	3
1	<b>Подготовка шлифа:</b>	
	- площадью до 200 мм <sup>2</sup>	16965
	- площадью более 200, но менее 500 мм <sup>2</sup>	23751
	- площадью более 500 мм <sup>2</sup> , но менее 1000 мм <sup>2</sup>	30537
	- площадью более 1000 мм <sup>2</sup> , но менее 2000 мм <sup>2</sup>	47880
	<b>Вырезка образца при толщине металла до 5 мм</b>	3750
	<b>Вырезка образца при толщине металла от 5 до 15 мм</b>	6000
	<b>Вырезка образца при толщине металла от 15 мм до 50 мм</b>	8250
2	<b>Проведение термической обработки 1 образца в обычной атмосфере (в течение 1 час)</b>	
	- до 1100 °С	11403
	- каждый последующий час	5320
	- от 1100 °С до 1400 °С	30403
	- каждый последующий час	15201
	- от 1400 °С до 1700 °С	45603
	- каждый последующий час	18999
3	<b>Проведение термической обработки 1 образца в вакууме (в течение 1 час)</b>	
	- до 1100 °С	15201
	- каждый последующий час	5320,5
4	<b>Проведение термической обработки 1 образца в инертной атмосфере (в течение 1 час)</b>	
	- до 1100 °С	19701
	- каждый последующий час	9820
	- от 1100 °С до 1400 °С	39403
	- каждый последующий час	24201
	- от 1400 °С до 1700 °С	54603
	- каждый последующий час	28000

1	2	3
5	<b>Выплавка сплава<sup>1,2</sup>:</b>	
	в вакуумной индукционной печи, объемом до 0,5 л, при температуре до 1000°C	37500
	в вакуумной индукционной печи, объемом до 1 л, при температуре до 800°C	45000
	в вакуумной индукционной печи, объемом до 0,25 л, при температуре до 1700°C	52500
	Подготовка шихты:	
	Расчет, резка и взвешивание 1 компонента шихты	11534
6	<b>Вытачивание образца для испытания материалов на разрыв, сжатие и изгиб:</b>	
	- на сжатие	8298
	- на разрыв при комнатной температуре	11397
	- на разрыв при высокой температуре	17451
	Вырезка образца при толщине металла до 5 мм	3750
	Вырезка образца при толщине металла от 5 до 15 мм	6000
	Вырезка образца при толщине металла от 15 мм до 50 мм	8250
7	<b>Дробление проб</b>	
	менее 100 г	3037
	от 100 до 200 г	4050
	от 200 до 500 г	8250
	от 500 до 1000 г	12000
	каждые 1000 г	12000
	<b>Истирание проб до крупности 200 меш.</b>	
	менее 100 г	3037
	от 100 до 500 г	8250
	от 500 до 1000 г	24000
	каждые 1000 г	24000
8	<b>Подготовка проб для анализов:</b>	
	- взятие стружки металла для анализа на серу или углерод	6750
	- вытачивание пробы для рентгенофлуоресцентного анализа	11533
9	<b>Пробоподготовка (дробление, квартование и истирание)</b>	22476
10	<b>Разложение пробы кислотой</b>	7200
11	<b>Разложение пробы сплавлением*</b>	9000
12	<b>Сушка пробы при 105 °С (до 1000 г)</b>	3996

1 - тигель при выплавке сплава предоставляется заказчиком, при отсутствии у заказчика тигля, цена договорная.

2 - отливка сплава производится в литейные формы заказчика или в имеющиеся изложницы, изготовление изложницы по чертежам заказчика на договорной основе.

#### Механические испытания материалов и металлографический анализ\*

№ п/п	Предоставляемые виды работ	Стоимость (тенге) (включая НДС)
1	2	3
1	<b>Определение микротвердости фаз в сплавах, материалах, покрытиях на поверхности шлифов:</b>	
	по 20 отпечаткам	40233
	по 50 отпечаткам	62000

2	<b>Определение твердости сплава по Бринеллю и Виккерсу</b>	40233
3	<b>Испытание материалов на разрыв (сжатие, изгиб) при комнатной температуре при скорости перемещения траверсы:</b>	
	от 1000 до 1 мм/мин (за 1 образец)	18298
	менее 1 мм/мин (за 1 образец)	30397
4	<b>Испытания материалов на разрыв или сжатие при температурах от 300 до 1000 °С при скорости:</b>	
	от 1000 до 1 мм/мин (за 1 образец)	60800
	менее 1 мм/мин (за 1 образец)	68401
5	<b>Определение температуры деформации образца огнеупорного материала, включая подготовку образца</b>	
	при температурах ниже 1100°С	72200
	при температурах выше 1100°С	121600
6	<b>Металлографический анализ:</b>	
	- съемка макро- или микроструктуры без подготовки протокола	18000
	- без травления, на наличие неметаллических включений, пор, трещин	38000
	- с травлением, исследование структуры сплавов, оценка толщины покрытий и др.	60826

\*-при необходимости оформления протокола со знаком НЦА (Национальный центр аккредитации) стоимость анализов возрастает в 2 раза от указанной в данном прейскуранте цен

### **Исследование структуры при помощи сканирующей электронной микроскопии и микрозондирования**

1	2	3
1	Характеризация структуры пробы в одном из режимов растровой электронной микроскопии (РЭМ во вторичных электронах или в обратнорассеянных электронах без микроанализа)	27327
2	Элементный анализ пробы методом энергодисперсионной спектроскопии (ЭДС-микроанализ с выбранного участка или линейный микроанализ плюс РЭМ-изображение во вторичных электронах)	41618
3	ЭДС-картирование пробы по элементам	43138
4	Точечный анализ пробы методом энергодисперсионной спектроскопии (ЭДС-анализ пробы по трем точкам плюс РЭМ-изображение во вторичных электронах)	68782
5	Элементный анализ пробы методом волнодисперсионной спектроскопии – (ВДС-микроанализ с участка диаметром от 1 до 300 мкм плюс РЭМ-изображение во вторичных электронах)	61330
6	ВДС-картирование пробы по элементам (до 15 элементов плюс РЭМ-изображение во вторичных электронах)	71883

### **Физические методы исследования**

1	2	3
1	<b>Минералогический анализ:</b>	
	- в отраженном свете (фотосъемка микроструктуры)	33930
	- в проходящем свете (определение изотропных и анизотропных минералов в иммерсионных жидкостях, определение показателей преломления, оптического знака и др.)	54288
2	<b>Рентгенофазовый анализ:</b>	
	- рентгенофазовый полуколичественный анализ (4-6 фаз)	55206

	- рентгенофазовый полуколичественный анализ (2-3 фазы)	48006
	- рентгенофазовый полуколичественный анализ (монофаза)	44160
	- сравнение дифрактограмм исследуемых образцов (графически)	13579
	- съемка дифрактограммы одного образца без определения фазового состава	33591
3	<b>Термический анализ:</b>	
	в контролируемой атмосфере с описанием	44704
	с анализом отходящих газов при помощи масс-спектрометрии	61471
	- определение температуры плавления сплавов в контролируемой атмосфере (максимальный нагрев до 1500 °С)	40207
	- съемка термических кривых (ТГ, ДТГ, ДТА, dДТА) в контролируемой атмосфере (аргон), нагрев до 300 °С с описанием	51952
	- съемка термических кривых (ТГ, ДТГ, ДТА, dДТА) в контролируемой атмосфере (аргон), нагрев до 1000 °С с описанием	54202
	- съемка термических кривых (ТГ, ДТГ, ДТА, dДТА) в контролируемой атмосфере (аргон), нагрев до 1500 °С с описанием	54202
	- съемка термических кривых (ТГ, ДТГ, ДТА, dДТА) в контролируемой атмосфере (аргон), нагрев до 300 °С без описания	33952
	- съемка термических кривых (ТГ, ДТГ, ДТА, dДТА) в контролируемой атмосфере (аргон), нагрев до 1000 °С без описания	37324
	- съемка термических кривых (ТГ, ДТГ, ДТА, dДТА) в контролируемой атмосфере (аргон), нагрев до 1500 °С без описания	39577
	- выдержка образца при температуре нагрева до 1000 °С в течении 60 мин	29859
	- выдержка образца при температуре нагрева до 1500 °С в течении 60 мин	31662
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
4	<b>ИК-Фурье спектроскопический анализ:</b>	0
	- анализ твердого вещества (на соответствие предполагаемой монофазе) без отнесения полос поглощения примесных соединений	60000
	- анализ твердого вещества	75000
	- анализ жидких веществ и водных растворов	75000
	- съемка ИК- спектров жидкого вещества, водного раствора вещества без описания	60000
	- съемка ИК- спектров твердого вещества без описания	45000
	- съемка ИК- спектров жидкого вещества, водного раствора из серии (5 и более образцов) без описания	52500
5	<b>Рентгенофлуоресцентный элементный анализ:</b>	
	- полуколичественный анализ твердой пробы (от O до U)	44226
	- количественный анализ оловянной бронзы	59874

### Подготовка экспертного заключения

1	2	3
1	Подготовка экспертного заключения	от 30 000
2	Отчет по результатам исследований	договорная цена

### Стоимость анализа химического состава твердых и жидких проб\*

(при необходимости оформления протокола со знаком НЦА (Национальный центр аккредитации) стоимость анализов в 2 раза выше указанной в данном прейскуранте цен)

№	Наименование услуги	Ед. изм.	Стоимость, тг. (с НДС)
<b>ПРОБОПОДГОТОВКА</b>			
1	<b>Сушка пробы при 105 °С</b>	до 1000 г	3996
2	<b>Дробление проб</b>		
	а) весом до 200 г		4050
	б) весом от 200 до 500 г		8250
	в) весом от 500 г до 1 000 г		12000
	г) каждые 1000 г		12000
3	<b>Пробоподготовка (дробление, квартование и истирание)</b>	до 1000 г	24000
4	<b>Разложение пробы кислотой</b>		7200
5	<b>Разложение пробы сплавлением*</b>		9000
<b>АНАЛИЗ МЕТАЛЛОВ</b>			
<u>Химический состав ферросплавов*:</u>			
ферротитан, феррованадий, ферросилиций, феррониобий, феррохром, ферробор, ферромарганец, ферромолибден, ферросиликомарганец			
1	Определение массовой доли алюминия (Al)		27 000
2	Определение массовой доли кремния (Si)		27 000
3	Определение массовой доли марганца (Mn)		27 000
4	Определение массовой доли серы (S)		27 000
5	Определение массовой доли титана (Ti)		27 000
6	Определение массовой доли углерода (C)		27 000
7	Определение массовой доли фосфора		27 000
8	Определение массовой доли хрома		27 000
9	Определение массовой доли меди		27 000
10	Определение массовой доли молибдена		27 000
11	Определение массовой доли олова		27 000
12	Определение массовой доли циркония		27 000
13	Определение массовой доли ванадия		27 000
14	Определение массовой доли мышьяка		27 000
15	Определение массовой доли кальция		27 000
16	Определение массовой доли ниобия и тантала		27 000
17	Определение массовой доли бора		27 000
18	Определение массовой доли вольфрама		27 000
19	Определение массовой доли сурьмы		27 000
<u>Химический состав руд, концентратов*:</u>			
руды железные, агломераты и окатыши, руды марганцевые, концентраты, агломераты, руды и концентраты хромовые, глинозем, концентрат медный, концентрат цинковый, концентрат свинцовый, концентрат баритовый, глинозем			
	Определение массовой доли закиси марганца, MnO		27 000

Определение массовой доли двуокиси титана (Ti)		27 000
Определение массовой доли хрома		27 000
Определение массовой доли меди		27 000
Определение массовой доли цинка		27 000
Определение массовой доли свинца		27 000
Определение массовой доли мышьяка		27 000
Определение массовой доли углерода		27 000
Определение массовой доли окиси калия		27 000
Определение массовой доли окиси натрия		27 000
Определение потери массы при прокаливании (ППП)		27 000
Определение нерастворимого остатка		27 000
Определение массовой доли окиси кальция		27 000
Определение массовой доли окиси магния		27 000
Определение массовой доли окиси алюминия		27 000
Определение массовой доли фосфора		27 000
Определение массовой доли пятиокиси ванадия		27 000
Определение массовой доли никеля		27 000
Определение массовой доли металл. железа		27 000
Определение массовой доли общей железы		27 000
Определение массовой доли кобальта		27 000
Определение гигроскопической влаги		27 000
Определение массовой доли оксида кремния SiO <sub>2</sub>		27 000
Определение массовой доли серы S		27 000
Определение массовой доли сульфатной серы SO <sub>4</sub>		27 000
Определение массовой доли марганца		27 000
Определение массовой доли кадмия		27 000
Определение массовой доли окиси алюминия		27 000
Определение массовой доли окиси бария		27 000
Определение массовой доли оксида хрома Cr(III)		27 000
Определение массовой доли оксида железа Fe(II)		27 000
Определение щелочности		27 000
Определение массовой доли стронция		27 000
Определение массовой доли висмута		27 000
Определение массовой доли селена		27 000
Определение массовой доли теллура		27 000
Определение массовой доли сурьмы		27 000
Определение массовой доли ниобия и тантала		27 000
Определение массовой доли золота (Au) атомно-абсорбционным методом		46 125
Определение массовой доли золота (Au) пробирным анализом		50 625
Определение массовой доли серебра (Ag) атомно-абсорбционным методом		29 250
Определение массовой доли серебра (Ag) пробирным анализом		50 625

Химический состав сплавов:

сплавы свинцово-сурьмянистые, сплавы алюминиевые литейные, деформируемые и антифрикционные, сплавы титановые, сплавы цинковые, сплавы цинковые, антифрикционные, сплавы медно-цинковые (латуни), никель, сплавы никелевые и медно-никелевые, стали легированные и высоколегированные, сплавы коррозионно-стойкие, жаропрочные, сплавы прецизионные, бронзы, чугун антифрикционный для отливок, сталь углеродистая и чугун не

легируемый, лом и отходы цветных металлов и сплавов, металлы черные вторичные			
	Определение массовой доли углерод		27 000
	Определение массовой доли серы		27 000
	Определение массовой доли кремния		27 000
	Определение массовой доли фосфора		27 000
	Определение массовой доли марганца		27 000
	Определение массовой доли вольфрама		27 000
	Определение массовой доли хрома		27 000
	Определение массовой доли ванадия		27 000
	Определение массовой доли никеля		27 000
	Определение массовой доли кобальта		27 000
	Определение массовой доли молибдена		27 000
	Определение массовой доли меди		27 000
	Определение массовой доли титана		27 000
	Определение массовой доли алюминия		27 000
	Определение массовой доли мышьяка		27 000
	Определение массовой доли бора		27 000
	Определение массовой доли цинка		27 000
	Определение массовой доли кадмия		27 000
	Определение массовой доли селена		27 000
	Определение массовой доли тантала		27 000
	Определение массовой доли оксид алюминия		27 000
	Определение массовой доли висмута		27 000
	Определение массовой доли ванадия		27 000
	Определение массовой доли калия		27 000
	Определение массовой доли никеля		27 000
	Определение массовой доли олова		27 000
	Определение массовой доли свинца		27 000
	Определение массовой доли сурьмы		27 000
	Определение массовой доли магния		27 000
	Определение массовой доли ΣРЗЭ		27 000
	Определение массовой доли скандия		27 000
	Определение массовой доли галлия		27 000
	Определение массовой доли железа		27 000
	Определение массовой доли натрия		27 000
	Определение массовой доли циркония		27 000
	Определение массовой доли серебра		27 000
<u>Химический состав алюминия гидроокиси*:</u>			
1	Определение массовой доли основного вещества		27 000
2	Определение массовой доли сульфатов		27 000
3	Определение массовой доли натрия		27 000
4	Определение массовой доли калия		27 000
5	Определение массовой доли кальция		27 000
6	Определение массовой доли стронция		27 000
<u>Металлы :</u>			
Кадмий, кобальт, алюминий, цинк, свинец, медь, сурьма, хром металлический, олово, катоды			

медные, порошок медный электролитический, порошок цинковый, селен технический, теллур технический			
	Определение массовой доли селена		27 000
	Определение массовой доли серы		27 000
	Определение массовой доли мышьяка		27 000
	Определение массовой доли железа		27 000
	Определение массовой доли алюминия		27 000
	Определение массовой доли ртути		27 000
	Определение массовой доли меди		27 000
	Определение массовой доли свинца		27 000
	Определение массовой доли теллура		27 000
	Определение массовой доли серебра		27 000
	Определение массовой доли таллия		27 000
	Определение массовой доли цинка		27 000
	Определение массовой доли олова		27 000
	Определение массовой доли никеля		27 000
	Определение массовой доли кобальта		27 000
	Определение массовой доли магния		27 000
	Определение массовой доли углерода		27 000
	Определение массовой доли кремния		27 000
	Определение массовой доли фосфора		27 000
	Определение массовой доли висмута		27 000
	Определение массовой доли золота		27 000
	Определение массовой доли хрома		27 000
	Определение массовой доли сурьмы		27 000
	Определение массовой доли кадмия		27 000
	Определение массовой доли марганца		27 000
<u>Химический состав материалов и изделия:</u>			
<p>Материалы и изделия огнеупорные*, Песок кварцевый, молотые песчаник*, кварцит и жильный кварц для стекольной промышленности, Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ, из дробленного бетона и железобетона, Портландцементы и цементы: портландцементы белые, портландцементы цветные, портландцементы тампонажные цемент гипсоглиноземистый расширяющийся, цементы сульфатостойкие, цемент для строительных растворов, Известь строительная, Грунты, Почвы, донные отложения, Флюсы</p>			
	Определение водородный показатель (рН)		12 375
	Определение влажности		12 375
	Определение массовой доли подвижные соединения фосфора и калия		27 000
	Определение массовой доли сульфатов		27 000
	Определение массовой доли калия		27 000
	Определение массовой доли натрия		27 000
	Определение массовой доли кальция		27 000
	Определение массовой доли магния		27 000
	Определение массовой доли подвижной серы		27 000
	Определение обменного (подвижного) алюминия		27 000
	Определение массовой доли кадмия		27 000
	Определение массовой доли хрома		27 000



Определение массовой доли кобальта		27 000
Определение массовой доли меди		27 000
Определение массовой доли свинца		27 000
Определение массовой доли марганца		27 000
Определение массовой доли никеля		27 000
Определение массовой доли цинка		27 000
Определение массовой доли оксид кремния		27 000
Определение массовой доли двуокись кремния		27 000
Определение массовой доли оксид марганца (II)		27 000
Определение массовой доли закись марганца		27 000
Определение массовой доли оксид алюминия		27 000
Определение массовой доли окись алюминия		27 000
Определение массовой доли оксид кальция		27 000
Определение массовой доли окись кальция		27 000
Определение массовой доли оксид магния		27 000
Определение массовой доли окись магния		27 000
Определение массовой доли оксид железа (III)		27 000
Определение массовой доли общее железо		27 000
Определение массовой доли фосфор		27 000
Определение массовой доли оксид циркония		27 000
Определение массовой доли оксид титана (IV)		27 000
Определение массовой доли двуокись титана		27 000
Определение массовой доли оксид натрия		27 000
Определение массовой доли оксид калия		27 000
Определение массовой доли сера		27 000
Определение массовой доли углерод		27 000
Определение массовой доли фтористого кальция		27 000
<u>Вода: Анализ всех типов вод по отдельным показателям</u>		
Вода питьевая, вода природная (поверхностная и подземная), вода источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, вода дистиллированная		
Элементный анализ воды, 32 элемента: Al, Ag, As, B, Ba, Be, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, S, Sb, Se, Si, Sn, Sr, Ti, V, W, Zn)		Σ 213 750
<u>Редкие и редкоземельные элементы</u> (диспрозий, эрбий, европий, галлий, гадолиний, германий, гафний, гольмий, индий, лантан, лютеций, неодим, палладий, празеодим, платина, рубидий, рений, рутений, скандий, самарий, тербий, торий, таллий, тулий, иттрий, иттербий, цирконий, цезий)		Σ 142 500
<u>Глет свинцовый</u>		
Массовая доля: - окись свинца - металлический свинец - двуокись свинца - железо - вещества, нерастворимые в HNO <sub>3</sub> + H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>		67 500
<u>Свинец сернокислый</u>		
Массовая доля: - сернокислый свинец (II)		80 000

<ul style="list-style-type: none"> <li>- растворимые в воде вещества</li> <li>- нерастворимые в растворе уксуснокислого натрия вещества</li> <li>- нитраты</li> <li>- железо</li> <li>- хлориды</li> </ul>		
<u>Кокс</u>		
<p>Массовая доля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сера</li> <li>- летучие вещества</li> <li>- общая влага</li> <li>- кремний</li> <li>- железо</li> <li>- ванадий</li> <li>- зольность</li> </ul>		112 500
<u>Сера техническая</u>		
<p>Массовая доля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сера</li> <li>- зола</li> <li>- кислоты в пересчете на серную кислоту</li> <li>- мышьяк</li> <li>- селен</li> <li>- железо</li> <li>- марганец</li> <li>- медь</li> </ul>		135 00
<u>Натр едкий технический</u>		
<p>Массовая доля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- гидроксид натрия</li> <li>- углекислый натрий</li> <li>- железо</li> <li>- сумма окислов железа, алюминия</li> <li>- кремневая кислота</li> <li>- кальция и магния в пересчете на кальций</li> <li>- хлорноватокислый натрий</li> <li>- медь</li> </ul>		101 250
<u>Сода кальцинированная техническая</u>		
<p>Массовая доля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- углекислый натрий</li> <li>- углекислый натрий в пересчете на непрокаленный продукт</li> <li>- потери при прокаливании (ППП)</li> <li>- железо</li> <li>- вещества, нерастворимые в воде</li> <li>- сульфаты</li> </ul>		123 750
<u>Купорос железный технический</u>		
<p>Массовая доля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сульфат железа (II)</li> <li>- свободная серная кислота</li> <li>- нерастворимые в воде вещества</li> </ul>		56 250

Ксантогенаты калия бутиловый и этиловый

Массовая доля:  
- основное вещество  
- свободная гидроокись калия  
- летучие вещества

56 250

Пиросульфит натрия технический

Массовая доля:  
- двуокись серы  
- железо  
- нерастворимые в воде вещества  
- мышьяк

78 750

**Примечания:**

1. \* Сплавление. Для разложения проб методом сплавления используется реактив пероксид натрия  $\text{Na}_2\text{O}_2(\text{ч.})$ , который в Российской Федерации уже не производится.
2. При проведении отгонки мешающих примесей, добавляется 3 330 тенге.

\*- при необходимости оформления протокола со знаком НЦА (Национальный центр аккредитации) стоимость анализов в 2 раза выше указанной в данном прейскуранте цен

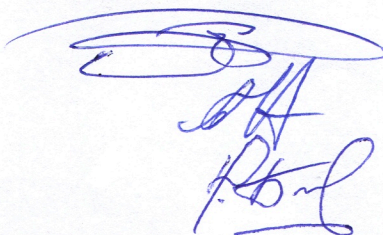
\* Стоимость указана для партий однотипных проб от 1 до 10 единиц, при объеме однотипных образцов от 10 до 100 предусмотрена скидка 10 %, при объеме однотипных образцов более 100 предусмотрена скидка 20%;

\*\* работы выполняются на основании договора на проведение аналитических работ.

**Заведующий ННЛ**

**Заведующих ХАЛ**

**Заведующий ЛФМА**



**Паничкин А.В.**

**Беркинбаева А.Н.**

**Бахытулы Н.**