

## СПИСОК ОБОРУДОВАНИЯ



Департамент: Лаборатория перспективных материалов и технологий  
 Руководитель: PhD Шарипов Рустем  
 Эл.почта: r.sharipov@kbtu.kz  
 Телефон: +7 702 100 9877

### ЛАБОРАТОРИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

№	Наименование	Фото	Описание	Тех.характеристика	Тип измерения (или анализа)
1	Атомно-абсорбционный спектрометр (Analytic Jena contra 300)		Распространённый в аналитической химии инструментальный метод количественного элементного анализа (современные методики атомно-абсорбционного определения позволяют определить содержание почти 70 элементов Периодической системы) по атомным спектрам поглощения (абсорбции) для определения содержания металлов в растворах их солей: в природных и сточных водах, в растворах-минерализатах, технологических и прочих растворах.	Спектральный диапазон, от 185 до 900 нм, диапазон показаний оптической плотности Б от 0 до 3.99, диапазон измерений оптической плотности Б от 0.1 до 2,0, пределы допускаемой абсолютной погрешности установки длин волн, $\pm 0,004$ нм	Качественный и количественный спектрометрический анализ.
2	Anton Paar Multiwave 3000		Современная модульная микроволновая система, предназначенная для таких задач, как разложение, экстракция и выпаривание, концентрирование, гидролиз, УФ-озоление, сжигание в O <sub>2</sub> .	Объем 100 мл, Контролируемое давление 20 атм, Максимальное давление 70 атм, Давление теста 140 атм, Максимальная температура 200 °С.	Пробоподготовка образцов
3	Портативный рентгенофлуоресцентный спектрометр (анализатор) ALPHA Series, Innov X systems Alpha.		Предназначен для оперативного анализа состава металлов и сплавов. Прибор разработан специально для условий производства и позволяет за короткое время производить анализ большого количества материала. Анализатор определяет концентрации химических элементов в диапазоне от Фосфор до Уран. Одновременно определяются 25 элементов (предустановленный набор – Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Hf, Ta, W, Re, Pt, Au, Pb, Bi, Zr, Nb, Mo, Pd, Ag, Cd, Sn, Sb).	Источник возбуждения - рентгеновая трубка, анод из серебра или тантала, Регулируемое напряжение до 40 кВ, Сила тока до 100 мкА, 5 фильтров, Детектор диод Si PiN, охлаждение элементом Пельтье, Диапазон измерения массовой доли от десятков миллионов долей до 100%, Время измерения 3-120 сек, Диапазон анализируемых элементов от P15 до U92.	Качественный и количественный анализ

4	Флотационная машина Laarmann LMFTM		Предназначенное для разделения взвешенных в жидкости относительно мелких твердых частиц (или их выделения из жидкости) по их способности прилипать к вводимым в суспензию газовым пузырькам, каплям масла и т. Д. с целью извлечения полезного компонента.	Цифровое управление с помощью сенсорного экрана; Объем флотационных камер от 0,2 до 7 литров; Флотация, Истирание, Смешивание, Перемешивание; Стандартные акриловые ячейки и рабочие колеса из нержавеющей стали; Камеры и рабочие колеса для высокотемпературной флотации из нержавеющей стали;	Обогащение руды и получение концентратов
5	ИК – спектрометр Bruker Alpha		Проведение рутинных ИК-исследований настолько простым, насколько это вообще возможно. Контроль качества – данный ИК-Фурье спектрометр позволяет проводить эффективный и быстрый контроль качества готовой продукции, промежуточного и начального сырья в различных отраслях промышленности: фармацевтической, химической и нефтехимической, полимерной, лакокрасочной, автомобильной, упаковочной, электронной, микроэлектронной	Диапазон измерений по шкале волновых чисел, см <sup>-1</sup> - 3100 – 537, Спектральное разрешение (0.3 нм при 1,250), см <sup>-1</sup> – 8000 - 350, Отношение сигнал/шум, при регистрации спектров поглощения, время накопления 1 мин, (разрешение 4 см <sup>-1</sup> ), не менее 55000, Отношение сигнал/шум, при регистрации спектров поглощения, число сканов 6, (разрешение 4 см <sup>-1</sup> ), не менее 2400.	Спектрометрический анализ твердых и жидких образцов
6	Металлический реактор с мешалкой R-201		Металлический реактор с мешалкой R-201 предназначен для проведения различных химических процессов при давлении до 400 бар и при температуре до 600 °С. Реактор имеет металлическую крышку, закрепленную на станине, на которой размещены все основные элементы конструкции. Сосуд изготавливается из нержавеющей стали или из более стойкого сплава, типа Hastelloy C-276.	Вместимость: 100 л – 10 л (опционально: 20 л – 1000 л) Расчетное давление: 20 – 400 бар Расчетная температура: -30 – 600 °С Материал изготовления: Нержавеющая сталь (316SS), Hastelloy C-276, Monel (никелево-медный сплав), Inconel (никелевый сплав), Титановый сплав, Циркониевый сплав. Питание: 220В, 50Гц Мощность электрического нагревателя: 0.5 – 10 кВт Мощность двигателя мешалки: 60, 90, 180, 360, 720, 1400 Вт Скорость перемешивания: 0 – 3500 об/мин Крутящий момент магнитной мешалки: 16, 32, 64, 120 дюйм-фунт Станина: Напольного или настольного типа.	Проведение синтеза и выщелачивание руды

7	Муфельная печь электрическая SNOL		<p>Печь Snol 8,2/1100 – для прокалики материалов, обжига предметов и нагрева как керамических, так и других поверхностей.</p> <p>Предназначены для нагрева и проведения аналитических работ с различными материалами в лабораторных условиях. В зависимости от модели печи термообработка производится при максимальной температуре от 1100 С до 1400 С.</p>	<p>Мощность – 180 Вт. Питание – 220 В/50 Гц. Фаза – 1. Автоматическая регулировка температуры – от 50 до 1100 °С (разброс +/-2°С).</p>	Обжиг образцов
8	Комбинированный модуль для измерения pH, концентрации ионов и электропроводности с мешалкой. 856 Conductivity Module, 867 pH Module, 801 Stirrer.		<p>Модульная система для любых приложений</p> <p>С помощью модулей измерения pH и электропроводности Вы можете создать ту систему, которая Вам необходима. Вы можете использовать данные модули как отдельные приборы, с помощью сенсорной панели 900 Touch Control, либо встроить в уже имеющуюся систему Metrohm на базе проверенного и надежного программного обеспечения.</p>	<p>Диапазон измерений / разрешение / погрешность измерений: pH -13,000 ... +20,000 / 0,001 / ± 0,003; Температура Pt1000 -150 °С ... +250 °С / 0,1 °С / ± 0,2 °С; Температура NTC -5 °С ... +250 °С / 0,1 °С / ± 0,6 °С; Потенциал -1200,0 ... +1200,0 / 0,1 мВ / ± 0,2 мВ; Концентрация 1,0-10-21 ... 1,0-1020 / 0,2 % / ± 0,4 %.</p>	Электрометрический анализ жидких образцов
9	Термостат жидкостной лабораторный LAUDA ECO		<p>Термостаты жидкостные предназначены для создания и контроля температурных условий в ванне термостата или внешнего термостатируемого контура.</p>	<p>Температурный диапазон, °С - +20...150; Стабильность температуры, °С - ±0,01; Мощность нагревателя, кВт - 1,3; Скорость нагнетания, л/мин - 22; Максимальное давление нагнетания, бар - 0,55.</p>	Температурный контроллер
10	Стерилизатор воздушный модель ГП-20 СПУ		<p>Стерилизация, дезинфекция и сушка инструментов, посуды, лабораторных принадлежностей, материалов.</p>	<p>Объем, л – 20 л, Дезинфекция температура, 120°С время, 45 мин, Стерилизация I - температура, 180°С время, 60 мин, Стерилизация II - температура, 160°С время, 150 мин, Предельные отклонения температуры стерилизации (дезинфекции) от номинальных значений температур в загруженной стерилизационной камере, °С ±3.</p>	Стерилизация особо чистых образцов
11	Master GC Dani Instruments		<p>Предназначены для определения состава проб веществ и материалов при выполнении различных исследований и работ в области химии, нефтехимии, анализе природного газа, аналитическом контроле и экологических исследованиях.</p>	<p>Термостат колонок Максимальная температура, °С 500 Максимальная скорость нагрева, °С/мин 140, Скорость охлаждения с 300°С до 50°С, мин 4, Программирование температуры 25 ступеней, 26 изотерм. Детекторы - ПИД, ТИД, ПФД.</p>	Качественный и количественный анализ нефтепродуктов

12	Автоклав Buchi GlasUster Cyclone 075		Лабораторный реактор для работ, связанных с химическим синтезом при избыточном давлении до 60 бар.	объем колбы от 100 до 300мл, давление до 60 бар, рабочая температура до 250 С, материал из которого выполнены части контактирующие со средой-высококачественная сталь.	Химический синтез при высоких давлениях
13	Globe Реактор лабораторный (Syrris)		Лабораторный химический реактор Globe может работать в широком диапазоне температур (-90 ... +250°C) и давлений (50 мбар ... 3 бар). Для работы до 3 бар, например, для проведения процессов гидрогенизации, карбонилирования, а также при растворении газов. Параметры синтеза (скорость перемешивания, температура, pH и т.п.).	Рабочий объем сосуда: 1 л. Система слива теплоносителя, быстроразъемные соединения для шлангов и зажим для крепления сосуда позволяют производить замену сосудов в течение одной минуты. Широкий диапазон температур: от -90°C до + 250°C Широкий диапазон давлений: от 50 мбар до 0,25 бар (или 3 бар изб. для системы Globe Pressure). до 800 об/мин (верхнеприводная мешалка)	Химический синтез при атмосферном давлении
14	Фотометр пламенный автоматический ФПА-2-01		Для измерения концентрации химических элементов в растворах путем фотометрических измерений пламени газовой горелки, в которое в распыленном виде вводится анализируемый раствор. Под действием тепловой энергии пламени возникает спектр излучения характерный для данного элемента. Спектральная линия этого элемента выделяется дифракционной решеткой и детектируется спектрометрической линией. Обработку текущей информации и управление работой фотометра осуществляет встроенная микро-ЭВМ.	Диапазон длин волн, выделяемый дифракционной решеткой и линейкой фотоприемников, нм от 350 до 950. Расход раствора на одно измерение, не более 2,5 мл. Измеряемые элементы Na, Ca, K, Li (Sr). Используемый газ пропан-бутан	Количественный фотоспектрометрический анализ образцов
15	Определение температуры вспышки в открытом тигле ATVO-20		Аппарат для определения температуры вспышки в открытом тигле с электрическим поджигом испытуемого продукта (ГОСТ 4333-87, ГОСТ 33141-2014, ISO 2592-73, ASTM D-92)	Уникальная конструкция встроенного электронского поджига имитирует пламя зажигательного устройства диаметром 4 мм.; Автоматическая фиксация и запоминание температуры вспышки с автоматическим введением поправки на атмосферное давление; Автоматическое поддержание скорости нагрева продукта и мощности искрового поджига;	Температура вспышки в открытом тигле дизельного топлива

16	<p>Определение температуры вспышки в закрытом тигле АТВТ-20</p>		<p>Аппарат обеспечивает автоматическое выполнение следующих функций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-перемешивание образца и программное повышение температуры продукта с заданной скоростью;</li> <li>-останов мешалки, открытие крышки и опускание запального устройства в тигель, испытание продукта с помощью искрового поджига в течение 1 секунды, возврат запального устройства и крышки тигля в исходное состояние, продолжение перемешивания;</li> <li>-автоматическая фиксация и запоминание температуры вспышки;</li> <li>-автоматический ввод поправки на барометрическое давление в диапазоне от 630 до 810 мм рт. Ст. В соответствии с ГОСТ 6356-75;</li> <li>-остановка процесса испытания по окончании анализа со звуковой сигнализацией;</li> <li>-запоминание, возможность просмотра и печати через последовательный порт RS-232 до 200 результатов испытаний.</li> </ul>	<p>Автоматическое обновление теплоносителя после окончания испытания сокращает время между испытаниями;</p> <p>Интеграция с системой сбора данных ЛинтеЛ Линк позволяет осуществлять сбор и передачу результатов лабораторных испытаний с аппарата на персональный компьютер по беспроводной связи. Интеграция с лабораторной информационной системой ЛинтеЛ ЛИС обеспечивает комплексную автоматизацию лабораторной деятельности;</p> <p>Высококонтрастный цветной TFT дисплей обеспечивает интуитивно понятный интерфейс пользователя с выводом всей необходимой информации при испытании и просмотре результатов;</p>	<p>Температура вспышки в закрытом тигле дизельного топлива</p>
17	<p>Потенциостат-гальваностат</p>		<p>Потенциостат-Гальваностат PGSTAT 302N Metrohm-Autolab для изучения электрохимических процессов, в том числе коррозионных.</p>	<p>Диапазон потенциалов: +/- 10В          Выходное напряжение: +/- 30В          Максимальный ток: +/- 10А          Диапазон регистрации тока: от 1А до 100нА на 9 декадах          Разрешающая способность по потенциалу: 0,3мкВ          Разрешающая способность по току: 0,0003% текущего диапазона          Точность по потенциалу (току): +/- 0,2% (+/-0,2%)          Входной импеданс: более 1ТОм          Частотная полоса: 1 МГц</p>	<p>Измерение потенциалов электрохимических процессов</p>
18	<p>Salt Spray Cabinets - Шкаф для испытания солевым распылением</p>		<p>Испытание солевым распылением - это ускоренное коррозионное испытание, которое производит коррозионное воздействие на покрытые образцы с целью прогнозирования их пригодности для использования в качестве защитного покрытия. Внешний вид продуктов коррозии (оксидов) оценивается через определенный промежуток времени. Продолжительность испытания зависит от коррозионной стойкости покрытия; чем более коррозионностойким является покрытие, тем дольше период испытания без проявления признаков коррозии.</p>	<p>Диапазон температур в рабочем помещении : RT~50°C          Диапазон температур увлажняющей башни : RT~63°C          Равномерность температуры : ≤ ±2 без нагрузки)          Стабильность температуры : ≤ ±0.5 без нагрузки)          Отклонение температуры в рабочем помещении : ±1.0          Скорость повышения температуры : RT→55°C менее 60 минут рабочее помещение) ; RT→63°C менее 60 минут (насыщенная бочка)          Подача сжатого воздуха : Клиент</p>	<p>Испытание лакокрасочных материалов на коррозию</p>

				должен подготовить воздушный компрессор, который может предложить чистый, безводный и безмасляный сжатый воздух, давление 0.4МПа~0.8МПа	
19	Цифровой тестер адгезии		BGD 500 Digital Pull-off Adhesion Tester - портативный прибор с ручным управлением, который используется для измерения силы, необходимой для отрыва покрытия заданного диаметра от подложки с помощью гидравлического давления. Давления отображается на цифровом дисплее и представляет покрытия прочность адгезии к подложке.	Размер: 20 мм (стандарт); 10 мм, 14 мм, 50 мм (опция). Разрешение 0,01Мпа. Точность ±1% полной шкалы. Макс. давление отрыва МПа 2,8-80 (10 мм); 1,4-40 (14 мм) 0,7-20 (20 мм); 0,4-3,5 (50 мм). Размер/вес 360 мм×75 мм×115 мм/3 кг	Испытание прочности лакокрасочных покрытия на адгезию
20	Трубчатый Ударный Тестер		Испытание на удар описывает метод оценки стойкости сухой пленки краски, лака или связанного с ними продукта к растрескиванию или отслаиванию от подложки, когда она подвергается деформации, вызванной падением веса. Испытуемое покрытие наносится на подходящие, обычно тонкие металлические панели. После отверждения покрытия на каждую панель с высоты сбрасывается стандартный вес, который вызовет деформацию покрытия и подложки.	Длина шкалы инструмента 0-100 см (40 дюймов). Градуировка 1 см. Падающие гири Падающие гири Основная гиря с индентором : 1000 г (1 шт) .Дополнительный вес : 1000 г (1 шт) .Дополнительный вес : 2000 г (1 шт)	Испытание на удар лакокрасочных покрытия
21	Толщиномер сухой пленки		Используя магнитную индукцию или вихретоковый датчик, этот электронный манометр обеспечивает точное измерение толщины немагнитных покрытий, таких как краски, цинк и т.д., на стальном датчике из железа F, а также изоляционных материалов на подложках из цветных металлов FN цветной.	Диапазон измерения 0,0-2000 мкм. Разрешение 0,1 мкм (<100 мкм); 1 мкм (от 100 мкм до 999 мкм); 10 мкм (>1000 мкм). Точность ≤± (3% чтение+2μm) . Дисплей 128×48 матричный ЖК-дисплей. Источник питания 2шт 1,5В щелочной батареи AAA. Размеры/вес 101×62×28 мм/79 г (с батареей)	Измерение толщины лакокрасочных покрытия
22	Тестер Скраба Влажной Ссадины		Краска часто пачкает, особенно вблизи дверных проемов, окон, а также в рабочих и игровых зонах. Покрытые поверхности должны быть проверены на стойкость к истиранию, вызванному щеткой, губкой или другими средствами. Тестер скраба влажной ссадины может создавать повторяющиеся контролируемые условия для имитации повседневного использования или износа BGD 526 Тестер Скраба влажной ссадины — это новейшая машина, разработанная компанией Biuged. Он может исследовать моющуюся способность и связанные с ней свойства, влияющие на устойчивость покрытий к пятнам.	Длина хода: 300 мм Спецификация щетки: нейлоновые щетинки в форме 5/4, выступающие на 19 мм от блока. Вес щетки (включая устройство, удерживающее щетку) : 454±10 г ASTM D 2486) ; 135±1 г (ISO 11998) Частота перемещения : 5~95 раз/мин (регулируемая) Диапазон отсчета : 0~9,999 раз Размер испытательной пластины : 430×150×0.03 мм Мощность двигателя : 25W Питание : 110В~220В ; 50/60 Гц Габаритный размер : 590мм×460мм×300мм (L×W×H)	Испытание лакокрасочных покрытия на стойкость к истиранию

23	Пленочный аппликатор с держателем		<p>Автоматический пленочный аппликатор используется для нанесения пленок на тестовые таблицы, панели и тонкие подложки однородным и воспроизводимым способом.</p>	<p>Вес нетто: 27 кг Емкость контейнера для воды : 1 л</p> <p>Регулируемая переменная скорость: 0мм/с ~ 500мм/с Высокая точность линейной направляющей шины для обеспечения скорости спуска быть более стабильным. Разумная конструкция кронштейна, легко и просто управляется, и может добавить любую нагрузку, чтобы применить на легко согнутых субстратов. Может установить начальную точку свободно, подходит для различных субстратов размера Четыре типа применения расстояние может быть выбрано свободно. Применимо ко всем аппликаторам Viuged различных типов и размеров и проволочным стержням Лучшая повторяемость при нанесении пленки :</p>	Пробоподготовка лакокрасочных материалов
24	Малая Камера для Испытания Ксенона		<p>Используется для имитации дождя и влажности, когда материал используется на открытом воздухе</p>	<p>Ксеноновая лампа: Одна ксеноновая лампа мощностью 1,8 кВт, Фильтр дневного света Площадь экспозиции : 1000 см<sup>2</sup> (можно поместить 9 стандартных образцов 150мм×70мм) Регулируемый температурный диапазон черной панели : RT+20°C ~ 90°C</p> <p>Внутренний материал камеры : Нержавеющая сталь - SUS 304 Внешний материал камеры: порошковое покрытие 1000мм×650мм×1020мм Вес нетто : 135 кг (176 кг брутто) Электропитание : 220V 50/60HZ ( альтернативный вариант) Макс. ток : 12A Макс. Мощность : 2.5KW</p>	Испытание лакокрасочных покрытий на стойкость влажности и на открытом воздухе

25	Интеллектуальный сенсорный ротационный вискозиметр Базовый		Предназначены для постоянного контроля скорости вращения и всего процесса тестирования. Завершает измерение вязкости автоматически под контролем компьютера и выводит результаты испытаний на экран. Они могут быть использованы для измерения вязкостного сопротивления и абсолютной вязкости жидкости, а также широко применяются в области химии, медицины, пищевой, легкой промышленности, текстильной промышленности, научных исследований и др.	Диапазон измерений (мПа.с) 10 - 6,000,000 (6М). Р.П.М (за минуту) 0.1-100 (бесступенчатая регулировка скорости) . Измерение Точность $\pm 1,0\%$ (от полного диапазона).	Измерение и испытание вязкостного сопротивления жидких образцов
26	Интеллектуальный Регистратор Времени Высыхания		Это мощный и интеллектуальный линейный рекордер времени сушки, который может выполнить все различные требования к анализу производительности сушки различных образцов. Он имеет три разделительные пары дорожек, каждый канал имеет два рабочих канала. Сравнивая с BGD 261, BGD 262 Интеллектуальный Регистратор Времени для определения высыхания линии имеет много функций, как показано ниже большой размер сенсорного экрана 5 дюймов и показывает три канала рабочих параметров в то же время очень легко и удобно установить рабочие параметры широкий и гибкий диапазон времени может быть установлен в диапазоне от 1 минуты до 48 часов. Это делает рекордер времени высыхания BGD подходящим для быстрого высыхания водных покрытий, а также очень медленно высыхающих красок, которым может потребоваться несколько дней для высыхания.	Одновременное тестирование 6 образцов - экономия времени Четыре различные скорости : 6-12-24-48 часов - для любого применения Диаметр щупов (с закругленным кончиком): 2 мм $\pm$ 0,05 мм (6 шт.) В комплекте 6 шт. гирь из нержавеющей стали (5 грамм на гирю) для регистрации результатов сушки Прилагается сертификат калировки Соответствует стандартам: ASTM D 5895-03, ISO 9117-4 Габаритные размеры: 500 мм $\times$ 220 мм $\times$ 140 мм (Д $\times$ Ш $\times$ В)	Измерение лакокрасочных материалов на время высыхания
27	Рентгенофлуоресцентный анализатор Olympus Vanta C с серебряным анодом		Спектрометр Olympus "VANTA C" с серебряным (Ag) анодом спектрометр портативный рентгенофлуоресцентный со следующими режимами: Режим «Геохимия»: Al, Si, P, S, Cl, Ca, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, As, Se, Rb, Sr, Y, Zr, Nb, Mo, Ag, Cd, Sn, Sb, Ba, W, Hg, Pb, Bi, La, Ce, Pr, Nd, Th, U; Дополнительные элементы: Au, Re, Sc; Режим «Сплавы +»: Al, Si, P, S, Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Sr, Zr, Nb, Mo, Pd, Ag, Cd, Sn, Sb, Hf, Ta, W, Re, Pb, Bi; Режим «Драг. металлы»: Ti, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, Ge, Zr, Mo, Ru, Rh, Pd, Ag, Cd, In, Sn, Sb, W, Os, Ir, Pt, Au, Pb, Bi; Страна производитель США	Анализаторы серии C сочетают высокую скорость, улучшенные пределы обнаружения (LOD) и расширенный диапазон определяемых элементов. Анализаторы серии C оснащены кремниевым дрейфовым детектором и рентгеновской трубкой (40 кВ) с анодом Rh или W, или трубкой 50 кВ с серебряным (Ag) анодом.	Качественный и количественный анализ

28	Дробилка щековая ШЦД 10		<p>Щековая дробилка ШЦД 10 предназначена для дробления хрупких сыпучих материалов различной прочности и твердости.</p> <p>Дробилка является оборудованием с электромеханическим приводом.</p> <p>Климатическое исполнение дробилки – УХЛ-4 по ГОСТ 15150-69.</p>	<p>Размеры загрузочного отверстия, мм : 100x200</p> <p>Размер исходного куска не более, мм: 70</p> <p>Диапазон регулирования ширины разгрузочной щели, мм: 3...25</p> <p>Усредненный размер частиц конечного продукта (при минимальной щели), мм: 2</p> <p>Габаритные размеры, мм:</p> <p>Длина 745</p> <p>Ширина 475</p> <p>Высота 630</p> <p>Дробилка в сборе на опоре:</p> <p>Длина 745</p> <p>Ширина 475</p> <p>Высота 918</p> <p>Объем приемной емкости, л</p> <p>-Полный 26</p> <p>-Полезный 18</p> <p>Напряжение питания электродвигателя, В- 380</p> <p>Страна производитель: Россия.</p>	<p>Дробление рудных материалов</p>
29	Лабораторный измельчитель LS84		<p>Герметичный измельчитель представляет собой своего рода небольшую лабораторную шлифовальную машину для измельчения материала образца руды в порошок. Широко используется в лаборатории геологии, горнодобывающей, металлургической, угольной, энергетической, химической и строительной промышленности для тестирования образцов без загрязнения.</p>	<p>Объем загрузки одной чаши, 100г</p> <p>Количество чаш, шт. - один</p> <p>Размер исходного материала, мм, не более - 12</p> <p>Минимальный размер частиц продукта измельчения 100-200 меш.</p> <p>Время измельчения, мин: 2-5</p> <p>Мощность электродвигателя: 1,1 кВт</p> <p>Напряжение питания, 50 Гц, В 380</p> <p>Материал чаши: сталь с высоким содержанием марганца.</p> <p>Страна производитель: Китай.</p>	<p>Измельчения материала образца руды в порошок</p>

30	Набор сит для вибрационной мельницы из нержавеющей стали 304.		<p>Лабораторные сита предназначены для ситового анализа в лабораториях различного профиля и для операции просеивания порошковых материалов с целью отделения однородного порошка от комкообразных и твердых компонентов при лабораторных анализах и мелкосерийном производстве.</p> <p>Страна производитель: Китай.</p>	<p>Сито 200x50 мм 200 мкм Сито 200x50 мм 300 мкм Сито 200x50 мм 400 мкм Сито 200x50 мм 600 мкм Сито 200x50 мм 800 мкм Сито 200x50 мм 1,40 мкм Сито 200x50 мм 2,50 мкм Сито 200x50 мм 100 мкм Сито 200x50 мм 150 мкм Сито 200x50 мм 1,00 мм Сито 200x50 мм 2,00 мм Сито 200x50 мм 3,15 мм 1 650 000 650 000 Сито 200x50 мм 4,00 мм Зажим для крепления 2 шт. и крышка.</p>	Ситовый анализ порошковых материалов
31	pH-Кондуктометр-Модель pH/Conductivity/TDS/Salinity Meter 902		<p><b>pH:</b> Многопараметрический портативный счетчик оснащен большим ЖК-дисплеем с подсветкой. Калибровка кнопки от 1 до 5 точек с автоматическим распознаванием буфера. Автоматическая диагностика электрода с показателем pH и смещением. Выбор группы буферов pH (США / NIST / DIN) или использование пользовательских калибровочных растворов. Окислительно-Потенциал ORP: Калибровка смещения по 1 точке позволяет настроить отображаемое значение в соответствии с известным стандартом. Относительные и абсолютные милливольтные режимы обеспечивают надежные измерения ОВП.</p> <p><b>Ионы:</b> Можно выбрать калибровку от 2 до 5 точек, содержащую 8 точек концентрации.</p> <p>Автоматически распознает ионоселективные электроды, не нужно указывать тип иона.</p> <p>Прямое считывание концентрации ионов упрощает процесс измерения.</p> <p>Режим измерения мВ может использоваться для расчета концентрации ионов.</p> <p>Выбираемые единицы концентрации включают ppm, мг/л и моль/л.</p> <p><b>Проводимость / общ растворенный вещества TDS / соленность / сопротивление:</b></p> <p>Кнопка калибровки от 1 до 5 точек автоматически распознает калибровочные растворы.</p> <p>Выбираемая постоянная ячейки (0,1 / 1/10), нормализованная температура (20/25 ° C), коэффициент TDS, линейная и чистая компенсация воды, морская вода и практические режимы измерения солености.</p> <p><b>Растворенный кислород, DO:</b> Компенсация солености и барометрического давления обеспечивает надежные результаты измерений. Автоматическая температурная компенсация обеспечивает точное считывание во всем диапазоне. Индикатор батареи показывает оставшийся заряд</p>	<p><b>pH</b> - Диапазон -2,00 ~ 20,00 Точность ±0,002 Точка калибровки - 1 – 5 (США / NIST / DIN) <b>mB</b> - Диапазон - ±1999,9 mB Точность ±0,2mB Точка калибровки - 1 (Только для режима относительного mB) <b>Ион</b> - Диапазон - 0,001~19999 ppm, mg/L, mol/L (Depending on range of ISE) Точность - ±0,5 % (моновалент), ±1 % (дивалент) Точка калибровки - 2 – 5 <b>TDS</b> – Диапазон - 0 – 10,00; 100,0; 1000 мг/л, 10,00; 100 мкг/л (макс. 200) Точность - ±1 % TDS коэффициент - 0,01 – 1,00 (Default 0.5)</p>	Измерение pH, электропроводность, соленность и ОВП растворов

			<p>батарей. Автоотключение эффективно экономит заряд батареи. Многорежимная схема питания (батарея, адаптер питания или порт USB) гарантирует, что использование метр плавно. Калибровка по 1 или 2 точкам с использованием насыщенного воздухом воды или раствора с нулевым содержанием кислорода. Выбираемая единица измерения, включая мг/л, ppm, мм рт.ст. и кПа.</p>		
32	<p>ПЛИТКА С LED ЭКРАНОМ ДО 550 С С МАГНИТНОЙ МЕШАЛКА СЕРИЙ MS</p>		<p>Плитка до 550 С с магнитной мешалка серий MS. Рабочая плита из нержавеющей стали с керамическим покрытием обеспечивает хорошие химические свойства; Дистанционная функция обеспечивает управление ПК и передачу данных.</p>	<p>Взрывобезопасный бесщеточный двигатель постоянного тока не требующего технического обслуживания;          Цифровой контроль температуры с макс. температура до 550 °С;          Цифровое управление скоростью с макс. скорость до 1500 об/мин;          Максимум. количество перемешивания воды до 20 л;          Цепи безопасности обеспечивают защиту от перегрева;          Предупреждение «ГОРЯЧИЙ» будет мигать, если температура пластины выше 50 °С, даже если конфорка отключена;          Внешний контроль температуры возможен при подключении датчика температуры (РТ 1000) с точностью до ± 0,2 °С.</p>	<p>Перемешивание пульпы на высокой температуре</p>