

**Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«Національний гірничий університет»**

Науково-дослідна частина

НАУКОВЕ ОБЛАДНАННЯ

Випуск №1



Дніпропетровськ

2010

Зміст

ГІРНИЧИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра екології

Мікроскоп біологічний дослідницький OLYMPUS CX41	2
Мікроскоп для морфологічних досліджень МИКМЕД-1	3

Кафедра аерології та охорони праці

Аналізатор метану АТЗ-1	4
Хроматограф гірничорятувальний ПОШУК-2	5
Осцилограф СІ-65А	6
Частотомір ЧЗ-57	7
Вольтметр універсальний В7-27	8
Шумомір ВШВ-003	9

ГЕОЛОГОРОЗВІДУВАЛЬНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра гідрогеології та інженерної геології

Спектрофотометр УФ – видимого діапазону. Модель UV-2450	10
Система трьохосового тестування TriSCAN-50	11

Кафедра геології і розвідки родовищ корисних копалин

Поляризаційний мікроскоп ПОЛАМ 312	12
Мікроскоп поляризаційний агрегатний ПОЛАМ Р-312	13

ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра електричних машин

Аналізатор гармонік мережі 43250	14
Вимірювач цифровий Е7-8	15
Вимірювач магнітної індукції ШІ-8	17
Стробоскоп СТ-32	19

Кафедра систем електропостачання

Пірометр портативний	20
----------------------	----

ФАКУЛЬТЕТ БУДІВНИЦТВА

Кафедри будівництва і геомеханіки

Прес дослідницький КС-200/EUR	21
Електронні вимірювачі захисного шару бетону ИПА-МГ4, ИПА-МГ4.01	22
Статичний щільномір	23
Плоский стенд для моделювання на еквівалентних матеріалах	24
Вимірювач теплопровідності ИТП-МГ «250»	25

НАУКОВІ ЦЕНТРИ НДЧ

Гемологічний центр

Полярископ	26
Рефрактометр	27
Освітлювач	28
Ваги електронні OHAUS Scout Pro	29
Мікроскоп ПОЛАМ	30
Машина гравірувальна Roland EGX-300	31

Центр аналітико-технологічних досліджень

Спектрофотометр С-600	32
Спектрофотометр С-115 М1	33
Електронний мікроскоп ПЕМ-У	34
Емісійний квантометр	35
Вакуумна установка ВН-350	36

МІКРОСКОП БІОЛОГІЧНИЙ ДОСЛІДНИЦЬКИЙ OLYMPUS CX41

Рік введення в експлуатацію: 2005.

Виробник: компанія «OLYMPUS OPTICAL CO., LTD», Японія, м. Токіо.

Призначення: аналіз у лабораторних умовах біологічного матеріалу.

Комплектація: металева рама, на якій встановлено бінокляр, предметний стіл, револьверна головка та освітлювач.

Характеристика приладу: максимальна потужність збільшення 4000 разів.

Принцип дії: зразки стандартних розмірів розміщуються на предметному столі та вивчаються при заданому збільшенні.

Місце розташування: гірничий факультет, кафедра екології, корп. №10, кімн. №702.

Відповідальна особа: зав. кафедри екології, проф. Горова Алла Іванівна.

Контактні дані відповідальної особи: корп. №10, кімн. №702, тел. 46-90-16.

Зовнішній вигляд:



МІКРОСКОП ДЛЯ МОРФОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ МИКМЕД – 1

Рік введення в експлуатацію: 2005.

Виробник: компанія ВАТ «ЛІОМО», Росія, 194044, м. Санкт-Петербург, вул. Чугунна, 20.

Призначення: аналіз у лабораторних умовах біологічного матеріалу, використання у різних областях медицини: гематології, дерматології, урології, пульмонології.

Комплектація: металева рама, на якій встановлено біокуляр, предметний стіл, револьверна головка та освітлювач.

Характеристика приладу: максимальна потужність збільшення 1350 разів.

Принцип дії: зразки стандартних розмірів розміщуються на предметному столі та вивчаються при заданому збільшенні у відповідному світлі методом світлого поля, у комплекті з діафрагмою темного поля – методом темного поля, у комплекті з окуляром та сіткою Автанділова – для морфометрії методом точкового світла.

Місце розташування: гірничий факультет, кафедра екології, корп. №10, кімн. №705.

Відповідальна особа: доцент кафедри екології, к.б.н. Павличенко Артем Володимирович.

Контактні дані відповідальної особи: корп. №10, кімн. №705, тел. 46-90-16,

Зовнішній вигляд:



АНАЛІЗАТОР МЕТАНУ АТЗ – 1

Рік введення в експлуатацію: 1990.

Виробник: НЗО «Красний Металіст» 41600, Україна, Сумська обл., м. Конотоп, вул. Краснозаводська, 5.

Призначення: Призначений для безперервного місцевого і централізованого контролю метану, видачі сигналу на автоматичне відключення електричної енергії контролюваного об'єкта при досягненні гранично допустимої об'ємної частки метану в вугільних шахтах, небезпечних за газом і пилом, а також для контролю скупчень природного газу в міських підземних колекторах, підвалах громадських будинків, на газозаправних станціях, біля устя бурових свердловин.

Комплектація: Апарат сигналізації (АС-9) – 1 шт.; датчик метану виносний (ДМВ) – 3 шт.; перетворювач параметрів вимірювальний (ППВ) – 3 шт.; сирена іскробезпечна (СІ-1) – 1 шт.; трубка телефонна іскробезпечна (ТІТ-1) – 2 шт.

Характеристика приладу: верхня межа діапазону показань і вимірів об'ємної доли метану – 2,5%; об'ємна доля метану, при якій спрацьовує виконавчий пристрій – 0,5; 0,7; 1,0; 1,3; 2,0%; діапазон показань в об'ємних частках метану повинні бути – від 0 – 99,9%; межа припустимої основної абсолютної похибки аналізаторів – 0,2%; межа припустимої основної абсолютної похибки спрацювання аналізаторів по показниках перетворювача – 0,2%; витримка часу на видачу сигналу – (17 ± 3) хв.

Принцип дії: оснований на безполуменовому спалюванні (окисленні) метану на поверхні каталітично активного елемента и вимірюванні кількості тепла, яке виділилось при цьому. При підтримці постійності умов тепломасообміну виділене тепло пропорційно концентрації метану в аналізованому повітрі.

Місце розташування: гірничий факультет, кафедра АОП, корп. №1, ауд. № 152.

Відповідальна особа: асистент кафедри АОП, Марченко Володимир Григорович.

Контактні дані відповідальної особи: корп. №4, кім № 75А, тел. 46-90-67.

Зовнішній вигляд:



ХРОМАТОГРАФ ГІРНИЧОРЯТУВАЛЬНИЙ ПОШУК – 2

Рік введення в експлуатацію: 1998.

Виробник: НВО «Респіратор», НДУ «Гірничорятувальної справи і пожежної безпеки», 83048, Донецьк, вул. Артема, 157.

Призначення: Для оперативного визначення вмісту водню, кисню, окису вуглецю, вуглекислого газу, метану и азоту в шахтному повітрі в аварійних умовах.

Комплектація: Хроматограф, зарядний пристрій для акумуляторної батареї, запасний балон с газом носієм.

Характеристика приладу: Газ-носіє – аргон газоподібний. Час виходу на робочий режим не більше 15 хв.. Час аналізу не більше 10 хв. Об'єм проби для аналізу не менше 20см³. Напруга живлення: 3,3±0,5В – у шахті – овід батареї акумуляторної; тиск газа-носія у балоні від 150 ± 5кгс/см² до 10 ± 1кгс/см². Послідовність виходу компонентів за часом їх утримання: загальний пік, двоокис вуглецю, водень, кисень, азот, метан и окис вуглецю. Працездатність хроматографа визначається значенням вихідного сигналу кисню із атмосферного повітря по шкалі вимірювального прибору (діапазон «02 – 25») (84 ± 5). Час безперервної роботи хроматографа без заміни джерела пневмо- і електроживлення не менше 8 годин.

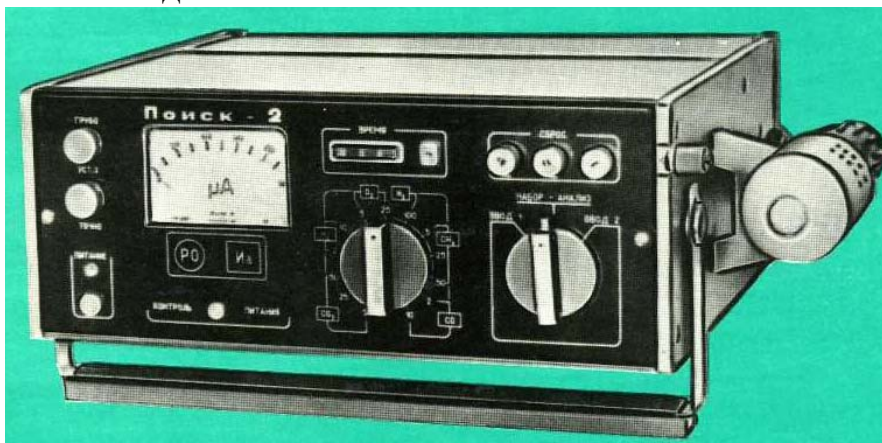
Принцип дії: оснований на хроматографічному поділі компонентів аналізованої газової суміші з наступним детектуванням їх по теплопровідності. Хроматограф працює таким чином. Газова суміш набирається в калібровану ємність (дозу) і у потоці газа-носія вводиться в хроматографічну колонку, в якій розділяється на компоненти. Сигнал реєструється вимірювальним приладом. Час аналізу відраховується з моменту введення газової суміші таймером. Для кожного компонента характерний певний час виходу. Кількісне визначення вмісту компонентів у газовій суміші здійснюється по результатами вимірів з використанням градуювальної шкали.

Місце розташування: гірничий факультет, кафедра АОП, корп. №1, ауд. № 152.

Відповідальна особа: асистент кафедри АОП, Марченко Володимир Григорович;

Контактні дані відповідальної особи: корп. №4, кім. №75А, тел. 46-90-67.

Зовнішній вигляд:



ОСЦИЛОГРАФ С1 – 65А

Рік введення в експлуатацію: 1983.

Виробник: НДГРИТ, м. Каунас

Призначення: Осцилограф універсальний С1-65А призначений для дослідження форми електричних сигналів шляхом візуального спостереження і вимірювання їх амплітудних і часових параметрів у цехових, лабораторних і польових умовах експлуатації.

Комплектація: Осцилограф, шнур живлення, атенюатор.

Характеристика приладу: *Метрологічні характеристики:* смуга пропускання: 0 – 40 МГц; кількість каналів – 1; діапазон вимірюваних напруг: 15 мВ – 60 В; діапазон вимірюваних інтервалів часу: 0,05 мкс – 0,5 сек.; час наростання перехідної характеристики – 10 нс. *Вертикальне відхилення:* чутливість: 5 мВ/діл – 10 В/діл; вхідний опір: 1 МОм; вхідна ємність: 30 пф. *Горизонтальне відхилення:* тривалість розгортки 0,01 мкс/діл – 50 мс/діл; амплітуда сигналів зовнішньої синхронізації: 0,5 – 30В; діапазон частот зовнішньої синхронізації: 10 Гц – 35 МГц; вхідний опір зовнішньої синхронізації: 1 МОм

Принцип дії: Принцип відображення форми напруг на екрані осцилографічної трубки у загальних рисах можна уявити таким чином. Досліджувана напруга є функцією часу, що відображається в прямокутних координатах графіком $u = f(t)$. Дві пари пластин ЕЛТ відхиляють електронний промінь в двох взаємно перпендикулярних напрямках, які можна розглядати як координатні осі.

Місце розташування: гірничий факультет, кафедра АОП, корп. №1, ауд. № 152.

Відповідальна особа: асистент кафедри АОП, Марченко Володимир Григорович

Контактні дані відповідальної особи:, корп. №4, комн. №75А, тел. 46-90-67.

Зовнішній вигляд:



ЧАСТОТОМІР ЧЗ – 57

Рік введення в експлуатацію: 1983.

Виробник: НДГРИТ, м. Каунас.

Призначення: Частотомір ЧЗ-57 застосовують для налаштування, випробувань і калібрування різного роду приймально-передавальних трактів, фільтрів, генераторів, для настройки систем зв'язку та інших пристроїв. Можуть використовуватися для вимірювання різних фізичних величин, якщо вони перетворюються в частоту електричних сигналів або інтервали часу. Є дистанційно-програмне кодове управління всіма режимами роботи.

Комплектація: Частотомір, шнур живлення, атенуатор.

Характеристика приладу: Діапазон частот: 0,1 – 100 МГц. Похибка по частоті кварцового генератора за 1 мс.: $1,5 \times 10^{-7}$.

Принцип дії: Принцип дії електронно-лічильних частотомірів (ЭСЧ) оснований на підрахунку кількості імпульсів, сформованих вхідними ланцюгами із періодичного сигналу довільної форми, за певний інтервал часу. Інтервал часу вимірів також задається методом підрахунку імпульсів, узятих з внутрішнього кварцового генератора ЕСЧ або з зовнішнього джерела (наприклад стандарта частоти). Таким чином ЕСЧ є приладом поєднання, точність вимірювання якого залежить від точності еталонної частоти.

Місце розташування: гірничий факультет, кафедра АОП, корп. №1, ауд. № 152.

Відповідальна особа: асистент кафедри АОП, Марченко Володимир Григорович.

Контактні дані відповідальної особи: корп. №4, комн. №75А, тел. 46-90-67.

Зовнішній вигляд:



ВОЛЬТМЕТР УНИВЕРСАЛЬНЫЙ В7 – 27

Рік введення в експлуатацію: 1982.

Виробник: НДГРИТ, м. Каунас.

Призначення: для вимірювання напруги постійного і перемінного струму, опору постійного струму, сили постійного струму и температури.

Комплектація: Вольтметр, шнур живлення, атенюатор.

Характеристика приладу: напруга постійного струму: $1 \times 10^{-4} - 10^3 \text{ В}$ с піддіапазонами 0,1-1-10-100-1000 В; сила постійного струму: $1 \times 10^{-9} - 2 \times 10^{-1} \text{ А}$ с піддіапазонами 1-10-100 мкА; 1-10-100 мА; напруга перемінного струму: $3 \times 10^{-4} - 3 \times 10^2 \text{ В}$ с піддіапазонами 1-10-100 мВ; 1-10-100-1000 В; опору постійного струму: $1 \times 10^{-3} - 2 \times 10^7 \text{ Ом}$ с піддіапазонами 1-10-100 Ом; 1-10-100 кОм; 1-10 МОм; *Похибка вимірів:* напруга постійного струму: $\pm [0,35 + 0,15(U_k/U_x - 1)]\%$ (100мВ); $\pm [0,25 + 0,15(U_k/U_x - 1)]\%$; сила постійного струму: $\pm [0,4 + 0,2(I_k/I_x - 1)]\%$; напруга перемінного струму: від $[1 + 0,5(U_k/U_x - 1)]$ до $[2 + 1(U_k/U_x - 1)]\%$ (20 Гц - 100 кГц), від $[2 + 1(U_k/U_x - 1)]$ до $[5 + 2,5(U_k/U_x - 1)]\%$ (понад 100 кГц до 6 МГц); опір постійного струму: $\pm [0,5 + 0,2(R_k/R_x - 1)]\%$; (1, 10 Ом; 10 МОм) $\pm [0,4 + 0,2(R_k/R_x - 1)]\%$.

Принцип дії: Принцип роботи цифрових вимірювальних приладів оснований на дискретному і цифровому уявленні безперервних вимірювальних величин.

Місце розташування: гірничий факультет, кафедра АОП, корп. №1, ауд. № 152.

Відповідальна особа: асистент кафедри АОП, Марченко Володимир Григорович.

Контактні дані відповідальної особи: корп. №4, комн. №75А, тел. 46-90-67.

Зовнішній вигляд:



ШУМОМЕР ВШВ – 003

Рік введення в експлуатацію: 1985.

Виробник: 450076, м. Уфа, вул. Комуністична, 23, а/я 7559 ТОВ "КВАЗАР".

Призначення: Прилад ВШВ-003 призначений для вимірювання аналізу шуму та вібрації в жилих та промислових приміщеннях. використовується для визначення джерел і характеристик шуму та вібрації в місцях знаходження людей, при дослідженнях та випробуваннях машин и механізмів, при розробці та контролю якості виробів. Прилад ВШВ-003-М-2 має вбудовані фільтри с частотними характеристиками А, В, С, ЛИН, а також смугові фільтри: октавні що дозволяють роботи класифікацію, виміри та визначення нормованих параметрів шуму і вібрації.

Комплектація: Прилад ВШВ-003-М-2. Вібровимірювальні перетворювачі ДН-3-М1, ДН-4-М1. Конденсаторний мікрофон М-101.

Характеристика приладу: Смуга частот, Гц: вимірювання параметрів вібрації: 1 – 10000; рівня звукового тиску по характеристиці ЛИН: 2 – 18000. Динамічний діапазон вимірів параметрів вібрації віброприскорення: $3 \times 10^{-3} - 10^{-3}$ м/с²; віброшвидкоті: $3 \times 10^{-2} - 5 \times 10^{-4}$ мм/с; рівня звуку: 2×10^{-5} Па: 22 – 140 дБ відн. Основна похибка вимірів: параметрів вібрації: $\pm 10\%$; шуму (клас точності) – 1. Споживана потужність: при живленні від мережі – 5В×А; при живленні від акумуляторної батареї – 1В×А. Маса: 5,5 кг.

Принцип дії: Звукові та механічні коливання досліджуваних об'єктів перетворюються в електричні сигнали, які потім посилюються, перетворюються та вимірюються. Може використовуватися при температурі навколишнього середовища – 10...+50°C

Місце розташування: гірничий факультет, кафедра АОП, корп. №1, ауд. № 152.

Відповідальна особа: асистент кафедри АОП, Марченко Володимир Григорович.

Контактні дані відповідальної особи: корп. №4, комн. №75А, тел. 46-90-67.

Зовнішній вигляд:



СПЕКТРОФОТОМЕТР ВИДИМОГО ДІАПАЗОНУ UV-2450

Рік введення в експлуатацію: 2009.

Виробник: SHIMADZU CORPORATION, Японія, Кіото (офіційний представник в Європі SHIMADZU Europa GmbH, Дуйсбург, Німеччина);

Призначення: визначення специфічних компонентів хімічного складу підземних вод та ґрунтів.

Комплектація: Спектрофотометрична система UV-2450 складається з фотометра та аксесуарів, до яких входять стандартні прилади та програмне забезпечення.

Характеристика приладу

Параметр	Характеристика
Діапазон довжини хвилі	Від 190 до 1100 нм (ефективний вимір 190-900 нм)
Спектральна ширина щілини	6 ступенів: 1,1, 0,2, 0,5, 1, 2, 5 нм
Роздільна здатність	0,1 нм
Шаг за довжиною хвилі, точність	Мінімум 0,1 нм, $\pm 0,3$ нм
Переключення ламп	Автоматичне
Фотометрична схема	Двопроменева схема з вимірюванням відношення інтенсивності методом зворотного зв'язку
Фотометричний діапазон	Поглинання: від -4 до $+5$ Abs. Пропускання: 0-999,9%
Фотометрична точність	$\pm 0,002$ Abs (в діапазоні 0 – 0,5 Abs). $\pm 0,004$ Abs (в діапазоні 0,5-1.0 Abs)
Джерело світла	50 Вт галогенна лампа, дейтерієва лампа
Режими виміру	Спектральний, кінетичний, фотометричний

Принцип дії: оснований на законі світлопоглинання, де існує пропорційна залежність між світлопоглинанням будь-якої речовини та її концентрацією.

Місце розташування: геологорозвідувальний факультет, кафедра гідрогеології та інженерної геології, корп. №1, кімн. №134.

Відповідальна особа: доцент кафедри гідрогеології та інженерної геології Загриценко Аліна Миколаївна.

Контактні дані відповідальної особи: корп. №1, кімн. №54 та №136, тел. 47-07-11, 46-99-61.

Зовнішній вигляд:



СИСТЕМА ТРЬОХОСЬОВОГО ТЕСТУВАННЯ TRISCAN – 50

Рік введення в експлуатацію: 2009.

Виробник: VJTech (Великобританія).

Призначення: випробування ґрунтів для визначення їх міцнісних властивостей методом трьохосьового стиснення в лабораторних умовах.

Комплектація: система трьохосьового тестування TriSCAN, програмне забезпечення, зовнішня комірка навантаження із перекладиною, перетворювач зміщень з кабелем та 5-голковим з'єднанням, перетворювач тиску 10 бар, два автоматичні контролери тиску, ємність деаерованої води 19 л.

Характеристика приладу

Параметр	Характеристика
Максимальне навантаження при стисненні	10 кН
Потужність електрична, що споживається	1 кВт
Параметри електроживлення	220 В, 50 Гц
Швидкість стиснення	0 - 10 мм/хв
Максимальний тиск у комірці	1700 кПа
Точність виміру тиску	1 кПа
Точність виміру об'єму	0,1 мл

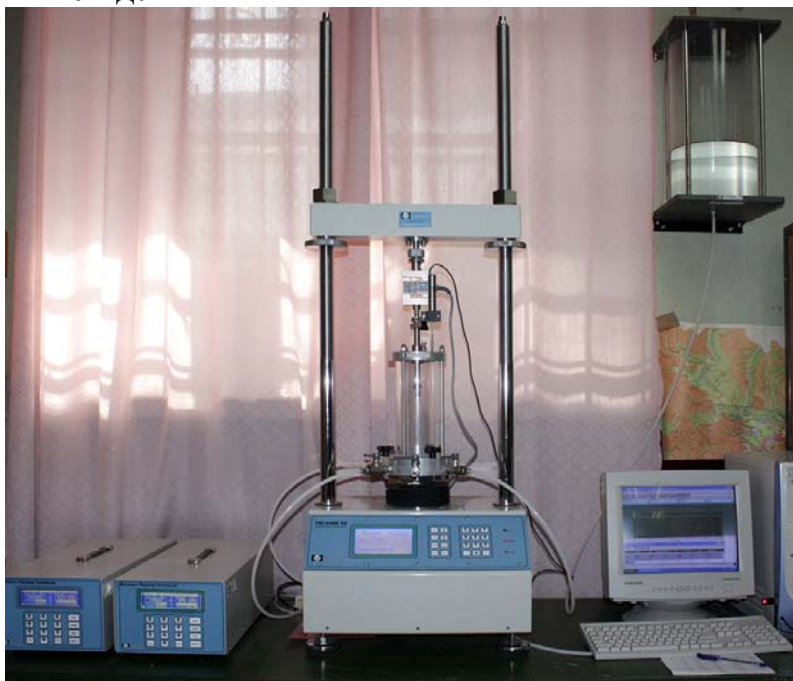
Принцип дії: Деформації зразків ґрунту та інші характеристики процесу деформації автоматично реєструються в реальному часі при їх стисненні в комірці, заповненій водою.

Місце розташування: геологорозвідувальний факультет, кафедра гідрогеології та інженерної геології, корп. №1, кімн. №134;

Відповідальна особа: доцент кафедри гідрогеології та інженерної геології, Тимошук Василь Іполитович.

Контактні дані відповідальної особи: корп. №1, кімн. №54 та №136, тел. 47-07-11, 46-99-61.

Зовнішній вигляд:



ПОЛЯРИЗАЦІЙНИЙ МІКРОСКОП АЛЬТАМИ ПОЛАР – 312

Рік введення в експлуатацію: 2008 р.

Виробник: Товариство з обмеженою відповідальністю „ALTA” Ltd., Росія, м. Санкт-Петербург.

Призначення: для дослідження прозорих і непрозорих об'єктів в прохідному і відображеному світлі.

Комплектація: насадка тринокулярна, окуляри WF10x/18 мм; WF16x/11 мм; штатив. Набір об'єктів планхроматичних без натягу; аналізатор, лінза Бертранга; компенсатори, цифрова камера USP20.

Характеристики приладу: збільшення у 50 – 1600 разів.

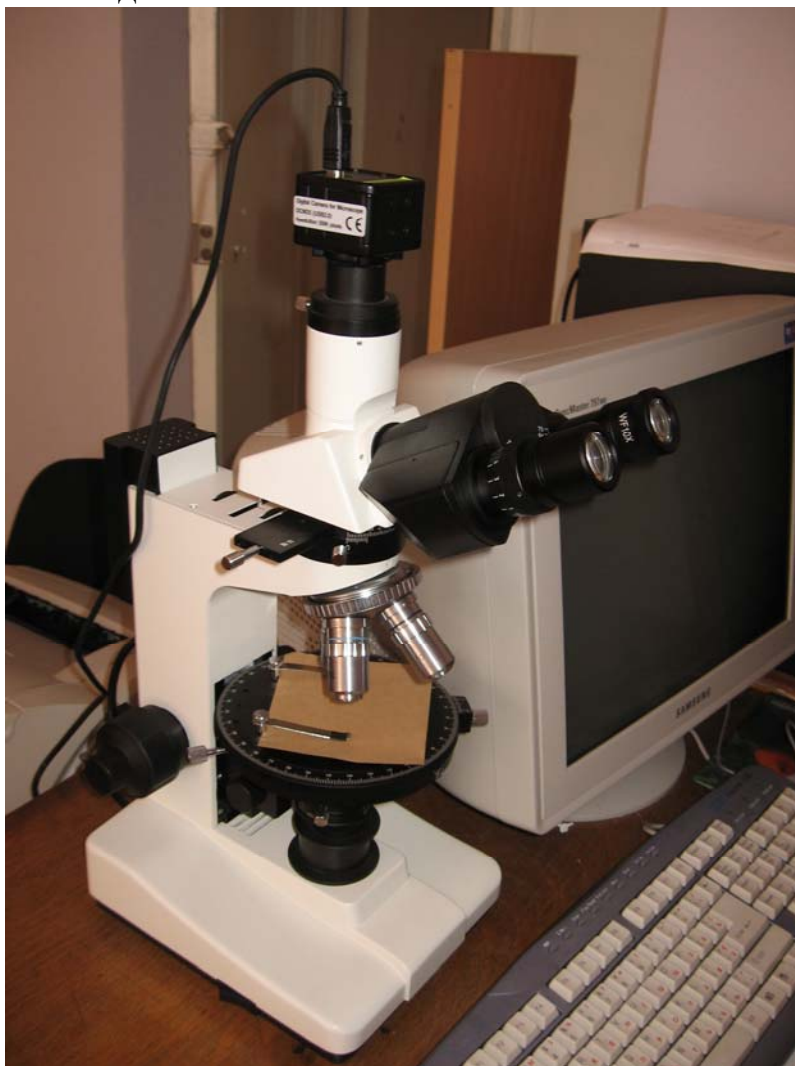
Принцип дії: аншліф або шліф гірської породи розміщується на предметний столик і досліджується в прохідному і відображеному світлі.

Місце розташування: геологорозвідувальний факультет, кафедра геології та розвідки родовищ корисних копалин, корп. № 7, кімн. № 412.

Відповідальна особа: завідувач лабораторією кафедри ГР РКК, Гомля Олена Євгенівна.

Контактні дані відповідальної особи: корп. №7, кімн. №403, тел. 46-99-58.

Зовнішній вигляд:



МІКРОСКОП ПОЛЯРИЗАЦІЙНИЙ АГРЕГАТНИЙ ПОЛАМ Р-312

Рік введення в експлуатацію: 2005.

Виробник: Ленінградське оптико-механічне об'єднання ім. В.І. Леніна.

Призначення: для досліджування непрозорих об'єктів у відображеному поляризованому і звичайному світлі, а також прозорих об'єктів в прохідному світлі при невеликих збільшеннях.

Комплектація: освітлювач відображеного світла ОПОС-1; тринокулярна насадка ТРН-1; фотокамера апарата фотографічного „Зенит-122”, стілець СТВ-1 з кронштейном; тубус з лінзою Бертрана; набір об'єктів ахроматичних поляризаційних; набір окулярів.

Характеристики приладу: збільшення від 35 до 1140 разів.

Принцип дії: аншлиф або шліф гірської породи розміщується на предметний стілець і досліджується в прохідному і відображеному світлі.

Місце розташування: геологорозвідувальний факультет, кафедра геології та розвідки родовищ корисних копалин, корп. № 7, кімн. № 1110.

Відповідальна особа: завідувач лабораторії кафедри ГР РКК, Гомля Олена Євгенівна.

Контактні дані відповідальної особи: корп. № 7, кімн. №403, тел. 46-99-58.

Зовнішній вигляд:



АНАЛІЗАТОР ГАРМОНІК МЕРЕЖІ 43250

Рік введення в експлуатацію: 1988 р.

Виробник: СРСР.

Призначення: призначений для контролю якості електроенергії в електричних мережах загального призначення та вимірює:

- коефіцієнт викривлення кривої напруги – відношення середньоквадратичного значення гармонійного змісту не синусоїдальної напруги до номінального значення напруги основної частоти;
- відносні рівні кожної із тридцяти дев'яти вищих гармонік напруги, від другої до сорокової, стосовно номінального значення досліджуваної напруги основної частоти;
- відносні рівні кожної із тридцяти дев'яти вищих гармонік струму, від другої до сорокової стосовно нормованого максимального значення досліджуваного струму основної частоти;
- фази струму та напруги кожної із тридцяти дев'яти вищих гармонік, від другої до сорокової, вимір проводиться в градусах фази аналізованої гармоніки.

Комплектація: кабель з'єднувальний, провід токовий, провід шунта, затискач контактний.

Характеристики приладу: аналізатор забезпечує вивід інформації про величину коефіцієнта викривлення кривої напруги, відносних рівнях вищих гармонік напруги та струму, про фази струму й напруги для реєстрації самописними приладами постійного струму, що працюють у діапазоні 0 – 5 В, із вхідним опором не менш 1 кОм.

– номінальні значення досліджувальних напруг електричних мереж 58, 100, 220, 380 В;

- нормоване максимальне значення струму електричної мережі 5 А;
- частота досліджуваної напруги або струму 48,8 – 50,5 Гц.

Принцип дії: вимір параметрів електричного струму аналізатором 43250 проводиться по методу дискретного перетворення Фур'є, реалізованого в аналого-цифровому вигляді,

Для одержання інформації про вимірювані параметри в аналізаторі реалізовано три алгоритми:

- компенсація напруги першої гармоніки;
- компенсація напруги вимірюваної гармоніки;
- вимірювання середньоквадратичного значення напруги або струму вищих гармонік.

Компенсація напруги першої гармоніки проводиться постійно незалежно від режиму виміру. Необхідність у компенсації обумовлена наявністю великого по величині рівня напруги основної частоти, який є неінформативним параметром, що впливають на точність вимірів.

Для забезпечення автоматичної компенсації першої й вимірюваної гармонік в аналізаторі за допомогою опорних джерел напруги створюються синусоїдальні сигнали, рівні по частоті та амплітуді, але протилежні по фазі першої та вимірюваним гармонікам.

Досліджуваний сигнал із входу аналізатора надходить на вхідний пристрій, до виходу якого підключені вхід блоку компенсації й послідовно з'єднані керований фазообертач, помножувач частоти й розподільник імпульсів.

Вхідний пристрій має чотири діапазони вимірів по числу номіналів досліджуваного напруги електричної мережі.

Помножувач частоти запускається від нуль-переходів, вихідного сигналу фазообертача та ділить інтервал часу, відповідний до періоду досліджуваного сигналу, на 720 рівних частин за допомогою послідовності 720 імпульсів. Ці імпульси використовуються також у розподільнику імпульсів для формування сигналів, керуючих роботою вузлів аналізатора. Завдяки цьому є можливість стежити за зміною частоти електричної мережі та зменшити погрішність виміру, пов'язану з відхиленням частоти від її номінального значення.

Місце розташування: Інститут електроенергетики, електротехнічний факультет, кафедра електричних машин, корп. №1, кімн. №182а.

Відповідальна особа: старший викладач кафедри електричних машин, Гребенюк Андрій Миколайович.

Контактні дані відповідальної особи: корп. №1, кімн. №46, тел. 373-07-70.

Зовнішній вигляд:



ВИМІРЮВАЧ ЦИФРОВИЙ Е7-8

Рік введення в експлуатацію: 1988.

Виробник: СРСР.

Призначення: призначений для автоматичного вимірювання параметрів конденсаторів, котушок індуктивності, резисторів із цифровим відліком вимірюваних величин і виводом інформації про результати вимірів у коді 8-4-2-1. Прилад призначений для роботи в наступних умовах: температура повітря, від 5 до 40 °С; відносна вологість повітря до 95 % при температурі 30 °С; знижений атмосферний тиск, тт Нг до 460.

Комплектація: кабелі з'єднувальні.

Характеристики приладу: Робоча частота приладу (1000 ± 10) Гц.

Прилад забезпечує вимір наступних величин: позитивної та негативної ємності із втратами по: паралельній схемі заміщення, вираженими у формі тангенса кута втрат або активної провідності; позитивної й негативної індуктивності із втратами за послідовною схемою заміщення, вираженими у формі тангенса кута втрат або активного опору; активного опору з послідовної реактивної складової, вираженої у формі позитивної або негативної індуктивності; активної провідності з паралельної реактивної складової, вираженої у формі позитивної або негативної ємності.

Амплітудні значення напруги на вимірюваному об'єкті й струму через нього не перевищують відповідно 4,3 В і 4,3 та.

У приладі забезпечена можливість подачі на вимірюваний об'єкт поляризованої напруги в межах від 0,5 – 20 В від джерела із внутрішнім опором від 0,8 до 1 кОм струму підмагнічування в межах від 0,5 та до 20 та від джерела із внутрішнім опором від 0,8 до 1 кОм.

Погрішність установки напруги й струму не перевищує $\pm 15\%$ від кінцевого значення шкали приладу.

Прилад забезпечує автоматичний і ручний вибір меж виміру.

Виміри з подачею на вимірюваний об'єкт поляризованої напруги або струму підмагнічування проводяться тільки при ручному виборі меж виміру.

Межі вимірюваних величин: при використанні кабелю сполучного № 2; ємності $(3) \pm (0,01 \text{ pF} \text{—} 1000 \text{ }\mu\text{F})$; індуктивності $(L) \pm (0,1 \text{ }\mu\text{H} \text{—} 1000 \text{ H})$; опору (R) 1 – 10 МОм; провідності (G) 0,1 пS — 1 S; тангенса кута втрат $(\text{tg}\delta)$ $1 \cdot 10^{-4}$ – 1; при використанні пристрою приєднувального ємності $(3) \pm (1 \text{ pF} \text{—} 1 \text{ }\mu\text{F})$; індуктивності $(L) \pm (20 \text{ mh} \text{—} 10 \text{ H})$; опору (R) 1 – 10 МОм; провідності (G) 0,1 пS — 1 S; тангенса кута втрат $(\text{tg}\delta)$ $2 \cdot 10^{-3}$ – 1;

Принцип дії: в основі виміру приладом лежить мостовий метод з фазочутливими детекторами врівноважування.

Живлення моста здійснюється від генератора 1000 Гц. Напруга розбалансу мостової схеми через підсилювач сигналу розбалансу надходить на входи фазових детекторів активної (АС) і реактивної (РС) складових. Опорні напруги фазових детекторів знімаються з мостової схеми й вибираються такими, щоб зв'язок контурів зрівноважування був мінімальною. Вихідні напруги розбалансу з фазових детекторів подаються на реверсивні лічильники, що управляють

станом органів зрівноважування мостової схеми, і на генератори імпульсів, що задають швидкість рахунку реверсивних лічильників. Напрямок рахунку реверсивних лічильників визначається знаком напруги розбалансу фазового детектора, швидкість рахунку — величиною цієї напруги. Чим далі міст від стану рівноваги, тобто більше напруга розбалансу, тим більше частота проходження імпульсів від генераторів АС і РС, тим більше швидкість рахунку реверсивного лічильника й, отже, швидше процес зрівноважування моста. У міру наближення до балансу напруга розбалансу зменшується, внаслідок чого вповільнюється швидкість врівноважування моста. Для пуску й зупинки системи дискретного врівноважування є допоміжна система аналогового врівноважування (САВ), що плавно врівноважує міст у межах $\pm 0,6$ одиниці дискретності. При наявності розбалансу більшого 0,6 одиниці дискретності САВ перебуває в стані обмеження й відбувається дискретне врівноважування моста. По досягненню розбалансу, що не перевищує $\pm 0,6$ одиниці дискретності, САВ виходить зі стану обмеження й припиняє роботу схеми дискретного зрівноважування моста.

Вимірювальна схема приладу являє собою чотирьохплечій міст із трансформаторами з тісним індуктивним зв'язком і операційними підсилювачами А1, А2, А3. Зміна схеми, що забезпечує перехід від виміру об'єктів з ємнісним характером реактивності до виміру об'єктів індуктивного характеру, досягається зміною положення перемикача З, $G \rightarrow L, R$. Вимір втрат у вигляді активної складової (G, R) або тангенса кута втрат ($\operatorname{tg} \delta$) визначається установкою перемикача $G, R - \operatorname{tg} \delta$.

Місце розташування: Інститут електроенергетики, електротехнічний факультет, кафедра електричних машин, корп. №1, кімн. №182а.

Відповідальна особа: старший викладач кафедри електричних машин, Гребенюк Андрій Миколайович.

Контактні данні відповідальної особи: корп. №1, кімн. №46, тел. 373-07-70.

Зовнішній вигляд:



ВИМІРЮВАЧ МАГНІТНОЇ ІНДУКЦІЇ Ш1-8

Рік введення в експлуатацію: 1982.

Виробник: СРСР.

Призначення: призначений для виміру індукції постійних полів магнітів, електромагнітів та соленоїдів у лабораторних і виробничих умовах, а також у перевірко-ремонтних органах.

Робочі умови експлуатації приладу: температура навколишнього повітря від мінус 30°C до плюс 50°C відносна вологість до 95% при температурі навколишнього повітря 30°C; атмосферний тиск 460 мм рт.ст.-800 мм рт.ст.; напруга живильної мережі 220 ± 22 В, частотою $50 \pm 0,5$ Гц і напруга 220 ± 11 В, частотою 400 Гц $^{+28}_{-12}$ Гц.

Комплектація: зонд "М", зонд "С" та насадка для зонда, перехідна плата;

Характеристики приладу: діапазон магнітної індукції, вимірюваний приладом: від 0,01 до 0,3 Тл – при вимірі зондом "С"; від 0,01 до 1,6 Тл – при вимірі зондом "М".

Принцип дії: в приладі для вимірювання магнітного поля використовується ефект Хола.

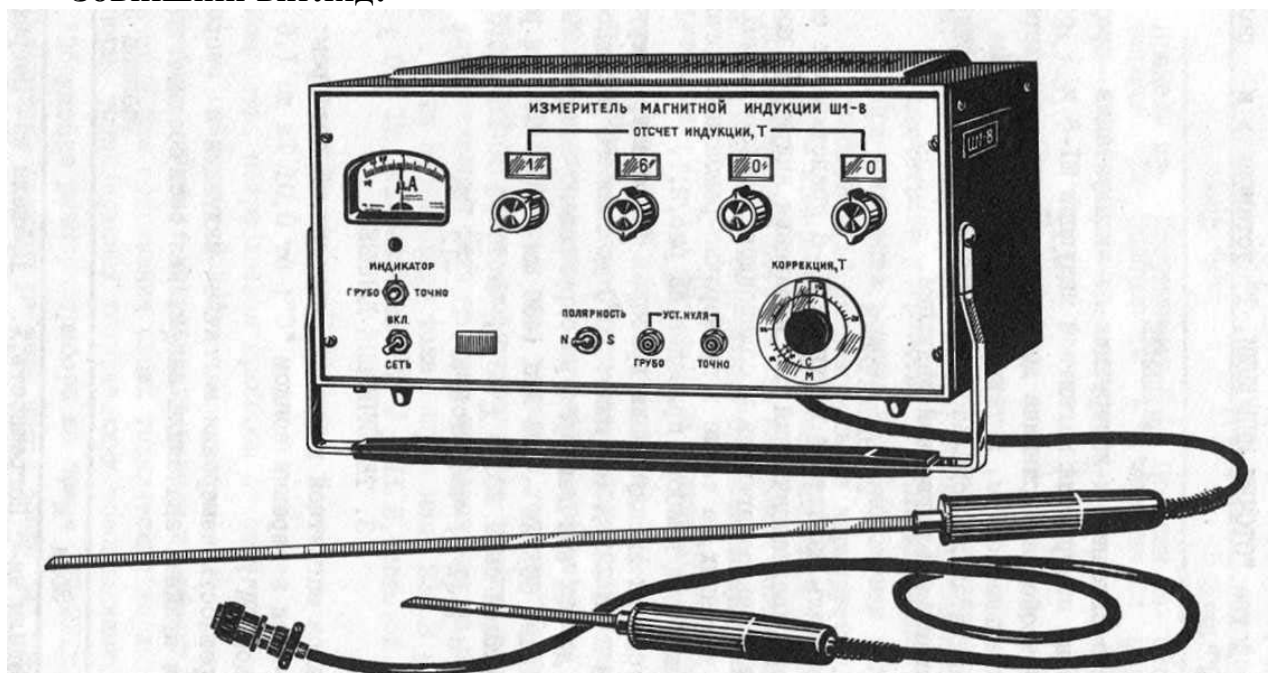
Зонд міститься в магнітне поле. Головку зонда необхідно помістити в магнітне поле в такий спосіб щоб вектор магнітної індукції був спрямований перпендикулярно площини перетворювача Хола.

Місце розташування: Інститут електроенергетики, електротехнічний факультет, кафедра електричних машин, корп. №1, кімн. №182а.

Відповідальна особа: старший викладач кафедри електричних машин, Гребенюк Андрій Миколайович.

Контактні дані відповідальної особи: корп. №1, кімн. №46, тел. 373-07-70.

Зовнішній вигляд:



СТРОБОСКОП СТ-32

Рік введення в експлуатацію: 1985.

Виробник: СРСР.

Призначення: безконтактне вимірювання частоти обертів обертових механізмів в широких діапазонах.

Комплектація: прилад та стробоскопічна лампа.

Характеристики приладу: діапазон вимірювання від 10 до 32000 об/хв.

Принцип дії: на обертовому механізмі потрібно намалювати добре видиму смугу, а коли механізм обертається, змінюючи діапазон вимірювання та корегуючи змінний опір рукояткою зі шкалою при цьому стробоскопічна лампа буде прискорювати або зменшувати інтенсивність спрацювання потрібно досягти стробоскопічного ефекту, щоб риска, яка була намальована, візуально зупинилася.

Місце розташування: Інститут електроенергетики, електротехнічний факультет, кафедри електричних машин, корп. №1, кімн. №182а.

Відповідальна особа: старший викладач кафедри електричних машин, Гребенюк Андрій Миколайович.

Контактні дані відповідальної особи: корп. №1, кімн. №46, тел. 373-07-70.

Зовнішній вигляд:



ПІРОМЕТР ПОРТАТИВНИЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ ПОВЕРХНІ ПРЕДМЕТІВ НА ВІДСТАНІ

Рік введення в експлуатацію: 2000.

Виробник: компанія "Raytek", 1201 Shaffer Road, Santo Cruz CA 95060.

Призначення: визначення температури поверхні предметів на відстані.

Комплектація: прилад, футляр, інструкція.

Характеристики приладу: найнижча температура вимірювання – 32 °С;
найвища температура вимірювання +400 °С;

Принцип дії: прилад працює за принципом вимірювання енергії відбитих від досліджуваної поверхні інфрачервоних променів.

Місце розташування: електротехнічний факультет, кафедра систем електропостачання, корп. №7, кімн. № 907.

Відповідальна особа: старший викладач кафедри систем електропостачання, Ковальов Олександр Робертович.

Контактні данні відповідальної особи: корп. №1, кімн. №37 тел.47-39-95.

Зовнішній вигляд:



ПРЕС ДОСЛІДНИЦЬКИЙ КС-200/EUR

Рік введення в експлуатацію: 2008.

Виробник: компанія «Tecnotest», Італія, м. Модена (офіційний представник в Україні компанія «ТекІнжинірінг», м. Київ);

Призначення: визначення у лабораторних умовах міцності на стиск зразків бетону, гірських порід та інших матеріалів.

Комплектація: металева рама з встановленим на ній подвійним гідравлічним приводом і пультом керування Євротронік з пам'яттю для обробки результатів, блок живлення, інструментарій.

Характеристики приладу: максимальна потужність пресу на стискання 200 тонн.

Принцип дії: зразки стандартних розмірів розміщуються між стискаючими плитами та піддаються контрольованому поступовому стисканню до їх руйнування.

Місце розташування: факультет будівництва, кафедра будівництва і геомеханіки, корп. № 4, ауд. № 2.

Відповідальна особа: доцент кафедри будівництва і геомеханіки, Гапєєв Сергій Миколайович.

Контактні дані відповідальної особи: корп. №4, кімн. №39, тел. 373-07-69.

Зовнішній вигляд:



ЕЛЕКТРОННІ ВИМІРЮВАЧІ ЗАХИСНОГО ШАРУ БЕТОНУ ИПА-МГ4, ИПА-МГ4.01

Рік введення в експлуатацію: 2008.

Виробник: компанія ТОВ «СКБ Стройприбор», м. Челябинськ вул. Калініна, 11г.

Призначення оперативний контроль теплопровідності матеріалів.

Комплектація: прилади виконані у вигляді двох блоків:

- блок електронний;
- перетворювач;

Принцип дії: реєстрація змін комплексного опору перетворювача з арматурним стрижнем.

Місце розташування: факультет будівництва, кафедра будівництва і геомеханіки, корп. № 4, ауд. № 2.

Відповідальна особа: доцент кафедри будівництва і геомеханіки, Гапєєв Сергій Миколайович.

Контактні дані відповідальної особи: корп. №4, кімн. №39, тел. 373-07-69.

Зовнішній вигляд:



СТАТИЧНИЙ ЩІЛЬНОМІР

Рік введення в експлуатацію: 2008.

Виробник: Метрологічна служба ТОВ «Футурум», м. Санкт-Петербург, пров. 2-7.

Призначення: контроль щільності гранта.

Комплектація:

- щільномір з силовимірювальним пристроєм;
- перехідний стрижень з муфтою;
- робочий стрижень з конусним наконечником;
- робочий стрижень з усіченим конусом.

Принцип дії: контроль щільності ґрунта;

Місце розташування: факультет будівництва, кафедра будівництва і геомеханіки, корп. № 4, ауд. № 2.

Відповідальна особа: доцент кафедри будівництва і геомеханіки, Гапєєв Сергій Миколайович.

Контактні дані відповідальної особи: корп. №4, кімн. №39, тел. 373-07-69.

Зовнішній вигляд:



ПЛОСКИЙ СТЕНД ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ НА ЕКВІВАЛЕНТНИХ МАТЕРІАЛАХ

Рік введення в експлуатацію: 1990.

Виробник: слюсарна майстерня НГУ.

Призначення: визначення у лабораторних напружено-деформованого стану гірничих об'єктів.

Комплектація:

- стенд (див. фото);
- комплект гирьок.

Принцип дії: у робочій камері з еквівалентного матеріалу формується пласка модель породного масиву (в т.ч. шарувата). В моделі «проходяться» порожнини – виробки. Модель за допомогою системи важелів навантажується механічною вагою.

Місце розташування: факультет будівництва, кафедра будівництва і геомеханіки, корп. № 4, ауд. № 3.

Відповідальна особа: доцент кафедри будівництва і геомеханіки Гапєєв Сергій Миколайович.

Контактні данні відповідальної особи: корп. №4, кімн. №39, тел. 373-07-69.

Зовнішній вигляд:



ВИМІРЮВАЧ ТЕПЛОПРОВІДНОСТІ ИТП-МГ 250

Рік введення в експлуатацію: 2008.

Виробник: компанія ТОВ «СКБ Стройприбор», м. Челябінськ, вул. Калініна, 11г.

Призначення: оперативний контроль теплопровідності матеріалів.

Комплектація: прилади виконані у вигляді двох блоків:

- блок електронний;
- прилад для нагріву зразків із блоком керування;

Принцип дії: визначення теплопровідності термічного опору будівельних матеріалів.

Місце розташування: факультет будівництва, кафедра будівництва і геомеханіки, корп. № 4, ауд. № 2.

Відповідальна особа: доцент кафедри будівництва і геомеханіки, Гапєєв Сергій Миколайович.

Контактні данні відповідальної особи: корп. №4, кімн. №39, тел. 373-07-69.

Зовнішній вигляд:



ПОЛЯРИСКОП

Рік уведення в експлуатацію: 2000.

Виробник: АТ «Кліо», Росія, м. Москва.

Призначення: для визначення подвійного променезаломлення каменів і визначення внутрішньої напруги в необроблених і оброблених коштовних каменях і їх імітаціях.

Комплектація: два поляризаційних фільтри, скляний стіл, що обертається, лампа.

Характеристика приладу: нижній фільтр (поляризатор) пропускає тільки ті світлові промені, що проходять в одному напрямку в горизонтальній проекції і створюють "проекційне - поляризаційне" світло; верхній фільтр (аналізатор) пропускає тільки ті світлові промені, що проходять в їх власному (довільному) специфічному горизонтальному напрямку.

Принцип дії: використовується поляризаційне світло для забезпечення візуального свідчення оптичних характеристик каменю, що просвічується.

Місце розташування: Гемологічний центр, корп. №7, ауд. №304, 305.

Відповідальна особа: директор Гемологічного центру, професор Баранов Петро Миколайович.

Контактні дані відповідальної особи: корп. №7, ауд. №301, тел. 47-45-24.

Зовнішній вигляд:



РЕФРАКТОМЕТР

Рік введення в експлуатацію: 2000.

Виробник: АО «Кліо», Росія, м. Москва.

Призначення: гемологічний прилад для визначення показників заломлення дорогоцінного каміння та його імітацій.

Комплектація: Рефрактометр гемологічний, світловий фільтр, поляризаційний фільтр ПФ-40,5.

Характеристика приладу: діапазон вимірювань – від 1,3 до 1,82, точність вимірювань $\pm 0,002$, збільшення окуляра – 5 разів.

Принцип дії: оснований на явищі повного внутрішнього віддзеркалення світла при проходженні його з більш щільного середовища в менш щільне.

Місце розташування: Гемологічний центр, корп. №7, ауд. №304, 305.

Відповідальна особа: директор Гемологічного центру, професор Баранов Петро Миколайович.

Контактні дані відповідальної особи: корп. №7, ауд. №301, тел. 47-45-24.

Зовнішній вигляд:



ОСВІТЛЮВАЧ

Рік введення в експлуатацію: 2000.

Виробник: АО «Кліо», Росія, м. Москва.

Призначення: освітлення приладів.

Комплектація: металева коробка, галогенна лампа, дріт, електрична вилка.

Характеристика приладу: застосовується з приладами: рефрактометр, спектроскоп, діхроскоп і фільтрами.

Принцип дії: світло від галогенної лампи вихідною потужністю 50 ватт спрямовують до гнучкого світловоду через який світло потрапляє на поверхню робочого столика де встановлений камінь.

Місце розташування: Гемологічний центр, корп. №7, ауд. №304, 305.

Відповідальна особа: директор Гемологічного центру, професор Баранов Петро Миколайович.

Контактні дані відповідальної особи: корп. №7, ауд. №301, тел. 47-45-24.

Зовнішній вигляд:



ВАГИ ЕЛЕКТРОННІ OHAUS SCOUT PRO

Рік введення в експлуатацію: 2005.

Виробник: OHAUS, США.

Призначення: вимірювання ваги, щільності.

Комплектація: зміна вагова платформа з нержавіючої сталі; герметизована передня панель; запобіжний бортик для зручності очищення; індикатор стабільності; калібрувальні гири в комплекті; адаптер.

Характеристика приладу: Розмір вагової платформи: 165×140 мм; дискретність: 0,1 г.

габаритні розміри ваг: 192×54×210 мм; діапазон тарування: до НПВ; лінійність: $\pm 0,1$ г.

Принцип дії: оснований на перетворенні ваги вантажу, що прикладається до вантажоприймальної платформи або до підвісного держака під вагами, в електричний сигнал ваговимірювальним датчиком і надалі перетворенням цього сигналу в цифровий вигляд для індикації.

Місце розташування: Гемологічний центр, корп. №7, ауд. №304, 305.

Відповідальна особа: директор Гемологічного центру, професор Баранов Петро Миколайович.

Контактні дані відповідальної особи: корп. №7, ауд. №301, тел. 47-45-24.

Зовнішній вигляд:



МІКРОСКОП «ПОЛАМ»

Рік введення в експлуатацію: 2005.

Виробник: ВАТ «ЛОМО», м. Санкт-Петербург, Росія.

Призначення: призначений для досліджень непрозорих об'єктів у відбитому світлі, звичайному і поляризованому, а також прозорих об'єктів у світлі, що проходить при малих збільшеннях; область застосування: мінералогія, вуглепетрографія, металографія.

Комплектація: штатив, об'єктиви-ахромати поляризаційні, збільшення 65 в 1140, окуляри з перехрестям 6.3х/20, 10х/15, окуляр із змінними шкалою й сіткою 6.3х/20, апертура конденсора світла, що проходить, $A = 0.3$, галогенна лампа 9В, 20 Вт.

Характеристика приладу: світле поле за нормально-падаючого і косого освітлення; світло, що проходить; поляризоване світло; кількісна оцінка обертальних властивостей мінералів; мікрофотографування.

Принцип дії: збільшення зображення за допомогою системи лінз.

Місце розташування: Гемологічний центр, корп. №7, ауд. №304, 305.

Відповідальна особа: директор Гемологічного центру, професор Баранов Петро Миколайович.

Контактні дані відповідальної особи: корп. №7, ауд. №301, тел. 47-45-24.

Зовнішній вигляд:



МАШИНА ГРАВІРУВАЛЬНА ROLAND EGX-300

Рік введення в експлуатацію: 2005.

Виробник: Roland, Японія.

Призначення: гравірування, різання на широкому спектрі матеріалів від пластиків і оргскла до кольорових металів, таких як латунь, магній, алюміній.

Комплектація: мережевий шнур, насадка-регулятор глибини, конічна фреза (3,175 мм діаметр), тримач інструменту (3,175 мм діаметр), цанга (3,175 мм діаметр), тримач інструменту (4,36 мм діаметр), цанга (4,36 мм діаметр), шестигранна викрутка, гаєчний ключ, запасні частини – затискний гвинт, адгезивний лист, Т-образний затиск, вакуумний адаптер, щітки для мотора (шпинделя), керівництво користувача, інструкція з встановлення.

Характеристика приладу: робоча область: 305×230 мм; максимальна швидкість обертання шпинделя 15 000 об/хв.; функція повторного гравіювання REPLOT; буфер даних на 1 Мб; захисний кожух з автовимкненням.

Принцип дії: зрізання матеріалу під дією фрези, що обертається.

Місце розташування: Гемологічний центр, корп. №7, ауд. №304, 305.

Відповідальна особа: директор Гемологічного центру, професор Баранов Петро Миколайович.

Контактні дані відповідальної особи: корп. №7, ауд. №301, тел. 47-45-24.

Зовнішній вигляд:



СПЕКТРОФОТОМЕТР С – 600

Рік введення в експлуатацію: 1997.

Виробник: науково-виробниче об'єднання «Селмі».

Призначення: для проведення експрес-аналіз рідинних проб у графітовій кюветі; проведення напівкількісних та кількісних аналізів у розчинів із гірських порід, руд, мінералів, техногенної сировини, продуктах харчування та будь-яких інших рідин.

Комплектація: оптичний та електронний блоки.

Характеристика приладу: одночасний аналіз на 1 елемент, тривалість одного визначення 40 – 50 с, продуктивність установки при проведенні напівкількісних аналізів з хімічною підготовкою біля 30 проб за 7 годин, чутливість аналізу 0,01 -0,5 мкг/л.

Принцип дії: введення рідкої проби у графітову кювету, її випарювання, низкотемпературна атомізація, вимірювання спектрів поглинання, отримання сигналів у аналоговому режимі, розрахунок концентрації елемента у рідинній пробі, переведення розрахунків на визначення їх загального вмісту у пробі.

Місце розташування: Центр аналітико-технологічних досліджень, корп. № 7, кімн. №1213.

Відповідальна особа: керівник Центр аналітико-технологічних досліджень, Поповченко Сергій Євгенович.

Контактні дані відповідальної особи: корп. № 7, кімн. №1213, тел. 46-99-98, 46-90-79.

Зовнішній вигляд:



СПЕКТРОФОТОМЕТР С – 115 М1

Рік введення в експлуатацію: не введений.

Виробник: науково-виробниче об'єднання «Селмі».

Призначення: проведення кількісних аналізів розчинів із гірських порід, руд, мінералів, техногенної сировини, продуктів харчування та будь-яких інших рідин методом фотометрії полум'я.

Комплектація: оптичний та електронний блоки.

Характеристика приладу: одночасний аналіз на 1 елемент, тривалість одного визначення 10 – 15 с, продуктивність установки при проведенні напівкількісних аналізів з хімічною підготовкою біля 30 проб за 7 годин, чутливість аналізу 0,001 – 0,05 мкг/л.

Принцип дії: введення рідинної проби у полум'я, вимірювання спектрів поглинання, отримання сигналів у аналоговому режимі, розрахунок концентрації елементу у рідкій пробі, переведення розрахунків на визначення їх загального вмісту у пробі.

Місце розташування: Центр аналітико-технологічних досліджень, корп. № 7, кімн. №1213.

Відповідальна особа: керівник Центр аналітико-технологічних досліджень, Поповченко Сергій Євгенович.

Контактні дані відповідальної особи: корп. № 7, кімн. №1213, тел. 46-99-98, 46-90-79.

Зовнішній вигляд:



ЕЛЕКТРОННИЙ МІКРОСКОП ПЕМ – У

Рік введення в експлуатацію: не введений.

Виробник: науково-виробниче об'єднання «Селмі».

Призначення: дослідження топографії поверхні мінералів, гірських порід, металів, керамік, різних штучних сполук та інших матеріалів, визначення кристалічної структури речовин та їх діагностика, проведення досліджень на рівні нанотехнологій, електронографія та інше.

Комплектація: рама, вакуумна колона, мікроЕОМ, прилади управління та контролю вакууму та зображення, шлюзова камера з чотирьохосьовим предметним стільцем. високовольтний масляний трансформатор, силова установка, форвакуумні, дифузійні насоси та норднасос, система примусового водяного охолодження.

Характеристика приладу: збільшення від 20 до 1000000 крат, роздільна здатність до 1,5 нм, тиск в колоні 5×10^{-6} – 1×10^{-7} мм. рт. ст., споживана потужність 0,5 – 2,5 кВт/год;

Принцип дії: дослідження зразків у потоці електронів.

Місце розташування: Центр аналітико-технологічних досліджень, корп. № 7, кімн. №1213.

Відповідальна особа: керівник Центр аналітико-технологічних досліджень, Поповченко Сергій Євгенович;

Контактні дані відповідальної особи: корп. № 7, кімн. №1213, тел. 46-99-98, 46-90-79.

Зовнішній вигляд:



ЕМІСІЙНИЙ КВАНТОМЕТР

Рік введення в експлуатацію: 1996.

Виробник: НГУ.

Призначення: для проведення масового експрес-аналізу на золото, срібло, платину, паладій, осмій, іридій і рутеній в гірських породах, мінералах та рудах або в техногенній сировині.

Комплектація: спектрограф СТЕ-1, камера атомізації порошкових проб, система вводу в інертному середовищі порошкових проб у плазму, джерело високотемпературної плазми з високою стабілізацією струму плазми, електронна система реєстрації спектрів в режимі підрахунку фотонів, інтерфейс для передачі інформації за станом спектрів у реальному режимі часу, комп'ютер і програмне забезпечення для обробки числової інформації та розрахунку концентрацій елементів по масі зареєстрованих частинок.

Характеристика приладу: одночасний експрес-аналіз на 3 елемента, тривалість одного визначення 40 – 50 с, продуктивність установки при проведенні напівкількісних аналізів біля 120 проб за 7 годин, чутливість аналізу 0,001 – 0,05 г/т.

Принцип дії: пряме введення порошкової проби в плазму в інертному середовищі без попередньої хімічної підготовки, реєстрація спектрів визначуваних елементів за допомогою фотоелектронних множників, комп'ютерна обробка зареєстрованих сигналів у числовому режимі з розрахунком маси часток елемента та їх загального вмісту у пробі.

Місце розташування: Центр аналітико-технологічних досліджень, корп. № 7, кімн. №1213.

Відповідальна особа: керівник Центр аналітико-технологічних досліджень, Поповченко Сергій Євгенович.

Контактні дані відповідальної особи: корп. № 7, кімн. №1213, тел. 46-99-98, 46-90-79.

Зовнішній вигляд:



ВАКУУМНА УСТАНОВКА ВН-350

Рік введення в експлуатацію: не введена.

Виробник: науково-виробниче об'єднання «Селмі».

Призначення: для нанесення рівномірних покриттів на криволінійні поверхні різними матеріалами та проведення досліджень зразків у вакуумі.

Комплектація: вакуумна камера 400×400×400 мм, форвакуумний та дифузійний насоси, магнетронна система розпилювання та електронний блок.

Характеристика приладу: вакуум в камері 1×10^{-5} мм. рт. ст., споживана потужність 0,3 – 1,2 кВт/год.

Принципи дії: відкачування із камери повітря до глибокого вакууму, розпилювання металу за допомогою магнетронної системи для нанесення рівномірного шару покриття на будь-яких підготовлену поверхню, проведення плавок, штучне вирощування кристалів, вивчення дії вакууму на щільність зразків та інше.

Місце розташування: Центр аналітико-технологічних досліджень, корп. № 7, кімн. №1213.

Відповідальна особа: керівник Центр аналітико-технологічних досліджень Поповченко Сергій Євгенович;

Контактні дані відповідальної особи: корп. № 7, кімн. №1213, тел. 46-99-98, 46-90-79.

Зовнішній вигляд:



Науково-інформаційне видання

НАУКОВЕ ОБЛАДНАННЯ

Випуск №1

Верстка та редагування: М.В. Нетеча

Підписано до друку 01.12.10. Формат 30×42/4

Папір офсет. Тираж 80 прим. Зам. №_____

Віддруковано у Державному ВНЗ «Національний гірничий університет»

49000, м. Дніпропетровськ, просп. К.Маркса, 19

