

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ ЦКП "ПЛАСТОМЕТРИИ"  
ИМАШ УрО РАН

| № п/п | Наименование единицы оборудования  | Марка                   | Фирма -изготовитель    | Страна         | Год выпуска | Технические характеристики   | Наличие сертификата и др. признаков метрологического обеспечения (+/-) |
|-------|--|-------------------------|------------------------|----------------|-------------|--|--|
| 1     | Сервогидравлическая испытательная система (мод.) (укомплектована Системой анализа деформаций StrainMaster-2D/3D) | Instron 8801            | "Instron"              | Великобритания | 2003        | Максимальная нагрузка +/-100 кН, максимальная частота нагружения 100 Гц;<br>Видеокамеры:<br>-разрешением 1600x1200,<br>-размером пикселя 7,4 мкм,<br>-межкадровый интервал 110 нс,<br>-скорость съемки 30 кадр./сек.<br>ADC модуль:<br>-частота дискретизации 1,25 МГц,<br>- 8 каналов | +  |
| 2     | Микротвердомер   | Shimadzu HNV-G21DT      | "Shimadzu Corporation" | Япония         | 2014        | Определение микротвёрдости при нагрузках от 0,098 Н до 19,6 Н  | +  |
| 3     | Система для измерения микротвердости   | Fisherscope HM 2000 XYm | "Fisherscope Inc"      | Германия       | 2009        | Определение микротвёрдости при нагрузках от 0,04 г до 200 г  | -  |
| 4     | Прецизионный высокотемпературный твердомер   | AVK - HF                | "Akashi"               | Япония         | 2002        | Определение твердости по Виккерсу при нагрузках от 1 кг до 50 кг, при температурах до плюс 900 °С  | +  |

|   |                                   |                    |                        |          |      |   |   |
|---|-----------------------------------|--------------------|------------------------|----------|------|---|---|
| 5 | Сканирующий электронный микроскоп | Tescan Vega II XMU | "Tescan, a.s."         | Чехия    | 2006 | Разрешение от 3 нм, напряжение 0,2 - 30 кВ, увеличение до 1 млн крат, полностью моторизованный столик   | - |
| 6 | Оптический микроскоп              | NEOPHOT-21         | "Karl Zeiss Jena"      | Германия | 1989 | Изучение микроструктуры при увеличении от 50 крат до 100 крат   | - |
| 7 | Рентгеновский дифрактометр (мод.) | SHIMADZU XRD-7000  | "Shimadzu Corporation" | Япония   | 2007 | Тип гониометра: вертикальный, геометрия съёмки "θ -θ";<br>Радиус гониометра: от 200мм до 275 мм;<br>Мощность высоковольтного генератора: 3 кВт;<br>Диапазон изменения угла θ: от (-6) ° до (+82) °;<br>Минимальный шаг сканирования: 0,0001°;<br>Предел допустимой систематической погрешности измерения углов 2θ: ± 0,04°. | + |
| 8 | Оптический профилометр            | Wyko NT1100        | "Veeco Instr Inc."     | США      | 2007 | Тип измерения: интерферометрия;<br>Скорость измерения: до 100 мкм/с;<br>Увеличение: от 1,25 крат до 100 крат;<br>Поле зрения: от 0,05 мм до 4,95 мм;<br>Диапазон измерения по вертикали: режим PSI -160 нм, режим VSI - 2 мм;<br>Разрешение по вертикали: режим PSI - 0,1 нм, режим VSI - <1 нм                             | - |

|    |  |   |                                       |           |      |   |   |
|----|--|---|---------------------------------------|-----------|------|---|---|
| 9  | Оптический эмиссионный спектрометр             | SPECTRO MAXx  | “SPECTRO Analytical Instruments GmbH” | Германия  | 2009 | Анализируемые сплавы на основе Fe, Ni, Cu, Al, Mg.  | - |
| 10 | Комплекс термических печей                     | ШС-0,25-20;<br>ПКЛ-1,2-36;<br>ПМУ-1,0-7;<br>ПМЗ-1,2-3 | НПП "Теплоприбор"                     | Россия    | 2003 | Температура нагрева: от плюс 20 °С до плюс 1200 °С  | - |
| 11 | Вакуумная электропечь                          | СНВЭ-9/18   | НПП "Мос-ЗЭТО"                        | Россия    | 2006 | Температура в рабочем пространстве: до плюс 1800 °С; среда: вакуум; масса садки: 20 кг; размеры рабочего пространства: 150x400x150 мм   | - |
| 12 | Цифровой анализатор шумов Баркгаузена          | MicroScan 600   | “Stresstech Group”                    | Финляндия | 2007 | Частотный диапазон сигнала: от 3 кГц до 1000 кГц (-3дБ);<br>Программируемые параметры измерений:<br>-Частота намагничивания: от 0,1Гц до 1000 Гц;<br>-Напряжение намагничивания: от 0 до 16 В (от пика к пику);<br>-Частота выборки: 1; 2,5 МГц;<br>-Число импульсов: от 2 до 20;<br>-Форма намагничивающего тока: синусоида, треугольная | - |
| 13 | Сканирующий зондовый микроскоп и нанотвердомер | Nanoscan  | ФГУП “Тиснум”                         | Россия    | 2006 | Топография поверхности, замер микротвёрдости при нагрузке до 1г, определение модуля упругости   | - |

|    |   |                 |  |          |      |   |   |
|----|---|-----------------|--|----------|------|---|---|
| 14 | Высокотемпературный вертикальный dilatометр | L75VS500 LT     | “Linseis Messgeraete GmbH”             | Германия | 2009 | Температурный диапазон: от плюс 20 °С до плюс 1400 °С;<br>Диапазон измерения: ± (25 мкм - 2500 мкм); Разрешение: ± 0,125 нм/разряд;<br>Точность: ± 1 % полной шкалы;<br>Воспроизводимость: ± 150 нм;<br>Среда: вакуум или защитная атмосфера. | - |
| 15 | Магнитоизмерительный комплекс               | Remagraph       | “Dr. Steingroever GmbH”                | Германия | 2010 | Напряженность генерируемого магнитного поля: от 0 до 60 кА/м;<br>Диапазоны измерения:<br>-намагниченности: от 0 до 2 МА/м;<br>-магнитной индукции: от 0 до 2,5 Тл;<br>-магнитной проницаемости: от 1 до 100000.                               | + |
| 16 | Магнитоизмерительный комплекс               | Remagraph C-500 | “Dr. Steingroever GmbH”                | Германия | 2002 | Напряженность генерируемого магнитного поля: от 0 до 60 кА/м;<br>Диапазоны измерения:<br>-намагниченности: от 0 до 2 МА/м;<br>-магнитной индукции: от 0 до 2,5 Тл;<br>-магнитной проницаемости: от 1 до 100000.                               | + |
| 17 | Атомно-силовой микроскоп                    | NT 206          | ООО "Микротестмашина"                  | Беларусь | 2006 | Статическая/динамическая силовая спектроскопия:<br>-область сканирования до 20x20x3 мкм;<br>- минимальный шаг сканирования 0,3 нм.  | - |
| 18 | Копер маятниковый                           | IT 542          | “Tinius Olsen Testing Machine Co, Inc” | США      | 2007 | Запас энергии 542 Дж;<br>максимальная скорость удара 5,47 м/с   | + |

|    |   |                               |                                    |                |      |   |   |
|----|---|-------------------------------|------------------------------------|----------------|------|---|---|
| 19 | Стан прокатный (после модернизации)   | Дуо/Кварто                    | ЦНИИТ-МАШ                          | Россия         | 2003 | Диаметр валков:<br>от 55 мм до 260 мм;<br>длина бочки 200 мм  | - |
| 20 | Пластометр (после модернизации)   | ОПТ                           | ЛМЗ                                | Россия         | 2003 | Усилие до 1500 кН;<br>температура испытания: от плюс 20 °С до плюс 1300 °С                            | - |
| 21 | Многофункциональный комплекс для наноиспытаний  | Hysitron TriboIndenter TI 900 | "Hysitron Inc"                     | США            | 2010 | Нормальная нагрузка до 10 мкН;<br>латеральная нагрузка до 2 мкН;<br>XY перемещение до 250 мм x 150 мм | - |
| 22 | Универсальная испытательная машина  | Zwick Z2.5                    | "ZWICK GmbH & Co"                  | Германия       | 2009 | Испытание разрывных образцов при нагрузках до 250 кг.   | + |
| 23 | Машина трения четырех-шариковая   | ЧМТ-1                         | ОАО "Нефтехиммаш-системы"          | Россия         | 2006 | Определение трибологических свойств смазок  | + |
| 24 | Ультразвуковая установка для упрочняюще-чистовой обработки  | Ил-4/1-2.0                    | ООО "Ультразвуковая техника-ИНЛАБ" | Россия         | 2007 | Рабочая частота 20 кГц,<br>выходная мощность 2200 Вт,<br>напряжение питания 220 В.                    | - |
| 25 | Рентгеновский энергодисперсионный микроанализатор к сканирующему электронному микроскопу Tescan Vega II XMU | INCA ENERGY 450               | "OXFORD instruments"               | Великобритания | 2007 | Определяемые элементы от бора   | - |
| 26 | Рентгеновский волнодисперсионный микроанализатор к сканирующему электронному микроскопу Tescan Vega II XMU  | INCA WAVE 700                 | "OXFORD instruments"               | Великобритания | 2006 | Определяемые элементы от бора   | - |

|    |   |             |   |           |      |  |   |
|----|---|-------------|---|-----------|------|--|---|
| 27 | Универсальная испытательная гидравлическая машина | Super "L60" | "Tinius Olsen Testing Machines Co. Inc" | США       | 2011 | Максимальная нагрузка +/-100 кН, частота нагружения 100 Гц   | + |
| 28 | Высокочастотная резонансная машина                | MIKROTRON   | "Rumul"                                 | Швейцария | 2011 | Максимальная нагрузка +/-20 кН, частота нагружения 50, 100, 150, 200, 250 Гц; коэффициент асимметрии – любой | - |