



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по науке
и трансферу технологий
Л.Г. Сухих
«2» января 2023 г.

Перечень и стоимость стандартных услуг, оказываемых научно-образовательным инновационным центром «Наноматериалы и нанотехнологии» Томского политехнического университета

№	Наименование услуги	Стоимость, от	Ед. измерения
Аналитические методы исследования материалов			
1	Рентгенофазовый, рентгеноструктурный анализ	1600	руб./час
2	Количественный фазовый и структурный анализ дифрактограмм	4500	руб./образец
3	Атомная силовая микроскопия (АСМ)	2155	руб./образец
4	Сканирующая электронная микроскопия (СЭМ) с разрешением до 1 нм, энергодисперсионный элементный анализ (EDS), дифракция электронов обратного рассеяния (EBSD)	2920	руб./час
5	Просвечивающая электронная микроскопия (ПЭМ) с разрешением до 0.14 нм; элементный анализ (EDS); электронная дифракция выбранной области (SAED)	3400	руб./час
6	Пробоподготовка для проведения сканирующей электронной микроскопии (СЭМ) с разрешением до 1 нм	400	руб./образец
7	Пробоподготовка для проведения просвечивающей электронной микроскопии (ПЭМ) с разрешением до 0.14 нм (порошок)	410 / по согласованию	руб./образец
8	Пробоподготовка для проведения просвечивающей электронной микроскопии (ПЭМ) с разрешением до 0.14 нм (приготовление фольги)	315	руб./час
9	Ионная очистка поверхности от органических загрязнений (пробоподготовка образцов для СЭМ и ПЭМ)	200	руб./час
10	Количественная обработка результатов СЭМ: характерные размеры структурных элементов на снимке	1460	руб./кадр
11	Количественная обработка результатов ПЭМ: характерные размеры структурных элементов на снимке	1460	руб./кадр
12	Определение площади удельной поверхности методом БЭТ	2065	руб./образец
13	Ртутная порометрия (определение пористой структуры)	2235	руб./образец
14	Лазерная дифракция (распределение частиц дисперсных сред по размерам в диапазоне от 10 нм до 300 мкм)	1450	руб./образец
15	Количественная обработка распределения частиц дисперсных сред по размерам: параметры функций распределения	1759	руб./образец
16	Проведение испытаний объёмных материалов методами индентирования: твёрдость, модуль упругости, ползучесть, упругость	285	руб./укол
17	Проведение испытаний объёмных материалов методами индентирования: трещиностойкость (определение критического коэффициента интенсивности напряжений 1-го рода).	300	руб./укол
18	Определение упругих характеристик материалов (модуль продольной упругости, модуль сдвига) методами УЗ-диагностики	410	руб./образец
19	Электрохимические исследования процессов коррозии материалов	1400	руб./образец

20	Определение плотности объемных материалов методом гидростатического взвешивания	200	руб./образец
21	Определение плотности геометрическим методом	200	руб./образец
Изготовление порошковых и объемных материалов			
22	Распылительная сушка из растворов и суспензий	1600	руб./образец
23	Распылительная сушка нанопорошков заданных составов и морфологии	По согласованию	
24	Изготовление порошковых компактов простой (цилиндрической) формы методом холодного статического одноосного прессования	500	руб./образец
25	Изготовление порошковых компактов простой (цилиндрической) формы методом ультразвукового прессования	800	руб./образец
26	Изготовление порошковых компактов простой (цилиндрической) формы методом коллекторного прессования	800	руб./образец
27	Изготовление порошковых компактов простой формы (выпуклые тела с максимальным размером не более 40 мм) методом квазистатического прессования в эластичной оболочке (в т.ч. изготовление оболочки)	2000	руб./образец
28	Дилатометрический анализ (определение изменения линейных размеров твердых тел, порошков, волокон и пастообразных образцов в процессе нагрева до 2200 °С)	680	руб./час
29	Количественный анализ свойств прессуемости порошковых материалов: построение кривой уплотнения, определение прессуемости, уплотняемости, показателя степени консолидации	1620	руб./образец
30	Электроимпульсное плазменное спекание (Spark plasma sintering, SPS) модельных цилиндрических образцов из порошка заказчика	2830	руб./час
31	Построение поверхности уплотнения при SPS: определение коэффициентов уравнения консолидации	15000	руб./образец
32	Высокотемпературное спекание сухих (без пластификаторов и связок) модельных порошковых изделий (инертных по отношению к углероду) в вакууме или в атмосфере инертных газов	670	руб./час
33	Высокотемпературное спекание или отжиг сухих (без пластификаторов и связок) модельных порошковых изделий в воздушной атмосфере	230	руб./час
Моделирование процессов компактирования и консолидации			
34	Построение дискретно-элементной модели взаимной укладки и консолидации порошков по параметрам функции распределения их частиц; определение количественных характеристик модели: плотность упаковки – координационное число	2015	руб./образец
Обработка порошковых и объемных материалов			
35	Механическая обработка: шлифовка с использованием абразива на основе карбида кремния.	600	руб./образец
36	Механическая обработка: полировка (после шлифовки) с использованием алмазных суспензий	500	руб./образец
37	Смешивание и измельчение порошковых материалов в шаровой мельнице	300	руб./час
Исследование оптических и люминесцентных характеристик материалов			
38	Измерение оптических свойств (пропускание, отражение, поглощение) материалов в диапазоне длин волн от 190 до 2700 нм	1500	руб./образец

39	Измерение спектрально-кинетических характеристик свечения при возбуждении быстрыми электронами в диапазоне длин волн от 200 до 1100 нм (в т.ч. фотолюминесценция)	2700	руб./образец
40	Измерение спектрально-кинетических характеристик свечения при возбуждении импульсными источниками света в диапазоне длин волн от 200 до 1100 нм (в т.ч. катодолюминесценция)	2700	руб./образец
41	ИК-Фурье спектроскопия	2500	руб./образец
42	Измерение показателя преломления вещества	2500	руб./образец
43	Расчёт оптических систем различного назначения с использованием специального программного обеспечения ZEMAX (Optic Studio)	По согласованию	

Стоимость нестандартных и расширенных работ по услугам определяется на основании калькуляции, включающей прямые и накладные расходы Исполнителя, и согласуется с Заказчиком. По согласованию с Заказчиком стоимость может быть скорректирована в зависимости от дополнительных требований Заказчика и фактических затрат Исполнителя.

Директор НОИЦ НМНТ



О.Л. Хасанов