

УТВЕРЖДАЮ

зам. директора

М.В. Бермешев

23.08.2022

ПРЕЙСКУРАНТ НА ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ УСЛУГИ

Центра коллективного пользования «Аналитический центр проблем глубокой переработки нефти и нефтехимии» ИНХС РАН

| № | Услуга | Оборудование | Стоимость |
|---|---|--|---|
| 1 | Количественный элементный анализ рентгеноспектральным флуоресцентным методом | Рентгенофлуоресцентный спектрометр Thermo ARL Perform'x Sequential XFR | От 2500 руб. за образец |
| 2 | Количественный анализ элементного состава образца методом атомно-абсорбционной спектроскопии с пламенной атомизацией | Атомно-абсорбционный спектрометр Perkin Elmer AAnalyst 400 | От 3000 руб. за выполнение анализа, 500 руб. за один час проведения пробоподготовки для анализа |
| 3 | Элементный CHNS анализ жидких проб | Элементный CHNS-анализатор Thermo Flash 2000 | От 2500 руб. за один образец |
| 4 | Элементный CHNS анализ твердых проб | Элементный CHNS-анализатор Thermo Flash 2000 | От 3000 руб. за один образец |
| 5 | Определение массовой доли серы от 3 мгл ⁻¹ (ppm) в нефти и нефтепродуктах | Рентгенофлуоресцентный энергодисперсионный анализатор Спектроскан | Договорная |
| 6 | Качественный и количественный фазовый анализ поликристаллов методом рентгеновской дифрактометрии | Рентгеновский дифрактометр Rigaku Rotaflex D/MAX-RC с вращающимся анодом | От 3500 руб. за образец |
| 7 | Жидкостная спектроскопия ЯМР. Регистрация ЯМР-спектров на ядрах ¹ H, ¹¹ B, ¹³ C, ¹⁵ N, ¹⁹ F, ²⁹ Si, ³¹ P, ⁷⁷ Se, ¹⁹⁵ Pt и др., | ЯМР спектрометр Bruker AVANCE III HD (400 МГц) | Договорная |

| | | | |
|----|--|---|--------------------------|
| | включая двумерные методики COSY, NOESY, ROESY, TOCSY, HSQC, HMQC, HMBC и др. | | |
| 8 | Регистрация КР-спектров различных материалов | Спектрометр комбинационного рассеяния света на базе конфокального оптического микроскопа Bruker Senterra II | 1000 руб. за образец |
| 9 | Исследование состава и структуры неорганических и органических материалов, в том числе углеродных материалов, волокон, минералов методом комбинационного рассеяния света | Спектрометр комбинационного рассеяния света на базе конфокального оптического микроскопа Bruker Senterra II | От 10000 руб. за образец |
| 10 | Исследование состава и структуры полимеров, изучение взаимосвязи между структурой и свойствами полимерных материалов методом инфракрасной спектроскопии | ИК-фурье спектрометр Bruker IFS 66 v/s | От 10000 руб. |
| 11 | Исследование каталитических превращений углеводородов при высоких температурах методом инфракрасной спектроскопии in situ | ИК-фурье спектрометр Bruker Vertex 70 с высокотемпературной приставкой диффузного отражения | От 10000 руб. |
| 12 | Структурно-групповой анализ смесей углеводородов методом двумерной газовой хроматографии/масс-спектрометрии | Времяпролетный хромато-масс-спектрометр Leco Pegasus BT4 | Договорная, от 12000 р. |
| 13 | Покомпонентный анализ смесей углеводородов методом двумерной газовой хроматографии/масс-спектрометрии | Времяпролетный хромато-масс-спектрометр Leco Pegasus BT4 | Договорная, от 12000 р. |
| 14 | Определение молекулярной массы полимеров методом гель-проникающей хроматографии относительно полистирольных стандартов | Хроматограф Agilent 1260 Infinity II для гель-проникающей хроматографии | От 3000 руб. за образец |

| | | | |
|----|--|--|---|
| 15 | Идентификация компонентов смесей органических соединений методом ГХ/МС | Газовый хроматограф Trace 1310 с моноквадрупольным масс-спектрометром ISQ 7000 | Договорная, от 2000 р. |
| 16 | Идентификация компонентов смесей органических соединений методом ГХ/МС | Газовый хроматограф Shimadzu GC-2010 ATF | Договорная, от 2000 р. |
| 17 | Регистрация и интерпретация масс-спектров МАЛДИ высокомолекулярных соединений различного строения | Масс-спектрометр МАЛДИ Bruker autoflex speed | 1000 руб. выполнение анализа без подбора матричных соединений, 4000 руб. интерпретация данных |
| 18 | Регистрация СЭМ-изображений для проводящих объектов или для непроводящих объектов с металлическим напылением | Сканирующий электронный микроскоп Thermo Phenom XL G2 | От 4000 руб. |
| 19 | Полуколичественный элементный анализ с использованием энергодисперсионной рентгеновской спектроскопии | Сканирующий электронный микроскоп Thermo Phenom XL G2 | От 5000 руб. |
| 20 | Нанесение покрытия из металлического золота | Сканирующий электронный микроскоп Thermo Phenom XL G2 | От 2000 руб. |
| 21 | Визуализация поверхности образца. Исследование морфологии поверхности образца методом АСМ. | Сканирующий зондовый микроскоп Horiba Smart SPM | Договорная от 10 000 руб. |
| 22 | Определение количества и силы кислотных (основных) центров, расчет энергии активации десорбции, определение сорбционной емкости смешанных оксидов по кислороду | Анализатор хемосорбции УСГА-101 | От 5000 руб. |
| 23 | Определение температуры восстановления оксидов | Анализатор хемосорбции УСГА-101 | От 5000 руб. |

| | | | |
|----|---|--|---|
| | металлов, в т.ч. частиц на поверхности носителя | | |
| 24 | Определение температуры окисления металлов, в т.ч. частиц на поверхности носителя. Определение степени закоксованности катализатора | Анализатор хемосорбции УСГА-101 | От 5000 руб. |
| 25 | Определение общей удельной площади поверхности методом ВЕТ | Анализатор удельной площади поверхности/ распределения пор по размерам Microtrac Belsorp miniX | От 2000 руб. |
| 26 | Комплексный анализ поверхностных характеристик образцов | Анализатор удельной площади поверхности/ распределения пор по размерам Microtrac Belsorp miniX | От 4000 руб. |
| 27 | Измерение изотермы сорбции/десорбции газа/пара | Анализатор сорбции Hiden Isochema Xemis-002 | 2500 руб. за одну изотерму (7 эксп. точек) + 500 руб. за каждую дополнительную точку на изотерме |
| 28 | Измерение изотермы сорбции/десорбции газа/пара и определение коэффициентов диффузии | Анализатор сорбции Hiden Isochema Xemis-002 | 4000 руб. за одну изотерму с коэффициентами диффузии (до 7 эксп. точек) + 750 руб. за каждую дополнительную точку |
| 29 | Определения температур и энтальпий плавления полимеров | Дифференциальный сканирующий калориметр Mettler Toledo DSC 3+ | От 3000 руб. |
| 30 | Определения температур стеклования полимеров | Дифференциальный сканирующий калориметр Mettler Toledo DSC 3+ | От 3000 руб. |
| 31 | Исследование кинетики химических реакций помощью дифференциальной сканирующей калориметрии (ДСК) | Дифференциальный сканирующий калориметр Mettler Toledo DSC 3+ | От 5000 руб. |

| | | | |
|----|--|---|---------------|
| 32 | Исследование процессов переноса теплоты в твердых материалах | Дифференциальный сканирующий калориметр Mettler Toledo DSC 3+ | От 5000 руб. |
| 33 | Определение термической и термоокислительной стабильности индивидуальных соединений, смесевых композиций и полимерных материалов | Синхронный термогравиметрический анализатор Mettler Toledo TGA/DSC 3+ | От 2500 р/час |
| 34 | Определение содержания неорганических наполнителей в пластиках и композиционных материалах | Синхронный термогравиметрический анализатор Mettler Toledo TGA/DSC 3+ | От 2500 р/час |
| 35 | Измерение содержания влаги, органических компонентов и других примесей в силикатах, цеолитах, глинах и оксидах | Синхронный термогравиметрический анализатор Mettler Toledo TGA/DSC 3+ | От 2500 р/час |
| 36 | Исследование кинетики химических и физических процессов сопровождающихся изменением массы (десорбция, дегидратация, разложение и т.д.) | Синхронный термогравиметрический анализатор Mettler Toledo TGA/DSC 3+ | От 2500 р/час |
| 37 | Определение точки Кюри ферромагнетиков | Синхронный термогравиметрический анализатор Mettler Toledo TGA/DSC 3+ | От 2500 р/час |
| 38 | Определение каталитической активности катализаторов и исследование процессов конверсии синтез-газа и диметилового эфира в углеводороды | Комплекс микропилотных установок | Договорная |

| | | | |
|----|--|--|--|
| 39 | Оценка каталитической активности катализаторов в условиях сларри-реактора | Комплекс микропилотных установок | Договорная |
| 40 | Оценка каталитической активности цеолитных катализаторов в условиях, приближенных к промышленным | Пилотная установка каталитического крекинга с лифт-реактором и циркулирующим слоем катализатора | Договорная |
| 41 | Исследование закономерностей превращения нефтяных фракций и прочих видов сырья на цеолитных катализаторах | Пилотная установка каталитического крекинга с лифт-реактором и циркулирующим слоем катализатора | Договорная |
| 42 | Тестирования микроактивности катализаторов крекинга | Лабораторная установка тестирования микроактивности катализаторов крекинга Grace Davison SCT MAT | Договорная |
| 43 | Измерение динамической вязкости растворов и расплавов | Реометр ротационный HAAKE MARS 60 | Договорная |
| 44 | Измерение динамических вязкоупругих характеристик растворов и расплавов | Реометр ротационный HAAKE MARS 60 | Договорная |
| 45 | Исследование внутренней структуры образца при деформировании | Реометр ротационный HAAKE MARS 60 | Договорная |
| 46 | Определение свойств пластмасс в соответствие с национальными (ГОСТ) и международными стандартами (ISO, ASTM) | Машина для испытания конструкционных материалов И11М | 4000 р./ 1 партия образцов (не менее 10 измерений) |

| | | | |
|----|--|--|------------------------|
| 47 | Смешение и гомогенизация полимерных материалов | Двухшнековый лабораторный экструдер Labtech LTE 16-36 FAC/00 | 8000 руб. за нормо-час |
| 48 | Формование изделий из пластмасс | Двухшнековый лабораторный экструдер Labtech LTE 16-36 FAC/00 | 8000 руб. за нормо-час |
| 49 | Твердотельная спектроскопия ЯМР. Регистрация ЯМР-спектров на ядрах ^1H , ^{13}C , ^{29}Si и др. | ЯМР спектрометр Varian Unova (500 МГц) | Договорная |
| 50 | Определение состава поверхности твердых материалов рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии методом | Рентгеновский фотоэлектронный спектрометр XPS System PREVAC EA15 | Договорная |

Определение полной стоимости работ производится следующим образом:

1. Контрольно – измерительные, типовые работы

Полная стоимость выполнения работ (S) рассчитывается по формуле:

$$S = S1*k1+S2*k2+....+S*kn,$$

где

S1, S2, ..., Sn - стоимость услуги согласно «*Прейскуранту на предоставляемые услуги ЦКП*»;

k1, k2, ..., kn- количество образцов.

Или по формуле:

$$S=(t1*F1)+(t2*F2)+(tn*Fn),$$

где

t1, t2, ..., tn – время выполнения услуги (в соответствии в «*Журналом текущей работы оборудования*»), час;

F1, F2, Fn - себестоимость работы единицы оборудования согласно «*Прейскуранту на предоставляемые услуги ЦКП*» руб. в час;

2. НИР, экспериментальные разработки

Полная стоимость выполнения работ (S) рассчитывается по формуле:

$$S=(t1*F1)+(t2*F2)+...+(tn*Fn),$$

где

t1, t2, ..., tn – время выполнения операции, час;

F1, F2, ..., Fn - себестоимость выполнения операции, руб. в час;