

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИВХФ РАН

И.Н. Курочкин

«05» декабря 2024 г.

**ПЕРЕЧЕНЬ ТИПОВЫХ РАБОТ И (ИЛИ) УСЛУГ,  
средняя стоимость типовых работ и (или) оказываемых услуг, порядок  
определения стоимости типовых и нетиповых услуг, ЦКП «Новые материалы и  
технологии»**

№	Наименование услуги или диагностического метода	Оборудование	Единица измерения (Средняя продолжительность измерения, образец, спектр и др.)	Средняя стоимость проведения типового измерения Руб. (без учета налогов)
	2	3	4	5
1	Анализ физико-химических свойств различных материалов, химических соединений, биологических объектов методом ЭПР спектроскопии:	Спектрометр электронного парамагнитного резонанса EMX Bruker		
	1. Регистрация спектра при комнатной температуре.		0.5 ч	от 1200
	2. Регистрация спектра при температуре жидкого азота (77 К).		0.5 ч	от 2000
	3. Регистрация спектра при температуре отличной от комнатной и 77 <sup>0</sup> К		0,5 ч	от 2000
	4. Использование спиновых ловушек, зондов или меток для анализа		образец	от 7000
	5. Анализ ЭПР спектра (определение концентрации, констант СТВ и т.д.)		спектр	от 1200
	6. Моделирование ЭПР спектра			от 1200
2	Анализ молекулярной структуры химических и биологических объектов методом ЯМР спектроскопии:	Спектрометр ядерно-магнитного резонанса Avance 500 Bruker		
	1. Регистрация ЯМР спектров на ядре 1H		1 спектр	от 1100
	2. Регистрация ЯМР спектров на ядре 13C с развязкой от протонов		1 спектр	от 3300
	3. Регистрация ЯМР спектров на ядре 13C по DEPT методике, позволяющей различить сигналы четвертичных атомов углерода, CP, CH2 и CH3 групп		1 спектр	от 3300
	4. Регистрация ЯМР спектров по методике двумерной спектроскопии (HSQC, HMBC, COSY, NOESY)		1 спектр	от 3300
	5. Проведение регистрации ЯМР-спектров на ядрах: 19F, 29Si, 31P		1 спектр	от 3300
	6. Проведение регистрации ЯМР-спектров на ядрах: 15N, 17O		1 спектр	от 5500
3	Исследование микроскопического препарата с получением трехмерного флуоресцентного изображения.	Лазерный конфокальный сканирующий микроскоп TCS SP5 Leica Microsystems	4 ч	от 2000
4	Хромато-масс-спектрометрический (ГХ/МС) анализ и идентификация низкомолекулярных летучих и легко испаряемых веществ при физико-химических исследованиях веществ и материалов в биохимии, биотехнологии, физической химии, биомедицине	Хромато-масс-спектрометрический комплекс на базе газового хроматографа Trace 1310 ГХ и квадрупольного масс-спектрометра DSQ Thermo	за 1 анализ (с хроматографическим градиентом длительностью до 1 часа)	от 8000

5	Хромато-масс-спектрометрический (ЖХ/МС) анализ и идентификация нелетучих веществ (пептиды, белки, липиды и др.) при физико-химических исследованиях веществ и материалов в биохимии, биотехнологии, физической химии	Хромато-масс-спектрометрический комплекс на базе нанопоточного жидкостного хроматографа Agilent 1100 и ионной ловушки Bruker Esquire	за 1 анализ (с хроматографическим градиентом длительностью до 1 часа)	10000
6	Анализ и идентификация нелетучих веществ (пептиды, белки, липиды и др.) с использованием времяпролетного масс-спектрометра с лазерной десорбцией ионизацией	Времяпролетный масс-спектрометр с лазерной десорбцией ионизацией Microflex™ MALDI-TOF	за 1 анализ длительностью до 1 часа	от 3000
7	Регистрация ИК-спектра в проходящем свете (жидкие вещества в фиксированных ячейках; жидкие вещества из тонких плёнок, расположенных между стёклами на основе галогенидов щелочных металлов; тонкие прозрачные однородные материалы). Съёмка спектра без анализа и расшифровки.	ИК-Фурье спектрометр Spectrum 100 (Perkin Elmer)	1 образец	1500
8	Регистрация ИК-спектра методом нарушенного внутреннего отражения на ZnSe кристалле МНПВО (монокристаллы однородные твердые вещества, тонкодисперсные порошковые вещества, растворы в неагрессивных растворителях, пасты и гели). Съёмка спектра без анализа и расшифровки.	ИК Фурье спектрометр Spectrum 100 (Perkin Elmer)	1 образец	1500
9	Количественная обработка или анализ ИК - спектров с расшифровкой (с помощью базы спектров)	ИК Фурье спектрометр Spectrum 100 (Perkin Elmer)	1 спектр (3 часа)	2500
10	Определение гидродинамического размера и распределения по размерам (усреднение по интенсивности рассеяния, объему, числу) макромолекул, наночастиц и коллоидных частиц (дисперсий, эмульсий, липосом) в жидкой среде (водной и неводной) в диапазоне от 0,6 нм до 6 мкм методом динамического рассеяния света	Лазерный спектрометр Zetasizer Nano ZS, Malvern	5 ч	7500
11	Определение дзета-потенциала (электрофоретической подвижности, электропроводности) в водных и неводных дисперсных системах с размером частиц 5 нм-10 мкм (макромолекул, наночастиц, дисперсий, эмульсий, липосом)	Лазерный спектрометр Zetasizer Nano ZS, Malvern	3 ч	2500
12	Определение зависимости гидродинамического размера и распределения по размерам макромолекул наночастиц и коллоидных частиц от температуры в заданном режиме	Лазерный спектрометр Zetasizer Nano ZS, Malvern	8 ч	8000
13	Приготовление образца для исследования методом динамического светорассеяния и подбор условий измерений	Лазерный спектрометр Zetasizer Nano ZS, Malvern		от 3000
14	Исследования объектов на стекле в проходящем и отраженном свете методом оптической микроскопии (включая подготовку препаратов)	Оптический микроскоп Axio Imager. Z2m, Carl Zeiss	1 образец	2600
15	Исследования объектов в проходящем и отраженном свете методом оптической микроскопии	Оптический микроскоп Axio Imager. Z2m, Carl Zeiss	1 образец	2200
16	Регистрация спектров спонтанного комбинационного рассеяния органических и неорганических веществ	КР-спектрометр RamanStation 400 (Perkin-Elmer, USA)	0.5 ч на 1 образец	2000



17	Изучение механизмов и кинетики полимеризационных процессов и фазовых переходов (определяется продолжительностью изучаемого процесса, которая может составлять несколько часов, а число регистрируемых спектров при этом может составлять от нескольких единиц до многих десятков)	КР-спектрометр RamanStation 400 (Perkin-Elmer, USA)	0.5 ч – 8 ч на серию	Нетиповая работа, рассчитывается индивидуально для каждого исследования
18	Измерение спектров поглощения, спектров флуоресценции, времен жизни флуоресценции, спектрально-кинетических характеристик коротко живущих интермедиатов фотохимических процессов в растворах красителей и родственных гетероциклических соединений в УФ, видимом и ближнем ИК- спектральном диапазоне	Спектрометрический комплекс на базе УФ- Спектрометра Shimadzu 3101, Shimadzu (Япония), Лазерного спектрометра LKS80 Aplide Phisics (Великобритания) и Спектрофлуориметра FluoTime 300 PicoQuant (Германия)		Нетиповая работа, рассчитывается индивидуально для каждого исследования -

Стоимость оказываемых услуг может уточняться ежегодно, актуальная информация располагается на сайте ЦКП. Порядок определения стоимости типовых и нетиповых услуг, а также средняя стоимость услуг утверждается директором ИБХФ РАН.

### ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОИМОСТИ ТИПОВЫХ И НЕТИПОВЫХ УСЛУГ, оказываемых ЦКП «Новые материалы и технологии».

Расчет себестоимости одного часа работы на оборудовании ЦКП ( $F$ ) определяется по следующей формуле:

$$F = A + B + C + D + E, \text{ где}$$

**A** - амортизационные отчисления по оборудованию, участвующему в проведении испытания, измерения, исследования, руб. в час;

**B** - затраты на содержание и обслуживание основного и вспомогательного оборудования, участвующего в проведении испытания, измерения, исследования (ремонт, сервис), руб. в час; **C** - затраты на оплату электроэнергии, руб. в час;

**D** - затраты на расходные материалы, руб. в час;

**E** – заработная плата оператора оборудования за один час работы, руб. в час.

Стоимость типовых и нестандартных услуг определяется количеством задействованного оборудования, временем работы установок, временем, затраченным на интерпретацию результатов исследований и др..

Стоимость разовой типовой и нетиповой услуги складывается из следующих составляющих:

1. стоимость расходных материалов: рассчитывается исходя из закупочных цен на момент покупки;

2. стоимость, вносимую на амортизацию оборудования:

$$CTy = T_1 * C_1 + T_2 * C_2 + \dots + T_n * C_n$$

где:

CTy – стоимость, вносимая на амортизацию, руб.

T<sub>1</sub> – время работы конкретного прибора, в часах;

C<sub>1</sub> – себестоимость работы прибора, руб. в час;

T<sub>n</sub> - время работы конкретного N прибора, в часах;

C<sub>n</sub> - себестоимость работы N прибора, руб. в час;

3. стоимость работы оператора на оборудовании: рассчитывается исходя из заработной платы оператора исходя из его квалификации и количества затраченных часов на выполнение услуги;

4. стоимость транспортных услуг, в том числе курьерских;
5. стоимость услуг соисполнителей (при их наличии) – исходя из протокола согласования цены на услуги соисполнителя;
6. стоимость разработки методов и пр. (для нетиповых услуг);
7. расходы на общехозяйственные нужды;
8. налоги в соответствии с законодательством РФ

Руководитель ЦКП,  
д.х.н., проф. Попов А.А



---