

## МЕРОПРИЯТИЯ ПО РАЗВИТИЮ ЦКП ИНХС РАН НА 2020-2024 ГОДЫ

### 1. Закупка и ремонт дорогостоящего оборудования.

№ п/п	Наименование оборудования (материалов)	Единица измерения	Количество	Обоснование приобретения/ремонта	Предварительная стоимость, млн. руб.	Планируемая дата	Стоимость млн. руб.	
							Средства субсидии	Собственные средства
1	Настольный растровый электронный микроскоп JCM-7000	штук	1	Необходимость расширения перечня оказываемых услуг и развитие уникального приборного комплекса	11.2	2020	10.0	1.2
2	Гравиметрический анализатор сорбции газов и паров в материалах XEMIS-002	штук	1	Создание передового научно-исследовательского комплекса, необходимого для поддержания и развития на мировом уровне исследований и прикладных разработок	18.9	2020	17	1.9
3	Спектрометр комбинационного рассеяния с микроскопом Senterra	штук	1	Расширение перечня оказываемых услуг	21.5	2020	19.3	2.2
4	Спектрометр ядерного магнитного резонанса 400 МГц с широкополосным	штук	1	Развитие уникального приборного комплекса, высокая востребованность оборудования	45	2020	45	-

	датчиком AVANCE III HD жидкостной							
5	Машина для испытаний конструкционных материалов И1140М-5-01-1 с дополнительным функционалом для испытания на разрыв	штук	1	Для обновления приборной базы	2	2020	2	-
6	Ремонт ЯМР-спектрометра Varian Unity Inova AS500, 500 МГц, для регистрации спектров ЯМР твердых тел	штук	1	Ремонт дорогостоящего оборудования	8	2021	8	-
7	Автоматический анализатор удельной площади поверхности и пористости ASAP 2020 Plus-MP	штук	1	Развитие уникального приборного комплекса, высокая востребованность оборудования	7.9	2021	7.1	0.8
8	Рентгеновский фотоэлектронный спектрометр (XPS)	штук	1	Развитие уникального приборного комплекса, высокая востребованность оборудования	84	2021	75.6	8.4
97	Масс-спектрометр ионно-циклотронного	штук	1	Создание передового научно-исследовательского	217	2022	195	22

	резонанса с преобразованием Фурье scimaX			комплекса, необходимого для поддержания и развития на мировом уровне исследований и прикладных разработок				
--	--	--	--	---	--	--	--	--

2. Перечень планируемых к внедрению новых услуг и прогноз их востребованности.

№ п/п	Наименование новой услуги	Прогноз востребованности, в т.ч. увеличения загрузки оборудования ЦКП ИНХС РАН	Потенциальные заказчики услуги
1	Исследование морфологии и структуры объектов (катализаторов, полимерных композиционных материалов, мембран) с размером частиц на нано- и микроуровне (0.1-100 мкм) с возможностью элементного анализа поверхности этих объектов по большинству элементов периодической системы Д.И. Менделеева	Ожидается высокая востребованность оборудования, загрузка более 85%	Научно-исследовательские учреждения, предприятия фармацевтической промышленности
2	Проведение прецизионных экспериментальных исследований сорбции и диффузии молекулярных зондов (газов и паров) в существующих и новых мембранных материалах, полимерах, сорбентах	Ожидается высокая востребованность оборудования, загрузка более 85%	Научно-исследовательские учреждения, предприятия фармацевтической промышленности

3	Изучение структуры неполярных молекул высокой симметрии, водных растворов полимеров и органических веществ, темных и сильно поглощающих веществ, волокон, полимеров с системой сопряженных связей и пр., в том числе при внешних воздействиях (охлаждение, отжиг)	Ожидается высокая востребованность оборудования, загрузка более 85%	Научно-исследовательские учреждения, предприятия фармацевтической промышленности
4	Качественный анализ индивидуальных органических соединений, структурно-групповой анализ их смесей	Ожидается высокая востребованность оборудования, загрузка более 85%	Научно-исследовательские учреждения, предприятия нефтехимической и фармацевтической промышленности
5	Анализ пористой структуры и удельной поверхности гетерогенных катализаторов для различных нефтехимических процессов	Ожидается высокая востребованность оборудования, загрузка более 85%	Научно-исследовательские учреждения, предприятия фармацевтической промышленности
6	Полуколичественный спектроскопический метод исследования элементного состава, химического и электронного состояния атомов, на поверхности изучаемого материала	Ожидается высокая востребованность оборудования, загрузка более 85%	Научно-исследовательские учреждения, предприятия нефтехимической и фармацевтической промышленности
7	Качественный и количественный анализ состава и строения индивидуальных органических соединений и их смесей	Ожидается высокая востребованность оборудования, загрузка более 85%	Научно-исследовательские учреждения, предприятия нефтехимической и фармацевтической промышленности
8	Испытания на твердость, статическое растяжение, ударную вязкость, а также испытания на усталость, ползучесть и изнашивание	Ожидается высокая востребованность оборудования, загрузка более 85%	Научно-исследовательские учреждения, предприятия нефтехимической и фармацевтической промышленности

3. Перечень мероприятий, направленных на методическое и метрологическое обеспечение деятельности ЦКП ИНХС РАН.

№ п/п	Наименование мероприятия	Содержание мероприятия	Планируемый год
1	Разработка методики использования спектроскопии ЯМР для определения концевых групп в полимерах	Определение команды разработчиков, подготовка проекта, открытое обсуждение экспертным сообществом, внесение изменений/исправлений, апробация, принятие и внедрение методики	2020-2021

4. Мероприятия, направленные на повышение открытости, доступности и востребованности ЦКП ИНХС РАН для третьих лиц.

№ п/п	Наименование мероприятия	Содержание мероприятия	Планируемый год
1	Организация и проведение научных конференций и образовательных школ по современным методам структурных исследований, включая тренинги на приобретенном оборудовании	Определение ответственных, разработка программы и материалов конференций/школ, приглашение участников, проведение тренингов и конференций	2020-2024
2	Представление ЦКП ИНХС РАН на внешних конференциях, выставках и других мероприятиях	Подготовка и распространение печатных материалов о ЦКП ИНХС РАН	2020-2024

5. Мероприятия по подготовке кадров для ЦКП ИНХС РАН.

№ п/п	Наименование мероприятия	Содержание мероприятия	Планируемый год
1	Обучение специалистов ЦКП ИНХС РАН работе на приобретенном масс-спектрометре, включая внешние стажировки	Разработка индивидуальных планов и программ обучения специалистов ЦКП ИНХС РАН, проведение обучения/стажировок	2022-2023
2	Создание программы стажировок и обучения по электронной микроскопии	Разработка индивидуальных планов и программ обучения специалистов ЦКП ИНХС РАН	2020-2024
3	Обучение на рабочем месте новых сотрудников	Проведение обучения/стажировок	2020-2024
4	Разработка и внедрение обучающих программ и тренингов для научных исследователей и молодых ученых, аспирантов и студентов	Разработка программ и материалов тренинга, отбор обучающихся, проведение тренинга	2020-2024

Директор ИНХС РАН, член-кор. РАН



Максимов А.Л.