

12242

УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РАН
ПРЕЗИДИУМ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

19 марта 2009 г.

№ 3-8

г. Екатеринбург

О Центре коллективного пользования
УрО РАН «Геоаналитик» при Учреждении
Российской академии наук Институте геологии
и геохимии им. акад. А.Н. Заварицкого УрО РАН

**Президиум Учреждения Российской академии наук
Уральского отделения РАН ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Утвердить Положение о Центре коллективного пользования УрО РАН «Геоаналитик» при Учреждении Российской академии наук Институте геологии и геохимии им. акад. А.Н. Заварицкого УрО РАН (приложение).
2. Внести ЦКП «Геоаналитик» в Реестр центров коллективного пользования Уральского отделения РАН.

Председатель Отделения
академик В.Н. Чарушин

И.о. главного ученого
секретаря Отделения
доктор экономических наук **Е.В. Попов**



Институт геологии и геохимии
им. акад. А. Н. Заварицкого
Вх. № 72
«27» марта 2009 г.

ПОЛОЖЕНИЕ

**о Центре коллективного пользования УрО РАН «Геоаналитик»
при Институте геологии и геохимии им. акад. А.Н. Заварицкого УрО РАН**

Организации, входящие в состав ЦКП УрО РАН

Институт минералогии УрО РАН

Директор института, член-корр. РАН Анфилогов В.Н.

Институт геологии Коми НЦ УрО РАН

Директор института, член-корр. РАН Асхабов А.М.

Институт экологии растений и животных УрО РАН

Директор института, академик РАН Большаков В.Н.

Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН

Директор института, д.х.н., проф. Зайков Ю.П.

Ильменский государственный заповедник им В.И.Ленина

Директор заповедника, к.г.м.н. Вализер П.М.

1. Общие положения

Успешное развитие фундаментальных и прикладных работ в области наук о Земле, в геологоразведочной, горнодобывающей отрасли и в геоэкологии требует нового уровня аналитического обеспечения. Несмотря на это в уральском регионе в 90-е гг. произошло даже значительное сокращение числа работающих аналитических лабораторий, моральное и физическое старение оборудования в сохранившихся лабораториях, в том числе и в производственных при относительно высоком уровне технологической оснащенности современных предприятий горнодобывающей и перерабатывающей отраслей. И сегодня актуальной остается проблема обеспечения аналитических лабораторий на Урале профессиональными кадрами. Прямое следствие этого – низкая эффективность использования природного и техногенного сырья, нерациональность недропользования, рост отходов, ухудшение экологической обстановки в уральском промышленном регионе и т.д. В современных экономических условиях проблема организации аналитической службы может быть решена только путем использования новых организационных форм, в частности, путем создания центров коллективного пользования (ЦКП) аналитическим оборудованием, оснащенных новейшими прецизионными высокопроизводительными приборами.

Институт геологии и геохимии УрО РАН многие десятилетия является ведущим академическим заведением на Среднем Урале в области Наук о Земле. В сферу интересов научных сотрудников института попадает территория от Северного Казахстана до Полярного круга, интенсивно проводится изучение Западно-Сибирского региона и Предуралья. На базе института возникло много научных школ. Успехи сотрудников института были бы невозможны без большого объема разнообразных аналитических исследований.

С целью обеспечения геологоразведочных, геологосъемочных и исследовательских работ в области наук о Земле, для решения проблемы реорганизации аналитической службы в уральском регионе в 2006 г. на базе лаборатории физических и химических методов исследования Института геологии и геохимии УрО РАН создан и с того времени успешно функционирует ЦКП «Геоаналитик».

2. Задачи ЦКП

1. аналитическое обеспечение фундаментальных и прикладных исследований в области наук о Земле: анализ химического состава, физических свойств и структуры природных и синтетических материалов (минералов, пород, руд, разнообразных химических соединений, техно- и биогенных объектов, а также природных вод) в рамках научных программ, выполняемых Институтом геологии и геохимии УрО РАН, а также другими подразделениями УрО РАН, геолого-разведочными и горнодобывающими предприятиями в уральском регионе;

2. аналитическая поддержка федеральных, региональных и международных инициативных проектов и программ, выполняемых научными коллективами; аналитическая поддержка высоких технологий и наукоемкого производства;
3. развитие существующих и создание новых аналитических методик и методов работы на научном оборудовании;
4. учебно-методическая работа - обучение студентов, аспирантов, докторантов и стажеров, организация курсов повышения квалификации специалистов-пользователей нового аналитического оборудования, отработка и презентация новых аналитических методик, повышение квалификации и переподготовки аналитиков.

2. Материальная база

В ЦКП «Геоаналитик» развивается комплексный подход к решению задач фундаментальной, прикладной и отраслевой науки и промышленности; комплекс современного аналитического оборудования и методическое обеспечение к нему позволяет получать количественную информацию о химическом (элементном и изотопном) и фазовом составе, параметрах кристаллической и электронной структуры, типе, концентрации и локализации дефектов структуры, оптических свойствах природных и синтетических материалов - минералов, пород, руд, разнообразных химических соединений, техно- и биогенных объектов, а также природных вод. ЦКП «Геоаналитик» - многопрофильный центр, владеющий различными современными физико-химическими методиками анализа, оснащенный в 2001-2008 гг. рядом уникальных приборов, размещенных в специализированных помещениях - в «комплексе чистых помещений» класса 7 и 8 ИСО с системой вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения и электроснабжения для эксплуатации оборудования.

<i>Научное направление</i>	<i>Исследовательское оборудование и аналитические методики</i>
<i>Электронно-зондовый микроанализ и электронная микроскопия</i>	Электронно-зондовые микроанализаторы JXA-5, Cameca SX100 с пятью волновыми спектрометрами, энергодисперсионной приставкой XFLASH 2000 фирмы Bruker, приставками для катодолюминесцентных исследований, анализа вторичных и обратно-рассеянных электронов. Электронный сканирующий микроскоп JSM-6390LV фирмы Jeol. Оборудование для пробоподготовки: вакуумный пост ВУП-2, напылитель углерода Cressington 108 carbon/A.

<p><i>Масс-спектрометрия</i></p>	<p>Масс-спектрометр с индуктивно связанной плазмой ELAN-9000 фирмы Perkin Elmer с приставкой для лазерной абляции проб LSX-500 фирмы Cetac.</p> <p>Методики пробоподготовки: автоклавная и СВЧ техника разложения пород и минералов с использованием сверхчистых реактивов (для воды - система очистки фирмы Millipore, уровень загрязнений - 10^{-12} г/г; для кислот - дистилляция в специализированных аппаратах фирмы Berghoff; посуда - кварц, фторопласт, полипропилен). Микроволновое разложение - СВЧ-печи ПЛП-01 «Гефест» фирмы Урал-Гефест, система разложения Speedway MWS-3+ фирмы Berghoff, автоклавный аналитический модуль пробоподготовки МКП-05 фирмы Анкон-АТ. Газовый и жидкостный хроматографы - GC-2010, LC-2010 фирмы Shimadzu.</p>
<p><i>Рентгенофлуоресцентный и спектральный анализ</i></p>	<p>Энергодисперсионный спектрометр EDX-900HS фирмы Shimadzu, волновые спектрометры – 14-канальный СРМ-18 НПО «Буревестник», 16-канальный СРМ-25 ПО «Научприбор», два прибора VRA-30 фирмы Karl Zeiss. Спектрометр атомной адсорбции AA-6300 фирмы Shimadzu, атомно-абсорбционный спектрометр ContrAA 300 фирмы Analytik Jena, спектрографы ДФС-13, PGS-2 с фотоэлектронной системой регистрации спектров.</p>
<p><i>Рентгено-структурный и термический анализ</i></p>	<p>Дифрактометры ДРОН-3 и XRD-7000 фирмы Shimadzu, дериватографы Q-1500 и Diamond TG-DTA фирмы Perkin Elmer.</p>
<p><i>Изотопная геохимия и геология</i></p>	<p>Рубидий-стронциевый (ID-TIMS), самарий-неодимовый (ID-TIMS) и калий-аргоновый (ID-GSMS) методы датирования геологических образований; изучение закономерностей распределения элементов платиновой группы (ID-ICPMS) в геологических объектах.</p>
<p><i>Физика и спектроскопия минералов, компьютерное</i></p>	<p>Радиоспектрометры ESR-70-03 DX/2, РЭ-1306, ИК-Фурье спектрометры Spectrum One фирмы Perkin Elmer, IR Prestige 21 фирмы Shimadzu, оптические спектрометры UV2450 фирмы Shimadzu, СДЛ-1, Specord UV-VIS, оптические и</p>

<p><i>моделирование структуры и свойств минералов</i></p>	<p>люминесцентные микроскопы, прибор «КлавиР» для исследования импульсной катодolumинесценции (производство ИЭ УрО РАН). Комплекс компьютерных программ для квантовохимического и структурного моделирования (программы DVM и GULP, универсальные программные комплексы GAMESS и ORCA).</p>
---	---

4. Аккредитация ЦКП

ЦКП «Геоаналитик» аккредитован в системе аккредитации аналитических лабораторий (СААЛ) на техническую компетентность при проведении работ в следующей области: количественный химический анализ горных пород и минералов различного состава, почв, грунтов, донных отложений, кварца и кварцевого сырья, железных, титано-магнетитовых, марганцевых, железо-ванадиевых, сульфидных и хромитовых руд, продуктов их обогащения и переработки, природных вод (аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001. 516761, действителен до 19.12.2010 г.). Все средства измерения ЦКП проходят государственную поверку и аттестацию в Уральском государственном научно-исследовательском институте метрологии. ЦКП располагает уникальной коллекцией государственных стандартных образцов состава и свойств разнообразных горных пород и минералов. Нормативно-методическая база включает ГОСТы, отраслевые стандарты, инструкции НСАМ и НСОММИ, а также разработанные в ЦКП и аттестованные в установленном порядке методики выполнения измерений. С 2005 г. ЦКП принимает участие в Международной программе круговых лабораторных испытаний GeoPT, организованной Международной ассоциацией геоаналитиков (IAG); оценка качества анализа в рамках программы GeoPT показывает, что результаты используемых в лаборатории методов являются удовлетворительными при выполнении аналитических работ.

5. Структура ЦКП

ЦКП «Геоаналитик» работает под руководством Ученого совета и дирекции Института геологии и геохимии УрО РАН, Совета по научному оборудованию УрО РАН. В ЦКП работают шесть групп специалистов, выполняющих различные виды анализов: группа физики и спектроскопии минералов, группа масс-спектрометрии и хроматографии, группа электронно-зондового микроанализа и электронной микроскопии, группа рентгенофлуоресцентного и спектрального анализа, группа рентгеноструктурного и термического анализа, группа изотопных исследований.

5.1 Руководство ЦКП

ЦКП управляется научно-техническим советом, выбираемым на 3 года. В состав совета входит по одному представителю от всех институтов (организаций), входящих в его состав.

Все члены совета имеют равные права. Совет ЦКП избирает руководителя ЦКП, руководитель ЦКП избирается также на срок три года; в последующем он утверждается Ученым советом и дирекцией Института геологии и геохимии и Советом по научному оборудованию УрО РАН. Руководитель ЦКП может рекомендоваться Советом по научному оборудованию в состав членов Ученого совета Института геологии и геохимии. Совет ЦКП собирается не реже 1 раза в 3 месяца. Решения совета принимаются простым большинством голосов и утверждаются руководителем головной организации. Спорные вопросы решаются Советом по научному оборудованию УрО РАН. Назначение и снятие с должности руководителя ЦКП согласуется руководством головного института с Советом по научному оборудованию Отделения. При необходимости в ЦКП при головном институте может образовываться временный творческий коллектив (структурное подразделение), состоящий из сотрудников разных институтов, штатный состав которого согласовывается дирекцией институтов.

5.2 Научно-технический совет ЦКП

В настоящее время научно-технический совет ЦКП включает в себя 13 человек, среди них 7 сотрудников Института геологии и геохимии (Вотяков С.Л., зав. лаб., член-корреспондент РАН; Щапова Ю.В., к.ф.м.н., ведущий научный сотрудник, доцент; Гуляева Т.Я., к.г.м.н., старший научный сотрудник; Киселева Д.В., к.г.м.н., научный сотрудник; Горбунова Н.П., старший научный сотрудник; Чередниченко Н.В., старший научный сотрудник; Ронкин Ю.Л., старший научный сотрудник), 2 сотрудника Института минералогии УрО РАН (Быков В.Н., д.х.н., зав. лаб., зам. директора по научной работе; Еремяшев В.В., д.х.н., вед.н.с.), сотрудник Ильменского государственного заповедника им В.И.Ленина (Вализер П.М., к.г.м.н., директор), сотрудник Института геологии Коми НЦ УрО РАН (Лютюев В.П., к.ф.м.н., вед. н.с.), сотрудник Института экологии растений и животных УрО РАН (Смирнов Н.Г., член-корреспондент РАН, д.б.н., проф., зав. лабораторией исторической экологии) и сотрудник Института высокотемпературной электрохимии УрО РАН (Курумчин Э.Х., д.х.н., зав. лаб., зам. директора по научной работе). В настоящее время совет ЦКП избрал руководителем Вотякова С.Л., заведующего лабораторией Института геологии и геохимии УрО РАН, член-корр. РАН, специалиста в области физики и спектроскопии минералов, профессора физического факультета Уральского государственного университета им. А.М. Горького, члена Совета по аналитической химии при Президиуме РАН.

6. Функции ЦКП

В соответствии с основными задачами ЦКП выполняет аналитическое обеспечение фундаментальных и прикладных исследований; ЦКП работает над выполнением программ фундаментальных исследований Президиума РАН и Отделения наук о Земле РАН; грантов

Президента РФ «Поддержка ведущих научных школ», грантов Минобразования, интеграционных программ УрО РАН с ДВО и СО РАН, госбюджетных тем Институты, входящих в состав ЦКП УрО РАН, инициативных грантов РФФИ и хоздоговорных работ.

ЦКП развивает существующие и отработывает новые аналитические методики и методы работы на научном оборудовании; на базе ЦКП в 2007 г. создана демонстрационная, учебно-методическая лаборатория, оснащенная оборудованием фирмы SHIMADZU (Япония); в ее рамках проводятся работы по адаптации приборов фирмы к исследовательским задачам в области наук о Земле, по постановке и внедрению аналитических методик на предприятиях геолого-разведочной и горнодобывающей отрасли, по проведению обучающих курсов и семинаров. Ежегодно проводится региональное урало-сибирское совещание по презентации нового оборудования и методик фирмы.

Сотрудники ЦКП занимаются учебно-методической работой - обучением студентов, аспирантов и стажеров, организацией курсов повышения квалификации специалистов-пользователей нового аналитического оборудования, презентацией новых аналитических методик, повышение квалификации и переподготовки аналитиков. С 2004 г. сотрудниками ЦКП на физическом факультете Уральского госуниверситета им. А.М. Горького организовано обучение студентов по специализации «физика и химия минералов»; в 2006-2008 г. состоялось три выпуска специалистов, часть из которых работает в ЦКП; на оборудовании ЦКП ежегодно выполняется большое число курсовых и дипломных работ студентами ВУЗов города, проводятся лабораторные и практические занятия для студентов УрГУ, УГТУ-УПИ и УГГА.

7. Порядок выполнения работ и финансирование

7.1 Взаимоотношения центра с другими организациями

Взаимоотношения центра с организациями, входящими в его состав, а также другими заинтересованными организациями регламентируются соглашениями о взаимодействии или договорами о выполнении определенных исследований, в которых определяется их участие и порядок расчетов при работе ЦКП. В настоящее время аналитическими возможностями ЦКП «Геоаналитик» пользуются сотрудники ряда академических, отраслевых подразделений и ВУЗовской науки: Института минералогии УрО РАН, Ильменского государственного заповедника, Института геологии Коми НЦ УрО РАН, Института экологии растений и животных УрО РАН, Института высокотемпературной электрохимии УрО РАН, Уральского госуниверситета им. А.М. Горького, УГТУ-УПИ, Уральской горно-геологической академии, Уральской государственной медицинской академии, ГОУ ВПО «Пермский государственный университет», ГОУ ВПО «Казанский государственный университет», Омского государственного университета им. Ф.М. Достоевского, ОАО «Уральская геологосъемочная экспедиция», ФГУП «УНИХИМ», ОАО «Уралгипрошахт», РФЯЦ-ВНИИТФ (г. Снежинск) и др.. Перечис-

ленные выше институты УрО РАН, а также Ильменский государственный заповедник входят в состав ЦКП. Финансирование ЦКП «Геоаналитик» осуществляется за счет средств головной организации Института геологии и геохимии УрО РАН; средств пользователей по хоздоговорам, заключенным с головной организацией - Институтом геологии и геохимии УрО РАН; программ и фондов РАН, грантов РФФИ; средств, централизованно выделенных Уральским Отделением РАН на программы поддержки ЦКП. Средства поступают на счет головной организации и расходуются по смете в установленном порядке.

7.2 Порядок подготовки образцов

Порядок подготовки образцов детально изложен на сайте ЦКП <http://www.geoanalyst.igg.uran.ru/>. Для выполнения элементного химического анализа материал проб должен быть истерт до пудры (крупность 0,074 мкм); для электронно-зондового микроанализа пробы предоставляются в виде зерен минералов или кусков породы, залитые эпоксидной смолой или сплавом Вуда в полированных шайбах диаметром 2.5 см, либо в виде полированных шлифов длиной не менее 4.5 см; пробы должны быть упакованы в пакеты из крафтбумаги (для большеобъемных проб) или плотной белой бумаги, в полиэтиленовые пакеты, запечатанные скотчем или в полиэтиленовые контейнеры или ампулы; пробы должны сопровождаться заявкой, оформленной по установленной форме (см. приложения 1,2).

7.3 Обслуживание установок

Аналитическое оборудование ЦКП находится на техническом обслуживании головного Института геологии и геохимии УрО РАН; в соответствии с соглашениями о взаимодействии организации, входящие в состав ЦКП, оказывают техническую поддержку в обслуживании установок, оплату расходных материалов, необходимых для выполнения анализов, приобретение стандартных образцов, методик, проведение работ по аттестации новых методик, регламентных профилактических работ по техобслуживанию, а также ремонтных и прочих работ.

8. Права ЦКП

ЦКП управляется научно-техническим советом, руководитель ЦКП утверждается Ученым советом и дирекцией Института геологии и геохимии и Советом по научному оборудованию УрО РАН. Руководитель ЦКП работает в контакте с Советом по научному оборудованию и Ученым советом Института геологии и геохимии. На заседаниях Ученого совета института руководитель имеет возможность обсуждать проблемы, связанные с работой ЦКП, и отстаивать права.

9. Отчетность ЦКП

Деятельность ЦКП контролируется Советом по научному оборудованию УрО РАН, которому ЦКП УрО РАН в установленные сроки представляет ежегодные отчеты. ЦКП предос-

тавляет ежегодный отчет о работе Ученому совету и дирекции Института геологии и геохимии УрО РАН.

10. Ответственность ЦКП

ЦКП несет ответственность за качество и своевременность выполняемых работ, которые определяются соглашениями о взаимодействии (договорными обязательствами) между ЦКП и организациями, входящими в его состав. За невыполнение условий соглашений о взаимодействии ЦКП несет ответственность вплоть до ликвидации (по представлению Совета по научному оборудованию). ЦКП несет ответственность за соблюдение правил ТБ сотрудниками сторонних организаций, выполняющих исследования на оборудовании центра.

Приложение № 1
к положению постановления
УрО РАН

ФОРМА ЗАЯВКИ

Руководителю ЦКП «Геоаналитик»
ИГГ УрО РАН

от _____
(Должность) (ФИО)

Лаборатория,
Организация, контактная информация (для сторонних заказчиков)

ЗАЯВКА

Прошу выполнить исследования (химического, минерального) состава проб в
количестве ____ шт согласно приложенному списку:

Желаемые сроки исполнения _____

Дата

Подпись

Приложение № 2
к положению постановления
УрО РАН

Список проб

№п/п	№ заказчика	Наименование породы, минерала, материала	Примечание: минералогический состав (для химического анализа)

И.о. главного ученого
секретаря Отделения
доктор экономических наук



Е.В. Попов