

## **О заседании Геохимической секции Научно-редакционного совета по геологическому картированию (ГХС НРС) Роснедр**

**03 декабря 2019 г.** состоялось заседание Геохимической секции. На заседании присутствовали:

**Члены ГХС:** Килипко В.А. – председатель ГХС; Криночкин Л.А. – заместитель председателя ГХС; Дорошенко Е.А. – учёный секретарь ГХС; Фузайлова Г.М. – учёный секретарь ГХС; Никитченко И.И. – заведующий группой ИМГРЭ; Гуляева Н.Г. – старший научный сотрудник ИМГРЭ; Шаройко Ю.А. – заведующий отделом ИМГРЭ; Мишин С.А. – заведующий сектором; Трофимов А.П. – заведующий отделом ИМГРЭ, Ведяева И.В. – заведующая сектором ИМГРЭ, Рябых Э.М. – заведующая сектором ИМГРЭ; Пилицин А.Т. – заведующий отделом ИМГРЭ; Смирнов Д.И. – ИМГРЭ, Гелетко А.А. – заведующий сектором ИМГРЭ, Казакбаев Т.И. – геолог I категории ИМГРЭ, Загубный Д.Т. – старший научный сотрудник ИМГРЭ, Карпекина Н.Ф. – старший научный сотрудник ИМГРЭ, Воронец Л.Л. – научный сотрудник ИМГРЭ, Рыбакова В.П. – инженер-геолог ИМГРЭ, Роков А.Н. – РУДН, Николаев Ю.Н. – доцент МГУ; Калько И.А. – старший научный сотрудник МГУ, Дьяконов В.В. – заведующий кафедрой РГГРУ.

**Приглашенные:** Спиридонов И.Г. – ген. директор ИМГРЭ

Морозов С.А. – главный геолог АО «ЦПГО», Конюшенко Г.Ф. – главный геолог партии № 7 АО «ЦПГО», Телюкина И.Н. – ведущий геолог партии № 3 АО «ЦПГО», Киселева Р.Л. – геолог I категории АО «ЦПГО», Юрченко Ю.Ю. – заведующий сектором ВСЕГЕИ, Круглова А.А. – ведущий инженер-геолог ВСЕГЕИ, Строев Т.С. – ведущий инженер-геолог ВСЕГЕИ.

Председательствовал: Килипко В.А.

### **Повестка дня**

**1. Рассмотрение работы «Создание геохимических основ масштаба 1:200 000 листов М-53-ХVIII, М-54-ХIX, XXV (Комсомольская площадь)»** в рамках объекта «Проведение в 2018-2020 годах геохимических работ масштаба 1:200000 на группу листов в пределах Дальневосточного ФО».

Исполнитель: АО «Центральное ПГО».

Ответственный исполнитель: Конюшенко Г.Ф.

Эксперты: - Никитченко И.И., зав. гр. ИМГРЭ;

- Гуляева Н.Г., ст.н.с. ИМГРЭ;

- Шаройко Ю.А., зав. отдела ИМГРЭ.

**2. Рассмотрение работы «Создание геохимических основ масштаба 1: 200 000 листов N-53-XXX, N-54-ХIX (Албазинская площадь)»** в рамках объекта «Проведение в 2018-2020 годах геохимических работ масштаба 1:200000 на группу листов в пределах Дальневосточного ФО».

Исполнитель: ФГБУ «ИМГРЭ».

Ответственный исполнитель: Трофимов А.П.

Эксперт: - Калько И. А., ст. науч. сотрудник МГУ, канд. г.- м.наук.

**3. Рассмотрение работы «Создание геохимической основы Госгеолкарты-1000/3 листа Q-46»** в рамках объекта «Создание геохимических основ Госгеолкарты-1000/3 листов Q-46,48, актуализация геохимических основ листов Р-49, М-52 (2-3 этапы)».

Исполнитель: ФГБУ «ИМГРЭ».

Ответственный исполнитель: Криночкин Л.А.

Эксперт: - Дьяконов В.В., зав. кафедрой РГГРУ, доктор г.-м. наук.

**4. Рассмотрение работы «Создание геохимической основы Госгеолкарты-1000/3 листа Q-48»** в рамках объекта «Создание геохимических основ Госгеолкарты-1000/3 листов Q-46,48, актуализация геохимических основ листов Р-49, М-52 (2-3 этапы)».

Исполнитель: ФГБУ «ИМГРЭ».

Ответственный исполнитель: Криночкин Л.А.

Эксперт: - Дьяконов В.В., зав. кафедрой РГГРУ, доктор г.-м. наук.

**5. Рассмотрение работы «Актуализация геохимической основа Госгеолкарты-1000/3 листа Р-49»** в рамках объекта «Создание геохимических основ Госгеолкарты-1000/3 листов Q-46,48, актуализация геохимических основ листов Р-49, М-52 (2-3 этапы)».

Исполнитель: ФГБУ «ИМГРЭ».

Ответственный исполнитель: Криночкин Л.А.

Эксперт: - Николаев Ю.Н., доцент факультета МГУ, канд. г.- м.наук.

**6. Рассмотрение работы «Актуализация геохимической основа Госгеолкарты-1000/3 листа М-52»** в рамках объекта «Создание геохимических основ Госгеолкарты-1000/3 листов Q-46,48, актуализация геохимических основ листов Р-49, М-52 (2-3 этапы)».

Исполнитель: ФГБУ «ИМГРЭ».

Ответственный исполнитель: Криночкин Л.А.

Эксперт: - Николаев Ю.Н., доцент факультета МГУ, канд. г.- м.наук.

### **Первый вопрос повестки дня.**

Рассмотрение работы «Создание геохимических основ масштаба 1:200 000 листов М-53-ХVIII, М-54-ХIX, ХХV (Комсомольская площадь)» в рамках объекта «Проведение в 2018-2020 годах геохимических работ масштаба 1:200000 на группу листов в пределах Дальневосточного ФО».

Исполнитель: АО «Центральное ПГО».

Ответственный исполнитель: Конюшенко Г.Ф.

Эксперты: - Никитченко И.И., зав. гр. ИМГРЭ;

- Гуляева Н.Г., ст.н.с. ИМГРЭ;

- Шаройко Ю.А., зав. отдела ИМГРЭ.

**Объём:** Комплект из 27 приложений на 67 листах.

Графические приложения (по 3-м листам) в отдельной папке содержат карты: геохимической изученности, районирования территории по условиям проведения ГХР, фактического материала геохимического опробования, геохимической специализации геологических комплексов; геохимического районирования, ландшафтная, моноэлементные; полиэлементные, рудогенных геохимических аномалий, эколого-геохимические. Все карты составлены в масштабе 1:200 000, кроме Схемы прогноза (масштаб 1:500 000), в зарамочном оформлении карты рудогенных геохимических аномалий.

Отчет из 4 книг и 1 папки:

- 1-ая Книга содержит общие сведения, касающиеся всех 3-х листов и включает все необходимые разделы текста и списки приложений, а также нормативные документы (контракт), Техническое задание и календарный план).

- 2-ая, 3-я и 4-ая книги содержат отчетную информацию по конкретным листам, соответственно (М-53-ХVIII, М-54-ХIX и М-54-ХХV). Структура текста – сокращена (разделы: Условия работ, Результаты работ).

База геохимических данных (аналитических и картографических) в электронном виде на CD-носителе.

### **Слушали:**

- выступление представителя организации-исполнителя АО «Центральное ПГО», Конюшенко Г.Ф. – главного геолога партии № 7 АО «ЦПГО» с изложением содержания геохимических материалов по Комсомольской площади;

- Никитченко И.И., зав. гр. ИМГРЭ;

- Гуляева Н.Г., ст.н.с. ИМГРЭ;
  - Шаройко Ю.А., зав. отдела ИМГРЭ.
- Экспертные заключения прилагаются.

В обсуждении приняли участие: Килипко В.А., Юрченко Ю.Ю., Криночкин Л.А., Никитченко И.И., Смирнов Д.И., Пилицин А.Т., Ведяева И.В.

**Отметили:**

При составлении геохимических основ по листам М-53-ХVIII, М-54-ХIX и М-54-ХХV послужили результаты ретроспективных и собственных аналитических исследований – на основе которых составлены моно- и полиэлементные карты, а также карты рудогенных геохимических аномалий и Схемы прогноза полезных ископаемых. Общий объем лабораторных работ, составил: методом полуколичественного спектрального анализа на 28 и 36 элементов, а также на золото (спектрохимический анализ) – 18283 анализа; кроме того на ртуть (атомно-флюорисцентный анализ) – 8800 анализов. Большая часть анализов приходится на пробы донных отложений (10601 проба) и коренных пород (995 проб) и около 6500 проб из почв (детализационно-заверочные работы на участках «Овальный», «Ивановский» и Серебряный»).

В результате на территории 3-х листов выделено (локализовано) 21 АГХП в ранге рудных узлов, общей площадью 3355 кв. км и 5 АГХП вне рудных районов. Среди них наибольший интерес представляют:

1) На листе М-53ХVIII: рудных узла (РУ) «Болин» (ртуть – Р<sub>3</sub> - 858 т., В<sub>i</sub> -170 т.; РУ «Мули» (Au – 87 т.) и РУ «Биринчи» (Au -85 т.).

2) На листе М-54-ХIX: РУ «Ивановка», в его составе 3 рудных поля (РП, «Светлое», «Березовое» и «Голубое») Р<sub>3</sub> - Sn – 7557 т., 5730 т. и 38929 т; Zn, соответственно: 244 тыс. т, 250 тыс. т, 251 тыс. т.; Pb – 21 тыс. т., 34 тыс. т., 80 тыс. т. РУ «Горелый», в его составе РП («Серебряное», Р<sub>3</sub> Zn – 188 тыс. т., Pb -49,1 тыс. т.

3) На листе М-54-ХХV: РУ «Монау», в его составе 2 РП: «Серебряное» и «Восточное»; Р<sub>3</sub> - Sn, соответственно, 9,2 тыс. т. и 35,7 тыс.т., РУ «Медвежий» с 2-мя РП «Безымянное» и «Верхнеутиное» Р<sub>3</sub> - Ag- 454 и 2803 т., Zn -221 тыс. т и 417 тыс.т.; Pb – 92 тыс. т, и 443 тыс. т, РП № II-3.3, выделенное как высокоперспективное не имеет Р<sub>3</sub> и не отмечено в тексте (стр. 91); РУ «Игу» - 2 РП («Дио» и «Луговое») Р<sub>3</sub> Sn- 7.3 тыс. т. и 17.6 тыс. т., Zn -267 тыс. т. и 178 тыс. т., Pb – 64 тыс. т. и 43,5 тыс. т., Ag- 271 т и 459 т., РУ «Бюленей» с РП «Угрюмое», Р<sub>3</sub> = Cu – 46 тыс. т, Zn – 514 тыс. т, Pb – 127 тыс. т., (на схеме -76,5 тыс. т), Mo -832 т.

Отмечено, что весь комплект карт, составляющих геохимическую основу М-53-ХVIII, М-54-ХIX, ХХV (Комсомольская площадь) создан, однако к представленным материалам экспертами и выступающими предъявлен остался ряд замечаний, наиболее существенные из которых следующие:

1. Привести в соответствие данные по прогнозным ресурсам, отраженные в тексте отчета, Кадастрах и Схемах прогноза (на Схему прогноза М-54-ХIX вынести контур РУ-1.1, а также данные Р<sub>3</sub> по - 01, 02, 04, 0,5).

2. Переименовать в штампах Прил. 13.22 и др. (очевидно, это геологическая карта).

3. Дополнить Заключение отчета общей прогнозно-геохимической оценкой площади листов и конкретными рекомендациями дальнейших поисков по наиболее перспективным АГХП (помимо детализационных участков).

4. Карты Районирования по условиям проведения геохимических работ и Эколого-геохимическая требуют большого количества исправлений как чисто редакционного

характера так и в части смысловой нагрузки карт. Текст к ним также требует тщательного редактирования и внутреннего согласования.

5. Базу аналитических данных дополнить «Общей характеристикой массивов данных», включающей сведения обо всех массивах в едином файле. Привести в соответствие данные о количестве проб в базе данных, шейп-файлах, тексте и характеристиках массивов.

6. Установить для всех тематических слоев карт картографическую проекцию. Привести в соответствие ГИС-макеты карт и их растровые копии. Дополнить цифровую модель ГИС-проектами моно- и полиэлементных карт листа М-54-ХІХ, а также моно- и полиэлементных карт и карты фактического материала листа М-53-ХХV.

#### **Постановили:**

1. Работу «Создание геохимических основ масштаба 1:200 000 листов М-53-ХVІІІ, М-54-ХІХ, ХХV (Комсомольская площадь)» в рамках объекта «Проведение в 2018-2020 годах геохимических работ масштаба 1:200000 на группу листов в пределах Дальневосточного ФО» в целом одобрить и принять в качестве Геохимической основы.

2. Рекомендовать авторам произвести исправления и доработку с учётом настоящего рассмотрения и замечаний экспертов.

3. По выполнении п.2 представить в Геохимическую секцию НРС электронную версию исправленного варианта отчёта, а также справку установленного образца о произведенных доработках и исправлениях.

4. По выполнении пунктов 2 и 3 работа может быть передана заказчику.

#### **Второй вопрос повестки дня**

Рассмотрение работы «Создание геохимических основ масштаба 1: 200 000 листов N-53-ХХХ, N-54-ХІХ (Албазинская площадь)» в рамках объекта «Проведение в 2018-2020 годах геохимических работ масштаба 1:200000 на группу листов в пределах Дальневосточного ФО».

Исполнитель: ФГБУ «ИМГРЭ».

Ответственный исполнитель: Трофимов А.П.

Эксперт: - Калько И. А., ст. науч. сотрудник МГУ, канд. г.- м.наук.

#### **Объём:**

Комплект из 23 графических приложений на 29 листах содержит карты: геологических комплексов, функционального зонирования, районирования территории по условиям проведения геохимических работ, геохимической специализации геологических комплексов, геолого-геохимического районирования геологических образований, рудогенных аномалий, эколого-геохимической, геохимической изученности.

Книга 1, папка 1(текст) – 316 стр., книга 2 (текст) – 74 стр., 73 рисунка, 64 таблицы, 3 текстовых приложения.

База геохимических данных (аналитических и картографических) в электронном виде на CD-носителе.

#### **Слушали:**

- выступление представителя ФГБУ «ИМГРЭ», заведующего отделом Средне-масштабных геохимических работ Трофимова А.П. с изложением содержания геохимических материалов по Албазинской площади;

- выступление Калько И.А. с экспертным заключением;

Экспертное заключение прилагается.

В обсуждении приняли участие Килипко В.А., Кривоносов Л.А., Юрченко Ю.Ю., Рябых Э.М.

### **Отметили:**

Представленные материалы созданы по результатам анализов собственного геохимического опробования донных отложений и почв в количестве 3902 пробы (что соответствует плотности опробования 0,47 пробы на 1 кв. км), опробования коренных пород на геохимическую специализацию в объеме 745 пробы, а также детализационно-заверочных работ на 5-ти участках с объемом 4425 проб (плотность – 40 проб на 1 кв. км). Проведены поисковые маршруты в объеме 360 пог. км., с отбором 160 штуфных проб и 36 проб почв.

В донных отложениях и почвах по листам N-53-XXX, N-54-XIX выявлены аномалии элементов: Au, As, Bi, Ag, Cu, Pb, Zn, W, B, Sn, Mo (участки Подгорный (N-53-XXX), Турчик, Яснман, Янчан, Бурундучий (N-54-XIX). Использовался мультипликативный показатель Kс, результаты обработаны на современном уровне, проведен корреляционный и факторный анализы.

По результатам прогнозной оценки к высокоперспективным объектам отнесены: Албазинский, Турчик-Майский рудные узлы с рассчитанными ресурсами категории P3 до глубины 100м, для каждого из них более 10 т золота. В пределах Албазинского рудного узла известны рудные объекты с суммарными запасами свыше 60 т золота. В пределах Турчик-Майского рудного узла в разряд высокоперспективных рудных полей выделены Турчикское рудное поле (P3 – 8 т золота) с одноименным перспективным рудопроявлением с ресурсами категории P2 в 3 т и рудное поле Ясман (P3 – 5 т золота), где рекомендуется проведение поисковых работ масштаба 1:10 000 первой очереди. К среднеперспективным на листе N-53-XXX отнесены узлы Зарница, Адякильский; поля – Адякильско-Пихтовое и Талгий-Уркачик. На листе N-54-XIX выделено среднеперспективное Янчанское рудное поле (2,5 т золота, 472 т серебра).

В книге 2 настоящего отчета приводятся первичные материалы работ геокосмического зондирования, которые по качеству выполнения не могут быть признаны отчетом.

Отмечено, что весь требуемый комплект карт, составляющих геохимическую основу листов N-53-XXX, N-54-XIX, создан. Вместе с тем к представленным материалам экспертами остался ряд замечаний, наиболее существенные из которых следующие:

1. Карты геохимической изученности необходимо представить как полноценное графическое приложение масштаба 1:200 000, дополнить их контурами работ, описанными в тексте отчета.

2. Карты фактического материала дополнить поисковыми маршрутами, выделить отдельным знаком штуфные пробы, на детальных участках показать пробы коренных пород и поисковые маршруты.

3. Карты функционального зонирования, фактического материала, районирования территории по условиям проведения геохимических работ, специализации геологических, районирования территории требуют технических, графических правок.

4. В подраздел отчета «Аномальные геохимические поля» необходимо включить анализ фоновых концентраций в зависимости от геологических подразделений и ландшафтных условий, согласно одной из геологических задач технического задания.

5. Обосновать выбор глубины развития оруденения в 100 м и использование коэффициентов остаточной продуктивности в разделе отчета «Выделенные рудогенных геохимические аномалии».

6. В разделе отчета «Участки детальных ГХР масштаба 1:50 000» необходимо обосновать применение коэффициента остаточной продуктивности (1) и добавить оценку по почвам, как наиболее представительную.

7. Объяснить отсутствие отражения на эколого-геохимической карте повышенных концентраций элементов-загрязнителей (B, W, As), выявленных на моноэлементных картах.

### **Постановили:**

1. Работу «Создание геохимических основ масштаба 1: 200 000 листов N-53-XXX, N-54-XIX (Албазинская площадь)» в рамках объекта «Проведение в 2018-2020 годах геохимических работ масштаба 1:200000 на группу листов в пределах Дальневосточного ФО» в целом одобрить и принять в качестве Геохимической основы.

2. Рекомендовать авторам произвести исправления и доработку с учётом настоящего рассмотрения и замечаний экспертов.

3. По выполнении п.2 представить в Геохимическую секцию НРС электронную версию исправленного варианта отчёта, а также справку установленного образца о произведенных доработках и исправлениях.

4. По выполнении пунктов 2 и 3 работа может быть передана заказчику.

### **Третий вопрос повестки дня.**

Рассмотрение работы «Создание геохимической основы Госгеолкарты-1000/3 листа Q-46» в рамках объекта «Создание геохимических основ Госгеолкарты-1000/3 листов Q-46,48, актуализация геохимических основ листов Р-49, М-52 (2-3 этапы)».

Исполнитель: ФГБУ «ИМГРЭ».

Ответственный исполнитель: Криночкин Л.А.

Эксперт: - Дьяконов В.В., зав. кафедрой РГГРУ, доктор г.-м. наук.

#### **Объём:**

Комплект из 14 графических приложений на 29 листах содержит карты: геохимической изученности, фактического материала, функционального зонирования, районирования территории по условиям проведения геохимических работ, геологических комплексов, геохимической специализации геологических комплексов, прогнозно-геохимическую, эколого-геохимическую.

Книга 3 с текстом отчета и приложениями – 191 стр., 4 текстовых приложения, 42 рисунка, 19 таблиц, 37 наименований библиографии.

База геохимических данных (аналитических и картографических) в электронном виде на CD-носителе.

#### **Слушали:**

- выступление представителя ФГБУ «ИМГРЭ», старшего научного сотрудника Фузайлову Г.М. с изложением содержания геохимических материалов по листу Q-46;

- выступление Дьяконова В.В. с экспертным заключением;

Экспертное заключение прилагается.

В обсуждении приняли участие Килипко В.А., Криночкин Л.А., Строев Т.С.

#### **Отметили:**

Исходными материалами при составлении геохимической основы по листу Q-46 в основном составили авторские данные: 1215 проб донных отложений и 1215 коренных пород. Первые проанализированы методом масс-спектрометрии на 29 элементов, а вторые – методом ПКСА на 40 элементов. В базу также включены ретроспективные данные – 180 проб.

Проведен анализ полноты и качества геохимической изученности территории по масштабам, видам работ и типам природно-геологических сред. Представлен перечень пополненных цифровых архивов первичной и производной ретроспективной аналитической и картографической информации. Охарактеризовано функциональное зонирование территории, территория районирована по условиям проведения геохимических работ. Дана оценка геохимической специализации и геолого-геохимического районирования геологических образований территории. Проведена прогнозно-геохимическая оценка территории, разработаны рекомендации по постановке работ на выделенных перспективных площадях. Изложены основные выводы по результатам проведенных работ.

В результате обработки и интерпретации исходных материалов, частично включая и ретроспективные данные предшественников, на площади листа выделены 42 ано-

мальные геохимические площади, в ранге районов и узлов. Среди них 4 узла - высокоперспективных, 12 – среднеперспективных, 21- низкоперспективные и 6 имеют неясные перспективы. Составлены паспорта. Минерагенический потенциал представлен следующими данными: стронций – 11 млн. т, никель – 866 тыс. т, медь – 1,5 млн. т, кобальт – 0,23 млн. т, свинец – 1,5 млн. т, цинк – 3 млн. т, барит – 8 млн. т, бор – 0,5 млн. т. Выделено 5 зон загрязнения с неудовлетворительным экологическим состоянием.

Отмечено, что весь требуемый комплект карт, составляющих геохимическую основу листа Q-46, создан. Вместе с тем к представленным материалам экспертами остался ряд замечаний, наиболее существенные из которых следующие:

1. На карте геологических комплексов с полезными ископаемыми использованы новые значки для полезных ископаемых и литологических фаций.

2. Приложение 9, лист 4: габбро-долеритовый комплекс, в пределах Путоранской СФЗ, попал между стратифицированными комплексами триаса.

3. Геохимический узел № 28 в зоне V вместо «свинцовый» следует назвать «цинковый».

4. Минерагенический потенциал по стронцию, очевидно, завышен (АГХП №№ 34, 32), так же и по никелю (АГХП № 37).

5. Таксономия некоторых АГХП не соответствует их конфигурации а размерам. То же касается некоторых районов и зон.

6. Каталог геохимической изученности перегружен излишней информацией, особенно в графах 4, 7, 8, особенно 9. В целом каталог по форме и содержанию отличается от предложенного в «Требования...».

#### **Постановили:**

1. Работу «Создание геохимической основы Госгеолкарты-1000/3 листа Q-46» в рамках объекта «Создание геохимических основ Госгеолкарты-1000/3 листов Q-46,48, актуализация геохимических основ листов Р-49, М-52 (2-3 этапы)» в целом одобрить и принять в качестве Геохимической основы.

2. Рекомендовать авторам произвести исправления и доработку с учётом настоящего рассмотрения и замечаний эксперта.

3. По выполнении п.2 представить в Геохимическую секцию НРС электронную версию исправленного варианта отчёта, а также справку установленного образца о произведенных доработках и исправлениях.

4. По выполнении пунктов 2 и 3 работа может быть передана заказчику.

#### **Четвертый вопрос повести дня.**

Рассмотрение работы «Создание геохимической основы Госгеолкарты-1000/3 листа Q-48» в рамках объекта «Создание геохимических основ Госгеолкарты-1000/3 листов Q-46,48, актуализация геохимических основ листов Р-49, М-52 (2-3 этапы)».

Исполнитель: ФГБУ «ИМГРЭ».

Ответственный исполнитель: Криночкин Л.А.

Эксперт: - Дьяконов В.В., зав. кафедрой РГГРУ, доктор г.-м. наук.

#### **Объём:**

Комплект из 13 графических приложений на 23 листах включает карты: геохимической изученности, фактического материала, функционального зонирования, районирования территории по условиям проведения геохимических работ, геологических комплексов, геохимической специализации геологических комплексов, прогнозно-геохимическую, эколого-геохимическую.

Книга 3 с приложениями – 164 стр., сопровождается: иллюстрациями – 18 рис., таблицами – 21 табл., текстовыми приложениями – 5 прил.

База геохимических данных (аналитических и картографических) в электронном виде на CD-носителе.

#### **Слушали:**

- выступление представителя ФГБУ «ИМГРЭ», заведующего отделом мелко-масштабных геохимических работ Криночкина Л.А. с изложением содержания геохимических материалов по листу Q-48;

- выступление Дьяконова В.В. с экспертным заключением;  
Экспертное заключение прилагается.

В обсуждении приняли участие Килипко В.А., Криночкин Л.А., Юрченко Ю.Ю.

**Отметили:**

Исходными материалами при составлении геохимической основы по листу Q-48 послужили в основном авторские данные: 1222 проб донных отложений и 1015 проб коренных пород. Донные отложения проанализированы методом масс-спектрометрии на 29 элементов, а коренные породы – методом ПКСА на 40 элементов. Ретроспективные данные в базу не включены, из-за низкого качества.

Проведен анализ полноты и качества геохимической изученности территории по масштабам, видам работ и типам природно-геологических сред. Представлен перечень пополненных цифровых архивов первичной и производной ретроспективной аналитической и картографической информации. Охарактеризовано функциональное зонирование территории, территория районирована по условиям проведения геохимических работ. Дана оценка геохимической специализации и геолого-геохимического районирования геологических образований территории. Проведена прогнозно-геохимическая оценка территории, разработаны рекомендации по постановке работ на выделенных перспективных площадях. Изложены основные выводы по результатам проведенных работ.

В результате обработки и интерпретации исходных материалов, на площади листа было выделено 8 аномальных геохимических полей ранга узлов, которые объединены в 5 геохимических зон. Из них Мейероканская зона и в ней Нижне-Томбинский и Нинимский узлы и Средне-Виллюйканский район – высокоперспективные на обнаружение Cu-Ni-Co оруденения. Эти же объекты рекомендованы для постановки ГСР масштаба 1:200 000 на поиски скрытого Cu-Ni-Co оруденения и алмазов. В целом минерагенический потенциал оценивается достаточно низко, особенно на кобальт (~ 235 тыс. т), никель (~ 130 тыс. т) и медь (~ 70-80 тыс. т). Еще более скромные прогнозы на свинец и цинк. На алмазы прогнозная оценка не проводилась. Эколого-геохимическая оценка территории заключается в выделении двух зон загрязнения с неудовлетворительным состоянием. Техногенные источники загрязнения отсутствуют.

Отмечено, что весь требуемый комплект карт, составляющих геохимическую основу листа Q-48, создан. Вместе с тем к представленным материалам экспертами остался ряд замечаний, наиболее существенные из которых следующие:

1. На карте геологических комплексов с полезными ископаемыми и геохимической специализации геологических комплексов дешифрованы лишь линейные дизъюнктивные нарушения, не затронуты кольцевые.

2. Легенда указанных выше карт в разделе «Характеристика рудных объектов» перегружена многочисленными проявлениями.

3. На картах геохимической специализации и прогнозно-геохимической отмечается определенная нестыковка легенд в отношении использования термина «потенциальный» для аномальных геохимических районов и узлов.

4. В кадастре прогнозно-геохимической карты цифровые величины минерагенического потенциала следует округлить, учитывая вероятностный характер точности их измерения.

5. Рудная формация высокоперспективных АГХП (в паспортах) определяется как кобальтовая сульфидная габбро-долеритовая, хотя по составу она, очевидно, должна быть определена как сульфидная медно-никелевая кобальтосодержащая габбро-долеритовая.



6. На картах геохимической изученности неправомерно применяется наложение линейной штриховки разной направленности, по правилам картографии это новый условный знак, которого нет в легенде.

**Постановили:**

1. Работу «Создание геохимической основы Госгеолкарты-1000/3 листа Q-48» в рамках объекта «Создание геохимических основ Госгеолкарты-1000/3 листов Q-46,48, актуализация геохимических основ листов P-49, M-52 (2-3 этапы)» в целом одобрить и принять в качестве Геохимической основы.

2. Рекомендовать авторам произвести исправления и доработку с учётом настоящего рассмотрения и замечаний эксперта.

3. По выполнении п.2 представить в Геохимическую секцию НРС электронную версию исправленного варианта отчёта, а также справку установленного образца о произведенных доработках и исправлениях.

4. По выполнении пунктов 2 и 3 работа может быть передана заказчику.

**Пятый вопрос повестки дня.**

Рассмотрение работы «Актуализация геохимической основа Госгеолкарты-1000/3 листа P-49» в рамках объекта «Создание геохимических основ Госгеолкарты-1000/3 листов Q-46,48, актуализация геохимических основ листов P-49, M-52 (2-3 этапы)».

Исполнитель: ФГБУ «ИМГРЭ».

Ответственный исполнитель: Криночкин Л.А.

Эксперт: - Николаев Ю.Н., доцент факультета МГУ, канд. г.- м.наук.

**Объём:**

Комплект из 17 графических приложений на 40 листах включает карты: геохимической изученности, фактического материала, функционального зонирования, районирования территории по условиям проведения геохимических работ, геологических комплексов, геохимической специализации геологических комплексов, прогнозно-геохимическую, эколого-геохимическую.

Отчет: книга 4, текст – 215 страниц, 19 таблиц, 2 приложения, библиография – 24 наименования; книга 5 – иллюстрации, 78 рисунков; три раздела: «Заключение», список использованной литературы.

База геохимических данных (аналитических и картографических) в электронном виде на CD-носителе.

**Слушали:**

- выступление представителя ФГБУ «ИМГРЭ», заведующего сектором Гелетко А.А. с изложением содержания геохимических материалов по листу P-49;

- выступление Калько И.А. с экспертным заключением.

Экспертное заключение прилагается.

В обсуждении приняли участие Килипко В.А., Криночкин Л.А., Ведяева И.В., Рябых Э.М., Карпекина Н.Ф.

**Отметили:**

Исходными материалами при составлении геохимической основы по листу P-49 послужили в основном авторские данные, было отобрано: 1331 проба почв, 1322 донных и 891 проба коренных пород, что соответствует нормативной плотности 1 проба на 100 км кв. Аналитические работы проведены в полном объеме, анализ проводился методами ICP-MS для почв и донных отложений и методом ПКСА для коренных пород.

В отчете приведены цель и задачи работ, основные этапы и методы решения геологических задач. Охарактеризовано геологическое строение, полезные ископаемые, природно-хозяйственные особенности и геохимическая изученность территории листа P-49. «Методика работ» содержит сведения о проведении подготовительных и полевых работ, дана характеристика аналитических исследований. Описано формирование базы данных, методы обработки и формирования цифровых моделей, составление геолого-

геохимических карт комплекта ГХО-1000. Представлены результаты работ в виде полного комплекта карт геохимической основы. На основании полученных данных разработаны рекомендации по постановке среднemasштабных геолого-съёмочных и поисковых работ на выделение перспективных площадей масштаба 1:200 000.

В результате обработки и интерпретации исходных материалов, на площади листа выделены 10 потенциальных геохимических зон и 4 аномальных геохимических поля вне их общей площадью более 40 тыс. кв. км. В составе зон выделено 6 геохимических районов и 29 узлов с оценкой их минерагенического потенциала в количестве: медь – 1,3 млн. т, германий – 1,3 тыс. т, серебро – 200т. Рекомендована постановка ГСР-200 на площади 7 листов на медь и германий без паспортизации рекомендуемых объектов.

Отмечено, что весь требуемый комплект карт, составляющих геохимическую основу листа Р-49, создан. Вместе с тем к представленным материалам экспертами остался ряд замечаний, наиболее существенные из которых следующие:

1) Отсутствие разработанных геолого-геохимических критериев и факторов прогнозирования рудных объектов в ранге областей, бассейнов, рудных районов, узлов и минерагенических зон, создание геолого-геохимических моделей разноранговых объектов (пункт 2.1.3. Геологического задания).

2) Не решена задача по локализации новых высокоресурсных объектов, перспективных на обнаружение крупных промышленно-значимых месторождений приоритетных видов минерального сырья с оценкой их инвестиционной привлекательности - алмазов в Непско-Ботубинской субпровинции и золота в Прибайкало-Патомской субпровинции (пункт 2.1.4 Геологического задания).

#### **Постановили:**

1. Работу «Создание геохимической основы Госгеолкарты-1000/3 листа Р-49» в рамках объекта «Создание геохимических основ Госгеолкарты-1000/3 листов Q-46,48, актуализация геохимических основ листов Р-49, М-52 (2-3 этапы)» в целом одобрить и принять в качестве Геохимической основы.

2. Рекомендовать авторам произвести исправления и доработку с учётом настоящего рассмотрения и замечаний эксперта.

3. По выполнении п.2 представить в Геохимическую секцию НРС электронную версию исправленного варианта отчёта, а также справку установленного образца о произведенных доработках и исправлениях.

4. По выполнении пунктов 2 и 3 работа может быть передана заказчику.

#### **Шестой вопрос повестки дня.**

Рассмотрение работы «Актуализация геохимической основа Госгеолкарты-1000/3 листа М-52» в рамках объекта «Создание геохимических основ Госгеолкарты-1000/3 листов Q-46,48, актуализация геохимических основ листов Р-49, М-52 (2-3 этапы)».

Исполнитель: ФГБУ «ИМГРЭ».

Ответственный исполнитель: Криночкин Л.А.

Эксперт: - Николаев Ю.Н., доцент факультета МГУ, канд. г.- м.наук.

#### **Объём:**

Комплект из 11 графических приложений на 17 листах включает геохимической изученности, фактического материала, функционального зонирования, районирования территории по условиям проведения геохимических работ, геологических комплексов с полезными ископаемыми.

Отчет: книга 6, текст – 127 страниц, 14 таблиц, 1 приложение, библиография – 14 наименований; три раздела: «Заключение», список использованной литературы.

База геохимических данных (аналитических и картографических) в электронном виде на CD-носителе.

#### **Слушали:**

- выступление представителя ФГБУ «ИМГРЭ», заведующего сектором Гелетко А.А. с изложением содержания геохимических материалов по листу М-52;  
- выступление Калько И.А. с экспертным заключением.

Экспертное заключение прилагается.

В обсуждении приняли участие Килипко В.А., Юрченко Ю.Ю., Ведяева И.В., Рябых Э.М., Карпекина Н.Ф.

**Отметили:**

Исходными материалами при составлении геохимической основы по листу Р-49 послужили в основном авторские данные, было отобрано: 824 пробы донных отложений, 1162 пробы почв и 320 проб коренных пород, что соответствует нормативной плотности 1 проба на 100 км кв. Аналитические работы проведены в полном объеме, анализ проводился методами ICP-MS для почв и донных отложений и методом ПКСА для коренных пород.

В отчете приведены цель и задачи работ, основные этапы и методы решения геологических задач. Охарактеризовано геологическое строение, полезные ископаемые, природно-хозяйственные особенности и геохимическая изученность территории листа Р-49. «Методика работ» содержит сведения о проведении подготовительных и полевых работ, дана характеристика аналитических исследований. Описано формирование базы данных, методы обработки и формирования цифровых моделей, составление геолого-геохимических карт комплекта ГХО-1000. Представлены результаты работ в виде неполного комплекта карт геохимической основы.

Камеральные работы выполнялись в соответствии с «Требованиями..., 1999, 2005» и не завершены в связи с поздним окончанием полевых работ и анализа проб. В представленном отчете отсутствует несколько разделов главы 3 (Результаты работ): по оценке геохимической специализации, прогнозной и эколого-геохимической оценке территории листа.

Отмечено, что представленный на рассмотрение отчет по объекту «Актуализация геохимической основа Госгеолкарты-1000/3 листа М-52» является незавершенным. Кроме того к представленным материалам экспертами остался ряд существенных замечаний:

1) В разделе 2.2 (и в Графических приложениях) отсутствуют схемы опробования на участках детализационно-заверочных работ.

2) В разделе 2.3 не обосновано проведение анализа проб коренных пород методом ПКСА, в то время как пробы почв и донных отложений проанализированы методом масс-спектрометрии. Как результат, из 40 проанализированных химических элементов около половины определялись с нижним пределом обнаружения, что напрямую отразилось на оценке карты геохимической специализации.

3) При обработке аналитических данных не самым удачным вариантом является выбор для всех элементов нижнеаномального уровня  $C_A > 1$ . В условиях равнинных территорий это наверняка приведет к выделению большого числа ландшафтных аномалий той группы элементов, которые способны аккумулироваться на геохимических барьерах, которые необходимо отбраковать.

4) Точно также априорное принятие для всех элементов значения коэффициента остаточной продуктивности  $k=1$  неправомерно в условиях территорий длительного платформенного развития.

5) В тексте отчета не указаны значения коэффициента пропорциональности  $k^1$ , который использовался авторами для оценки ресурсов по потокам рассеяния.

6) На стр. 74 текста отчета необходимо внести деление на 100% в формулу по оценке ресурсного потенциала, поскольку размерность в противном случае составляет т%, а ресурсы завышены в 40 раз.

7) В главе «Функциональное зонирование» нет сведений о площадях, залицензированных недропользователями, в настоящее время эта информация имеет крайне важное значение.

**Постановили:**

1. Утвердить экспертное заключение Николаева Ю.Н. на геохимические материалы по листу М-52, представленные ФГБУ «ИМГРЭ».

2. Рекомендовать авторам произвести доработку и исправления с учётом настоящего рассмотрения и замечаний эксперта.

3. По выполнении п.2 представить в Геохимическую секцию НРС исправленные материалы (а также справку установленного образца о произведенных доработках и исправлениях) на **повторное рассмотрение**.