

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

**12 января 2021 г.** состоялось заседание Геохимической секции Научно-редакционного совета по геологическому картированию. На заседании присутствовали:

*Члены ГХС:* Килипко В.А. – председатель ГХС; Криночкин Л.А. – заместитель председателя ГХС, заведующий отделом Мелкомасштабных геохимических работ ФГБУ «ИМГРЭ»; Дорошенко Е.А. – учёный секретарь ГХС; Фузайлова Г.М. – учёный секретарь ГХС; Шаройко Ю.А. – заведующий отделом ФГБУ «ИМГРЭ»; Мишин С.А. – заведующий сектором ФГБУ «ИМГРЭ»; Трофимов А.П. – заведующий отделом ФГБУ «ИМГРЭ»; Менчинская О.В. – заместитель заведующего отделом ФГБУ «ИМГРЭ»; Колбасин И.Н. – заместитель заведующего сектором ФГБУ «ИМГРЭ»; Студеникин А.Н. – старший научный сотрудник ФГБУ «ИМГРЭ»; Осипов А.В. – старший научный сотрудник ФГБУ «ИМГРЭ»; Бабков С.С. – научный сотрудник ФГБУ «ИМГРЭ».

Председательствовал: председатель ГХС – Килипко В.А.

### **Повестка дня**

**1.** Рассмотрение работы «Составление геохимической основы по листу **О-40-XXXVI** (Нязепетровская площадь)» в рамках объекта «Выполнение работ по оценке геологической, геохимической, геофизической изученности и подготовке материалов по геологическому обоснованию проведения ГДП-200 в пределах листа О-40-XXXVI» в составе объекта ФГБУ «ВСЕГЕИ»: «Проведение в 2019-2020 годах региональных геологосъемочных работ масштаба 1:200000 на группу листов в пределах Уральского и Приволжского ФО».

Организация - исполнитель: ООО НТПП «Геопоиск».

Ответственные исполнители: В.М. Мосейчук, А.В. Тевелев.

Эксперты: Никитченко И.И., зав. гр. ИМГРЭ; Гуляева Н.Г., ст. н. с. ИМГРЭ; Шаройко Ю.А., зав. отд. ИМГРЭ.

**2.** Рассмотрение работы «Составление геохимической основы по листу **О-46-XI** (Южно-Енисейская площадь)» в рамках объекта «Выполнение геолого-съемочных работ в пределах листа О-46-XI (Южно-Енисейская площадь)» в составе объекта ФГБУ «ВСЕГЕИ»: «Проведение в 2018–2020 годах региональных геолого-съемочных работ масштаба 1:200 000 на группу листов в пределах Сибирского федерального округа».

Организация - исполнитель: АО «Сибирское ПГО».

Ответственный исполнитель: Стороженко А.А.

Эксперты: Никитченко И.И., зав. гр. ИМГРЭ; Гуляева Н.Г., ст. н. с. ИМГРЭ; Мишин С.А., зав. сек. ИМГРЭ.

### **Первый вопрос повестки дня.**

Рассмотрение работы «Составление геохимической основы по листу **О-40-XXXVI** (Нязепетровская площадь)» в рамках объекта «Выполнение работ по оценке геологической, геохимической, геофизической изученности и подготовке материалов по геологическому обоснованию проведения ГДП-200 в пределах листа О-40-XXXVI» в составе объекта ФГБУ «ВСЕГЕИ»: «Проведение в 2019-2020 годах региональных геолого-съемочных работ масштаба 1:200000 на группу листов в пределах Уральского и Приволжского ФО».

#### **Объём:**

Текст отчета – 95 страниц, сопровождается Иллюстрациями (2 рис.), Таблицами (1 табл.) и Текстовыми приложениями (3 т. п.). Графические приложения: карта фактического материала геохимического опробования; карта геохимической специализации ГК; ландшафтная карта; карта районирования территории по условиям проведения ГХР; карта геологических комплексов. Все перечисленные карты составлены в мас-

штабе 1:200 000. Кроме того, в зарамочном оформлении соответствующих карт составлены в масштабе 1:500 000 следующие схемы: геолого-геохимического районирования; устойчивости ландшафтов к химическому загрязнению.

**Слушали:**

- выступления Фузайловой Г.М., Шаройко Ю.А. с экспертными заключениями (экспертные заключения прилагаются);

В обсуждении приняли участие: Криночкин Л.А., Килипко В.А., Менчинской О.В., Шаройко Ю.А.

**Отметили:**

Исходные материалы - 1500 проб из коренных пород, проанализированных на 32 Х.Э. методом ПКСА. Эти данные использованы для геохимической характеристики геологических комплексов. Авторы опирались на материалы ГХО-1000. Этого явно недостаточно для создания полноценной геохимической основы масштаба 1:200000. В разделе «Геохимическая изученность» авторы дали достаточно детальный анализ состояния геохимической изученности площади листа, которая признана крайне слабой. Таким образом, результирующим документом в представленном сокращенном комплекте карт ГХО-200, является Карта геохимической специализации геологических образований. Большая часть геологических подразделений имеет халькофильную специализацию и лишь в западной части листа развиты ГК сидеро-халькофильной и сидеро-халько-литофильной специализации. Оценивая специализацию ГК авторы весьма оптимистичны в отношении их потенциальной рудоносности, в т.ч. на золото, олово, медь ниобий - редкие земли. Однако эти предположения почти не коррелируются с геохимической специализацией, показанной на Схеме геолого-геохимического районирования. Карты между собой не согласованы. Карта районирования территории по условиям проведения геохимических работ и ландшафтная карта не согласованы между собой.

Объяснительная Записка содержит все необходимые разделы и подразделы, а также краткое «Заключение», в котором отсутствуют рекомендации по направлению дальнейших поисковых работ на площади листа.

ГИС-модели макетов печати цифровых карт ГХО-200 листа О-40-XXXVI. выполнены в программе ArcView GIS 3.2. в виде наборов тематических слоев в формате SHP-файлов.

В целом геохимические материалы по листу О-40-XXXVI (сокращенные) по составу соответствуют Техническому заданию, а по содержанию и оформлению основным положениям Требований к ГХО-200 (ГК-200/2). К представленным материалам экспертами остался ряд замечаний, по которым необходимо внести следующие **исправления и дополнения:**

1. Дополнить раздел Записки «Геохимическая изученность» кратким анализом наиболее важных работ (по ГСР и ГХР), на которые есть ссылки в разделе и внести эти работы в Список литературы.

2. Поместить в текст Записки или в зарамочное оформление Карты геохимической специализации - Схему минерагенического районирования Нязепетровской площади.

3. Внести исправления по замечаниям эксперта ВСЕГЕИ (пункты «2» и «3», касающиеся Карты фактического материала и Карты КГС).

4. Переименовать Карту геологических комплексов в Геологическую карту, какой она фактически и является.

5. Уточнить в легенде Схемы геолого-геохимического районирования состав химических элементов с учетом их уровня накопления (в легенде карты).

6. Заполнить приложение № 2.2 Карты геохимической специализации.

7. Привести в соответствие названия в штампах – Карты геохимической специализации (прил. 2.1) и в легендах (прил. 2.3 и 2.4.).

8. Сбить между собой ландшафтную карту, карту районирования территории по условиям проведения геохимических работ и текст к картам в главе «Ландшафтные особенности территории с районированием по условиям проведения геохимических работ» согласно экспертному заключению Гуляевой Н.Г.

9. Отредактировать текст объяснительной записки касающийся ландшафтной карты и карты районирования территории по условиям проведения ГХР (дополнить сведениями о районировании территории по условиям проведения геохимических работ, исправить ошибки: стр. 77, 78, 79).

10. Компонировка печатных макетов ГИС-моделей карт комплекта ГХО-200 не соответствует компоновке их копий (как в формате PDF, так и в формате и CDR), привести к единому конечному виду.

11. Номера приложений в штампах ГИС-моделей и их копий разные. Это необходимо исправить согласно прилагаемому к отчету списку графических приложений.

12. При оформлении ГИС-макетов печати карт ГХО-200 использованы растры – что противоречит идеологии оформления цифровых карт и Требованиям к ГХО-200. Требуется оформить макеты печати в ГИС-формате.

13. В структуре представленных на экспертизу цифровых картографических данных ГХО-200 листа О-40-XXXVI отсутствуют ГИС-данные Карты фактического материала и их директория (KFM). Необходимо дополнить комплект этими данными.

14. Печатный макет Карты фактического материала геохимического опробования представлены только в форматах PDF и CDR, которые содержат ряд ошибок: штамп Карты фактического материала вставлен с Ландшафтной карты, неверный номер приложения, нет данных об опробованном компоненте ПГС, исправить.

15. Для ГИС-модели Карты районирования территории по условиям проведения геохимических работ сделать свой ГИС-проект, поскольку это самостоятельная карта и отдельное Графическое приложение.

16. В ГИС-модели Карты геохимической специализации геологических комплексов нет знака границ СФЗ на карте ГИС-модели. Дополнить цифровую модель слоем границ и исправить ГИС-макет карты.

17. Матричная легенда Карты геохимической специализации геологических комплексов оформлена только в программе Corel Draw. Надо оформить матричную легенду карты в ГИС.

#### **Постановили:**

1. Представленную на рассмотрение работу «Составление геохимической основы по листу О-40-XXXVI (Нязепетровская площадь)» в рамках объекта «Выполнение работ по оценке геологической, геохимической, геофизической изученности и подготовке материалов по геологическому обоснованию проведения ГДП-200 в пределах листа О-40-XXXVI» в целом одобрить и принять в качестве усеченной Геохимической основы, согласно требованиям заказчика.

2. Рекомендовать авторам произвести исправления и доработку с учётом настоящего рассмотрения и замечаний экспертов в течение 1 месяца.

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 «Составление геохимической основы по листу О-46-ХІ (Южно-Енисейская площадь)» в рамках объекта «Выполнение геолого-съёмочных работ в пределах листа О-46-ХІ (Южно-Енисейская площадь)» в составе объекта ФГБУ

«ВСЕГЕИ» «Проведение в 2018–2020 годах региональных геолого-съёмочных работ масштаба 1:200 000 на группу листов в пределах Сибирского федерального округа».

**Объём:**

Текст отчета (записка) – 122 стр., сопровождается Иллюстрациями (12 рис.), Таблицами (7 табл.) и Текстовыми приложениями (3 т. п.). Графические приложения: карта геохимической изученности; карта фактического материала геохимического опробования; карта геохимической специализации ГО; карта распределения содержания Au; карта интегрального геохимического поля (Cu, Co, V, Ni); карта рудогенных геохимических аномалий; ландшафтная карта; карта функционального зонирования; эколого-геохимическая карта. Все перечисленные карты составлены в масштабе 1:200 000. Кроме того, в масштабе 1:500 000 в зарамочном оформлении соответствующих карт, представлены следующие схемы: районирования территории по условиям проведения ГХР; прогноза полезных ископаемых; геохимического районирования; районирования территории по степени нарушенности природных ландшафтов; устойчивости ландшафтов к химическому загрязнению.

**Слушали:**

- выступления Фузайловой Г.М., Шаройко Ю.А. с экспертными заключениями (экспертные заключения прилагаются);

В обсуждении приняли участие: Криночкин Л.А., Менчинской О.В.

**Отметили:**

Исходными материалами при составлении Геохимической основы послужили как ретроспективные (2763 пробы из донных отложений, проанализированных методом ПКСА на 32-47 X.Э., в т.ч. на Au методом ААА), так и собственные данные, полученные в процессе проведения ГДП-200 (1021 проба – из донных отложений и 537 проб – из коренных пород, проанализированных методом ПКСА на 38 элементов, и на Au - химико-спектральным методом). Кроме того предшественниками выполнен большой объем поисковых работ на золото, в основном – по вторичным ореолам.

В результате обработки исходных данных составлены 2 Карты интегральных геохимических полей. Основная карта содержит набор 7 химических элементов (Au, Ag, As, Sb, Pb, Sn, W), в тексте Записки помещены рисунки моноэлементных карт на 13 X.Э., с легендами в 9 градаций по степени концентрации. Информация этих карт использовалась при построении карты рудогенных ГА., кроме того составлена моноэлементная карта на золото. Все высоко-, и среднеперспективные АГХП на этой карте нашли отражение и легли в основу составления Карты рудогенных геохимических аномалий со Схемой прогноза полезных ископаемых. Всего на площади листа выделено 5 рудно-геохимических узлов и 14 полей. Среди последних 3 РП – оценены как высокоперспективные (№№ 111, 121, 131), 5 РП - как среднеперспективные и 6 РП – неопределенной перспективности. По всем полям подсчитаны ресурсные потенциалы золота, которые в целом составляют – 590 т.

Объяснительная Записка содержит все необходимые разделы и подразделы. В разделе «Геохимическая изученность» слабо структурировано описание этапов. Содержание результирующего раздела базируется на общепринятых геологических и геохимических предпосылках и признаках. Отсутствуют рекомендации по направлению дальнейших поисковых работ в пределах перспективных АГХП.

Картографические данные представлены цифровыми моделями (Arc Gis), компоненты единой цифровой модели (ЕЦМ) представлены в виде \*.shp файлов. Картографические материалы представлены в формате \*.jpg.

В целом геохимические материалы по листу О-46-ХІ оставляют впечатление достаточно проработанных и проанализированных, что позволило составителям комплекта карт ГХО получить дополнительную геохимическую информацию прогностического характера изучаемой территории. До передачи материалов ГХО Заказчику необходимо внести в них некоторые **исправления и дополнения:**

1. Привести в соответствие номера ссылок в разделе «Геохимическая изученность» со списком фондовой литературы и Каталогом.
2. Добавить краткий анализ работы ГХО-1000 (лист О-46).
3. На схеме прогноза полезных ископаемых АГХП № 141 следует отнести к высокоперспективным геохимическим полям.
4. Выделить жирным шрифтом названия геохимических узлов в разделе «3.4» (стр. 88, 103-105).
5. В тексте, авторами используется термин литохимические потоки и вторичные ореолы рассеяния, поиски, и т.д., то термин литогеохимические. Также чередуются термины гидрогеохимические и гидрохимические ореолы. Отредактировать (см. Инструкцию по геохимическим методам поисков рудных месторождений / М-во геологии СССР. М., Недра, 1983).
6. На стр.40, 42, 47 авторы при описании первичных ореолов употребляют словосочетание «Первичные ореолы рассеяния...» Исправить (см. Инструкцию по геохимическим методам поисков рудных месторождений / М-во геологии СССР. М., Недра, 1983).
7. Переименовать условные обозначения карт Геохимической изученности. Вместо – «Обеспеченность аналитическими данными» - «Степень геохимической изученности».
8. Дополнить контуры «Схемы геохимического районирования» - индексами геохимических типов.
9. Название легенды «Схемы геохимического районирования» (блок 2) назвать блок «Геодинамических комплексов», что соответствует его содержанию.
10. По материалам авторов ландшафтной карты только наличие горных почв позволяет отнести большую часть рассматриваемой территории к горным ландшафтам, отредактировать с учетом экспертного заключения Гуляевой Н.Г.
11. В условных обозначениях к эколого-геохимической карте исправить «экологическое состояние» на «эколого-геохимическое», а «компоненты эколого-геохимической среды» на «компоненты природно-геологической среды».
12. Эколого-геохимическое состояние листа О-46-ХІ оценивалось по одному компоненту ПГС – донным отложениям. При определении эколого-геохимического состояния (в условных обозначениях) речь идет о компонентах ПГС. Отредактировать.
13. На эколого-геохимической карте показана граница площадей опробования донных отложений по годам, а буквенные индексы, отображающие год опробования на карте отсутствуют. Вынести.

**Постановили:**

1. Представленную на рассмотрение работу «Составление геохимической основы по листу О-46-ХІ (Южно-Енисейская площадь)» в рамках объекта «Выполнение геолого-съёмочных работ в пределах листа О-46-ХІ (Южно-Енисейская площадь)» в целом одобрить и принять в качестве Геохимической основы.
2. Рекомендовать авторам произвести исправления и доработку с учётом настоящего рассмотрения и замечаний экспертов в течение 1 месяца.
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.