

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

28 февраля 2023 г. состоялось заседание Геохимической секции НРС. Заседание проводилось в формате видеоконференцсвязи с предварительной рассылкой материалов работы членам секции в электронном виде.

### **Присутствовали:**

**Члены ГХС:** Килипко В.А. – председатель ГХС; Криночкин Л.А. – заместитель председателя ГХС; Дорошенко Е.А. – уч. сек. ФГБУ «ИМГРЭ»; Гуляева Н.Г. – ст. н. с. ФГБУ «ИМГРЭ»; Мишин С.А. – зав. сек. ФГБУ «ИМГРЭ»; Шаройко Ю.А. – зав. отд. ФГБУ «ИМГРЭ»; Сироткина О.Н. – ст.н.с. ФГБУ «ИМГРЭ»; Фузайлова Г.М. – ст.н.с. ФГБУ «ИМГРЭ»; Ведяева И.В. – зав. сек. ФГБУ «ИМГРЭ»; Трофимов А.П. – зав. отд. ФГБУ «ИМГРЭ»; Менчинская О.В. – зам. зав. отд. ФГБУ «ИМГРЭ»; Юрченко Ю.Ю. – зав. сек. ФГБУ «ВСЕГЕИ»; Калько И. А. – ст.н.с. ФГБОУВО «МГУ»; Соколов С.В. – зав. отд. ФГБУ «ВСЕГЕИ».

**Приглашенные:** Вовшин Ю.Е. – ФГБУ «ВСЕГЕИ»; Речкин А.Н. – гл. геол. ОСП «СахГРЭ»; Гаврилюк В.А. – вед. геол. ОСП «СахГРЭ»; Чумаков Л.М. – ОСП «СахГРЭ»; Юркевич Л.Г. – нач. партии «СПГО».

Председательствовал: председатель ГХС НРС – Килипко В.А.

### **Повестка дня:**

1. Рассмотрение геохимической основы по листу М-47-I (Ужеп) «Выполнение геолого-съёмочных работ в пределах листов М-47-I (Ужеп), М-47-VII (Катазы) в составе объекта ФГБУ ВСЕГЕИ» «Проведение в 2020 – 2022 годах региональных геологосъёмочных работ масштаба 1:200 000 на группу листов в пределах Сибирского федерального округа».

Организация - исполнитель: АО «Сибирское ПГО». Ответственный исполнитель: Юркевич Л.Г.

Эксперты: Фузайлова Г.М., ст. н. с. ФГБУ «ИМГРЭ», Гуляева Н.Г., ст. н. с. ФГБУ «ИМГРЭ», Шаройко Ю.А., нач. отд. ФГБУ «ИМГРЭ».

2. Рассмотрение геохимической основы по листу М-47-VII (Катазы) «Выполнение геолого-съёмочных работ в пределах листов М-47-I (Ужеп), М-47-VII (Катазы) в составе объекта ФГБУ ВСЕГЕИ» «Проведение в 2020 – 2022 годах региональных геологосъёмочных работ масштаба 1:200 000 на группу листов в пределах Сибирского федерального округа».

Организация - исполнитель: АО «Сибирское ПГО». Ответственный исполнитель: Юркевич Л.Г.

Эксперты: Фузайлова Г.М., ст. н. с. ФГБУ «ИМГРЭ», Гуляева Н.Г., ст. н. с. ФГБУ «ИМГРЭ», Шаройко Ю.А., нач. отд. ФГБУ «ИМГРЭ».

3. Рассмотрение геохимической основы по листу N-54-XXXIV «Выполнение геолого-съёмочных и картосоставительских работ в пределах листа N-54-XXXIV (Лазаревская площадь) (1-3 этапы)» в составе объекта «Проведение в 2020-2022 годах региональных геолого-съёмочных работ масштаба 1:200 000 на группу листов в пределах Дальневосточного ФО (Южные районы)».

Организация - исполнитель: АО «Дальневосточное ПГО», ОСП «Сах ГРЭ». Ответственный исполнитель: Гаврилюк В.А.

Эксперты: Сироткина О.Н., ст. н. с. ФГБУ «ИМГРЭ», Гуляева Н.Г., ст. н. с. ФГБУ «ИМГРЭ», Мишин С.А., зав. сек. ФГБУ «ИМГРЭ».

## Первый вопрос повестки дня.

Рассмотрение геохимической основы по листу М-47-І (Ужеп) «Выполнение геолого-съёмочных работ в пределах листов М-47-І (Ужеп), М-47-VII (Катазы) в составе объекта ФГБУ ВСЕГЕИ» «Проведение в 2020 – 2022 годах региональных геологосъёмочных работ масштаба 1:200 000 на группу листов в пределах Сибирского федерального округа».

Организация - исполнитель: АО «Сибирское ПГО». Ответственный исполнитель: Юркевич Л.Г.

### Объём:

На экспертизу представлен отчет - Объяснительная записка к геохимической основе Госгеолкарты-200 по листу М-47-І (Ужеп), состоит из одной книги (текст – 134 стр., в том числе: рис. - 12, табл. - 8, библиография – 38, текстовые приложения -1) и одной папки графики (11 графических приложений): карта геохимической изученности; карты фактического материала геохимического опробования; карта геохимической специализации геологических образований с матричной легендой; карта распределения содержания Au в потоках рассеяния; карты интегральных геохимических полей (Au, Co, Cr, Mn, Ni; Au, Ag, Cu, Mo, Pb, Sn, Zn; Au, В, De, Li, Y; карта рудогенных геохимических аномалий; ландшафтная карта со схемой районирования территории по условиям проведения геохимических работ и устойчивости ландшафтов к химическому загрязнению масштаба 1:500 000; эколого-геохимическая карта.

### Слушали:

- выступление Юркевич Л.Г. – нач. партии «СПГО».

- выступления экспертов: - Фузайловой Г.М., Гуляевой Н.Г., Шаройко Ю.А.

В обсуждении приняли участие: Криночкин Л.А., Сироткина О.П., Трофимов А.П.

### Отметили:

Для выполнения Геологического задания по составлению карт геохимической основы Госгеолкарты-200/2 на лист М-47-І авторы использовали данные работ, выполненных собственными силами - результаты литохимической съёмки по потокам рассеяния (979 проб) и результаты опробования по первичным ореолам (428 проб). Все пробы проанализированы спектральным приближенно-количественным анализом на 39 элементов в АО «СПГО» и химико-спектральным анализом на Au. Также были использованы ретроспективные данные по отдельным участкам площади: результаты анализов 1921 пробы по потокам рассеяния, 504 проб по вторичным ореолам.

На картах распределения Au и элементов-спутников в потоках рассеяния и картах интегрального геохимического аномального поля встает вопрос достоверности прогнозной оценки, так как вынесены содержания элементов в различных единицах измерения (мг/т,  $\mu\text{г}/\text{т}$ ,  $\text{г}/\text{т}$ , %). Кс).

На результирующей карте рудогенных геохимических аномалий со схемой прогноза показаны выделенные аномальные геохимические площади различного ранга, в кадастре представлены их геохимические характеристики, а также рассчитанные прогнозные ресурсы  $R_3$ , которые вынесены на схему прогноза в зарамочном оформлении. Всего на территории листа выделено 10 АГХП-РУ и 12 АГХП-РП. Две АГХП оценены как высокоперспективные на золото: АГХП-РП -112 (Au- 12,1 т.) и АГХП-РП-123 (Au – 8,0 т.) и 4 площади отнесены к средней перспективности (на выявление золоторудного объекта золото-кварц-сульфидной формации).

Отмечено, что требуемый комплект карт, составляющих геохимическую основу листа М-47-І создан. Однако к представленным материалам имеется ряд замечаний, которые требуют внесения *исправлений и дополнений*:

1) В тексте отчета в разделе «Методика» в табл. 2.1, 2.2. 2.3 содержания разных элементов следует привести в единую систему измерений.

2) Параметры, входящие в формулу расчета прогнозных ресурсов необходимо откорректировать, указать размерность величин, все данные таблицы 2.6 также

необходимо проверить и откорректировать в соответствии с «Требования..., 2021» (см. экспертное заключения Фузайловой Г.М.)

3) Ссылки на источники [20] и [33] не корректны, так как не относятся к нормативным документам, убрать.

4) Каталог геохимической изученности следует дополнить оценкой степени геохимической изученности (графа оценки качества геохимических работ).

5) Схема районирования территории по условиям проведения геохимических работ требует переработки. Создается только с использованием смысловых слоев ландшафтной карты, соответствующих категориям ландшафта. К описанию типов районов следует применить единый подход: привести роды, ряды, виды ландшафтов, мощности рыхлых четвертичных образований.

6) В пятом районе характеристика аллохтонных отложений перегружена, не полностью соответствует в условных обозначениях к ландшафтной карте и в тексте объяснительной записке, исправить.

7) Первый и третий типы районов по проявляемости геохимических ореолов и потоков рассеяния на дневной поверхности отличаются друг от друга, а применимость геохимических методов поисков прописана одинаково, исправить.

8) Второму типу района «Слабо и средне расчлененные горные территории» на самой ландшафтной карте соответствуют «высокие» расчлененные горы. Проявляемость геохимических ореолов и потоков рассеяния на дневной поверхности не соответствует применимости геохимических методов поисков, исправить.

9) После приведения в порядок схемы районирования территории по условиям проведения геохимических работ необходимо отредактировать текст.

10) «Кадастр эпицентров зон загрязнения» к эколого-геохимической требует доработки: на карте отсутствуют эпицентры зон загрязнения, В столбце компонент ПГС стоит буква «В» (вместо «Донные отложения»), значения уровней загрязнения донных отложений определены неверно (пересчитать Zc).

11) «Перечень малораспространенных и новых терминов, условных обозначений, символов и сокращений» требует тщательного редактирования: определение части терминов противоречит определению, приводимому в «Требования... 2021», сокращенные названия карт в тексте не встречаются, термин ПЭО – в тексте не встречается, неправильно дано определение термина МПФ.

12) Состав и содержание аналитического блока привести в соответствие с «Требования..., 2021» (см. раздел: 2.2 Аналитический блок). Сформировать структуру аналитического блока по «Требования..., 2021» (см. раздел: 3.2. Состав, структура и форматы представления цифровых материалов, подраздел 3.2.6).

13) Создать единую общую таблицу для все блока «Общая характеристика массивов данных» в корневом каталоге M4701\_DB\ . Характеристики массивов из таблиц с анализами убрать.

14) Содержания х.э. в таблицах массивов должны быть указаны в г\т в соответствии с «Требования..., 2021».

15) Составить файла readme.doc с описанием состава и структуры таблиц аналитического блока, с расшифровкой принятых обозначений (в частности: м.д. n x 10-3 %, с указанием системы координат точек опробования).

16) В таблице Характеристика массива проб.xlsx в поле «Индекс массива» нечитаемые индексы; в таблице Base\_LPO.xlsx в поле «Index» нечитаемые индексы. Исправить.

17) Таблица M4701\_lpr\_retro\_3 содержит 504 пробы. Метод ГХР указан: ЛПР\_ТМГМ. В тексте указано что для составления Геохимической основы листа М-47-1 использовано 504 пробы : «...по данным съемки по вторичным ореолам (ТНГМ) масштаба 1:50 000 [25ф]». Уточнить метод ГХР данного массива. При необходимости выделить его и перенести в отдельную папку в соответствии с «Требования..., 2021».

18) В тексте указано: «Получено 8 массивов исходных данных,...» В Блоке присутствуют либо 6, либо 14 массивов. Определиться с количеством массивов в аналитическом блоке. Сбить текст с фактическим наполнением Аналитического блока и исправить.

19) В тексте: «Полевая документация опробования по потокам рассеяния сведена в таблицу «Характеристика массива проб ЛПР». Такая таблица отсутствует. Ее нужно приложить к цифровым материалам ГХО-200 и включить в Аналитический блок.

20) Привести описание ЕЦМ ГХО-200 листа М-47-І: с описание общей структуры, состава ЦМ отдельных карт в соответствии с «Требования..., 2021».

21) В тексте указано: «Все материалы (аналитические и картографические) входят в структуру базы данных ГДП-200 в формате Excel.» - исправить.

22) В паспорте исправить проекцию карты, т.к. указана проекция shp-файлов.

23) Предоставить шрифты, которые были непосредственно использованные для оформления объектов карт и их подписей.

24) Граф. приложение №4 «Матричная легенда к карте геохимической специализации геологических образований» не приводится как отдельное приложение. Легенда идет вторым листом к карте геохимической специализации геологических образований. Исправить список приложений и их нумерацию, название файла ГИС-проекта легенды (в соответствии с «Требования..., 2021») и ссылки в тексте.

25) В матричной легенде к КГС и на самой карте индексы геологических образований приведены в нечитаемом виде (набор символов). Исправить и приложить шрифт.

26) В проектах используется проекция карт - Pulkovo\_1942\_GK\_Zone\_17N, без использования эллипсоида ГСК-2011. Исправить проекцию. Перепроецировать карты и схемы в макетах. Указать картографическую проекцию в штампе.

27) Основные тематические слои ЦМ карт должны быть представлены в формате shp-файлов. Из имени, структура и содержание атрибутов должно соответствовать «Требования... 2021». Все векторные данные должны быть представлены в проекции ГСК-2011.

28) Названия многих shp-файлов ЦМ карт и ГИС проектов карт составлены не по «Требования..., 2021». Исправить.

29) Удалить из наборов shp-файлов ЦМ карт дубли, повторы, как тематических слоев (и лишние слои), так и слоев из других ЦМ, как то: топоосновы, полезных ископаемых, карт фактического материала и т.д. Если файл изменен (количество объектов, атрибуты) его стоит переименовать (в соответствии с «Требования..., 2021») и тогда включить в новую модель, как самостоятельный.

30) Персональные БГД в ЦМ карт могут содержать только слои аннотаций к картам. Удалить векторные данные из них. Проекция слоев в БГД: GCS\_Pulkovo\_1942 и Pulkovo\_1942\_GK\_Zone\_17N. Это противоречит «Требования..., 2021». Перепроецировать в проекцию ГСК-2011.

31) Перестроить карты фактического материала (в соответствии с «Требования..., 2021») отдельно для собственных работ и ретроспективных данных, а также разделив материалы по методам опробования.

32) Слой КФМ: Донка\_2021.shp, Коренные\_2020.shp, Коренные1.shp, Контроль\_2021.shp – без атрибутов (нет содержаний х.э.). Дополнить атрибуты. Также в shp-файлах ЦМ КФМ нет координат в десятичных градусах. Внести их в атрибуты.

33) Сбить количество проб массивов аналитического блока и тематических слоев карт фактического материала.

34) В названии графического приложения №1 в штампе исправить «Карта», на «Карты».

### **Постановили:**

1. Представленную на рассмотрение работу по листу М-47-I (Ужеп) «Выполнение геолого-съёмочных работ в пределах листов М-47-I (Ужеп), М-47-VII (Катазы) в составе объекта ФГБУ ВСЕГЕИ» «Проведение в 2020 – 2022 годах региональных геологосъёмочных работ масштаба 1:200 000 на группу листов в пределах Сибирского федерального округа» в целом одобрить и принять в качестве Геохимической основы после внесения исправлений.

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 и 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 геохимической основы по листу М-47-VII (Катазы) «Выполнение геолого-съёмочных работ в пределах листов М-47-I (Ужеп), М-47-VII (Катазы) в составе объекта ФГБУ ВСЕГЕИ» «Проведение в 2020 – 2022 годах региональных геологосъёмочных работ масштаба 1:200 000 на группу листов в пределах Сибирского федерального округа».

Организация - исполнитель: АО «Сибирское ПГО». Ответственный исполнитель: Юркевич Л.Г.

#### **Объём:**

На экспертизу представлен отчет - Объяснительная записка к геохимической основе Госгеолкарты-200 по листу М-47-VII (Катазы), состоит из одной книги (текст – 113 стр., в том числе: рис. - 14, табл. - 8, библиография – 35; и одной папки графики (10 графических приложений): карта геохимической изученности; карты фактического материала геохимического опробования; карта геохимической специализации геологических образований с матричной легендой; карта распределения содержания Au в потоках рассеяния; карты интегральных геохимических аномальных полей (Au, Ag, Cu, Mo, Pb, W, Zn; Au, Be, La, Li, Nb, Y); карта рудогенных геохимических аномалий; ландшафтная карта; эколого-геохимическая карта.

#### **Слушали:**

- выступление Юркевич Л.Г. – нач. партии «СПГО».

- выступления экспертов: - Фузайловой Г.М., Гуляевой Н.Г., Шаройко Ю.А.

В обсуждении приняли участие: Криночкин Л.А., Сироткина О.П., Трофимов А.П.

#### **Отметили:**

Для выполнения Геологического задания по составлению карт геохимической основы Госгеолкарты-200/2 на лист М-47-VII авторы использовали данные работ, выполненных собственными силами: результаты литохимической съёмки по потокам рассеяния, опробования коренных пород и по ретроданным - литохимической съёмки по потокам рассеяния, проведенной в 1991-1993 гг Кочетковым В.В. на восточной части площади. Исходные данные - 1595 донных проб и 279 проб по коренным породам, ретроданные по 690 пробам. Донные пробы и пробы из коренных пород проанализированы спектральным приближенно-количественным анализом на 39 элементов. По всем пробам выполнен химико-спектральный анализ на Au.

На картах распределения Au и элементов-спутников в потоках рассеяния и картах интегрального геохимического аномального поля встает вопрос достоверности прогнозной оценки, так как вынесены содержания элементов в различных единицах измерения (мг/т,  $\mu\text{г}/\text{г}$ ,  $\text{г}/\text{т}$ ).

На результирующей карте рудогенных геохимических аномалий со схемой прогноза показаны выделенные аномальные геохимические площади различного ранга, в кадастре представлены их геохимические характеристики, а также рассчитанные прогнозные ресурсы  $R_3$ , которые вынесены на схему прогноза в зарамочном оформлении. Всего на территории листа выделено 24 АГХП, 11 АГХП из которых оценены как имеющие среднюю перспективность на различные полезные ископаемые. Остальные АГХП характеризуются неясными перспективами.

Отмечено, что требуемый комплект карт, составляющих геохимическую основу листа М-47-VII создан. Однако к представленным материалам имеется ряд замечаний, которые требуют внесения **исправлений и дополнений**:

1) В тексте отчета в разделе «Методика» в табл. 2.1, 2.2. 2.3 содержания разных элементов следует привести в единую систему измерений.

2) Параметры, входящие в формулу расчета прогнозных ресурсов необходимо откорректировать, указать размерность величин, все данные таблицы 2.5 также необходимо проверить и откорректировать в соответствии с «Требования..., 2021» (см. экспертное заключения Фузайловой Г.М.)

3) Ссылки на источники [20] и [33] не корректны, так как не относятся к нормативным документам, убрать.

4) Каталог геохимической изученности следует дополнить оценкой степени геохимической изученности (графа оценки качества геохимических работ).

5) Схема районирования территории по условиям проведения геохимических работ требует переработки. Создается только с использованием смысловых слоев ландшафтной карты, соответствующих категориям ландшафта. К описанию типов районов следует применить единый подход: привести роды, ряды, виды ландшафтов, мощности рыхлых четвертичных образований.

6) В пятом районе характеристика аллохтонных отложений перегружена, не полностью соответствует в условных обозначениях к ландшафтной карте и в тексте объяснительной записке, исправить.

7) Первый и третий типы района по проявляемости геохимических ореолов и потоков рассеяния на дневной поверхности отличаются друг от друга, а применимость геохимических методов поисков прописана одинаково. Первичные ореолы и в том, и в другом районе проявлены фрагментарно, но в первом районе это основной метод поисков, а в третьем – дополнительный, исправить.

8) Второму типу района «Слабо и средне расчлененные горные территории» на самой ландшафтной карте соответствуют «высокие» расчлененные горы. Проявляемость геохимических ореолов и потоков рассеяния на дневной поверхности не соответствует применимости геохимических методов поисков, исправить.

9) После приведения в порядок схемы районирования территории по условиям проведения геохимических работ необходимо отредактировать текст.

10) Кадастр «Геохимическая характеристика единичных точек неудовлетворительного *экологического* состояния» должен быть прописан как в тексте – «Геохимическая характеристика единичных точек неудовлетворительного *эколого-геохимического* состояния».

11) В столбце компонент ПГС стоит буква «В» (по требованиям к МГХК-1000), по «Требования..., 2021» – должно быть «Донные отложения».

12) «Перечень малораспространенных и новых терминов, условных обозначений, символов и сокращений» требует тщательного редактирования: определение части терминов противоречит определению, приводимому в «Требования..., 2021», сокращенные названия карт в тексте не встречаются, термин ПЭО – в тексте не встречается, неправильно дано определение термина МПФ.

13) Состав и содержание аналитического блока привести в соответствие с «Требования..., 2021» (см. раздел: 2.2 Аналитический блок). Сформировать структуру

аналитического блока в соответствии с «Требования..., 2021» (см. раздел: 3.2. Состав, структура и форматы представления цифровых материалов, подраздел 3.2.6).

14) Создать единую общую таблицу для все блока «Общая характеристика массивов данных» в корневом каталоге M4701\_DB\ . Характеристики массивов из таблиц с анализами убрать.

15) Содержания химических элементов в таблицах массивов должны быть указаны в г\т согласно «Требования..., 2021».

16) Составить файла readme.doc с описанием состава и структуры таблиц аналитического блока, с расшифровкой принятых обозначений (в частности: м.д. n x 10-3 %, с указанием системы координат точек опробования).

17) В папке ЛПО в таблицах в поле «Индекс массива» нечитаемые индексы; в таблице Base\_LPO.xlsx в поле «Index» нечитаемые индексы. Исправить.

18) Таблица M4701\_lpr\_retro\_3 содержит 504 пробы. Метод ГХР указан: ЛПР\_ТМГМ. В тексте указано что для составления Геохимической основы листа М-47-І использовано 504 пробы : «...по данным съемки по вторичным ореолам (ТНГМ) масштаба 1:50 000 [25ф]». Так же указывается то ТМГМ то ТНГМ. Уточнить метод ГХР данного массива. При необходимости выделить его и перенести в отдельную папку в соответствии с «Требования..., 2021».

19) В тексте указано: «Получено 8 массивов исходных данных,...» В Блоке присутствуют либо 4, либо 15 массивов. Определиться с количеством массивов в аналитическом блоке. Сбить текст с фактическим наполнением Аналитического блока и исправить.

20) В тексте: «Полевая документация опробования по потокам рассеяния сведена в таблицу «Характеристика массива проб ЛПР». Такая таблица отсутствует. Ее нужно приложить к цифровым материалам ГХО-200 и включить в Аналитический блок.

21) Привести описание ЕЦМ ГХО-200 листа М-47-VII: с описание общей структуры, состава ЦМ отдельных карт согласно «Требования..., 2021».

22) В тексте указано: «Все материалы (аналитические и картографические) входят в структуру базы данных ГДП-200 в формате Excel.», исправить.

23) В паспорте исправить проекцию карты, т.к. указана проекция shp-файлов.

24) Предоставить шрифты, которые были непосредственно использованные для оформления объектов карт и их подписей.

25) Граф,приложение №4 «Матричная легенда к карте геохимической специализации геологических образований» не приводится как отдельное приложение. Легенда идет вторым листом к карте геохимической специализации геологических образований. Исправить список приложений и их нумерацию, название файла ГИС-проекта легенды (согласно «Требования..., 2021») и ссылки в тексте.

26) В матричной легенде к КГС и на самой карте индексы геологических образований приведены в нечитаемом виде (набор символов). Исправить и приложить шрифт.

27) В проектах используется проекция карт - Pulkovo\_1942\_GK\_Zone\_17N, без использования эллипсоида ГСК-2011. Исправить проекцию. Перепроецировать карты и схемы в макетах. Указать картографическую проекцию в штампе.

28) Основные тематические слои ЦМ карт должны быть представлены в формате shp-файлов. Их имена, структура и содержание атрибутов должно соответствовать «Требования..., 2021». Все векторные данные должны быть представлены в проекции ГСК-2011.

29) Названия многих shp-файлов ЦМ карт и ГИС проектов карт составлены не по «Требования..., 2021». Исправить.

30) Удалить из наборов shp-файлов ЦМ карт дубли, повторы, как тематических слоев (и лишние слои), так и слоев из других ЦМ, как то: топоосновы, полезных ископаемых, карт фактического материала и т.д. Если файл изменен (количество

объектов, атрибуты) его стоит переименовать (согласно «Требованиям...») и тогда включить в новую модель, как самостоятельный.

31) Персональные БГД в ЦМ карт могут содержать только слои аннотаций к картам. Удалить векторные данные из них. Проекция слоев в БГД: GCS\_Pulkovo\_1942 и Pulkovo\_1942\_GK\_Zone\_17N. Это противоречит «Требования..., 2021». Перепроецировать в проекцию ГСК-2011.

32) Перестроить карты фактического материала (согласно «Требования..., 2021») отдельно для собственных работ и ретроспективных данных, а также разделив материалы по методам опробования.

33) Слой КФМ: Коренные7.shp – без атрибутов (нет содержаний х.э.). Дополнить атрибуты в shp-файлах ЦМ КФМ координатами в десятичных градусах. Внести их в атрибуты.

34) Сбить количество проб массивов аналитического блока и тематических слоев карт фактического материала.

35) В названии графического приложения №1 в штампе исправить «Карта», на «Карты». Их там 4 штуки.

#### **Постановили:**

1. Представленную на рассмотрение работу по листу М-47-VII (Катазы) «Выполнение геолого-съёмочных работ в пределах листов М-47-I (Ужеп), М-47-VII (Катазы) в составе объекта ФГБУ ВСЕГЕИ» «Проведение в 2020 – 2022 годах региональных геологосъёмочных работ масштаба 1:200 000 на группу листов в пределах Сибирского федерального округа» в целом одобрить и принять в качестве Геохимической основы после внесения исправлений.

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 и 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 геохимической основы по листу N-54-XXXIV «Выполнение геолого-съёмочных и картосоставительских работ в пределах листа N-54-XXXIV (Лазаревская площадь) (1-3 этапы)» в составе объекта «Проведение в 2020-2022 годах региональных геолого-съёмочных работ масштаба 1:200 000 на группу листов в пределах Дальневосточного ФО (Южные районы)».

Организация - исполнитель: АО «Дальневосточное ПГО», ОСП «СахГРЭ».

Ответственный исполнитель: Гаврилюк В.А.

#### **Объём:**

На экспертизу представлен отчет: Текст записки на 88 стр., в том числе Техническое задание (15 стр.), иллюстраций 1, таблиц 7, список литературы 32 наименования. Текстовые приложения – 2 шт.: Каталог к карте геохимической изученности листа; Перечень слоев ЦМК ГХО. Графические приложения – 9 приложений на 22 листах: карта геохимической изученности, масштаба 1: 500 000; ландшафтная карта; карта функционального зонирования; карта геохимической специализации геологических образований; карта геохимической специализации геологических образований; моноэлементные геохимические карты (распределение химических элементов (Au,Ag,Pb,Cu,Zn,Mo,Sn,Cr,Mn,Nb,Ni,V,Zr) в донных отложениях; результаты геохимических работ по потокам рассеяния (потоки рассеяния золота Au, молибдена Mo, серебра Ag, свинца Pb); карта рудогенных геохимических аномалий; эколого-геохимическая карта. База данных в электронной версии.



### **Слушали:**

- выступление Гаврилюк В.А.– вед. геол. ОСП «СахГРЭ».

- выступления экспертов: - Сироткиной О.Н., Гуляевой Н.Г., Мишина С.В.

В обсуждении приняли участие: Криночкин Л.А., Трофимов А.П., Менчинская О.В., Сироткина О.Н.

### **Отметили:**

На материковой части листа использованы геохимические исследования Дьячкова 1979, проводимые в рамках групповой геологической съемки масштаба 1:50 000: по потокам рассеяния (3576 донных проб) и по первичным ореолам (225 сколковых и штуфных проб). Пробы предшественников анализировались: - донные на 10 элементов: методом ПКСА, Au - спектрозолотометрическим; - сколковые ПКСА на 38 х.э. В 2020г. были проведены полевые литогеохимические поиски по потокам рассеяния масштаба 1:200 000 на водотоках Сахалинской части листа (островная суша). Собрано 703 пробы донных отложений и сколковых 140 проб. Донные отложения проанализированы методом ПКСА на 27 х.э. и Au – спектрозолотометрическим анализом; - сколковые пробы атомно-абсорбционным анализом.

На сводная карта геохимической изученности изображены отчеты, для которых не хватает сведений, чтобы построить ее по «Требования..., 2021». Карта не несет никакой полезной информации.

Создано 13 моноэлементных карт, восточная половина карт (островная суша) построена в виде аномальных полей, западная (континентальная суша) – в виде градуированных знаков. Карты построены в 10 градациях содержания элемента в донных отложениях, выраженных в кларках концентраций (Кк).

На материковой площади листа N-54-XXXIV по донным образованиям выделено 5 геохимических полей и, в их пределах, 6 геохимических участков, оценка перспективности всех участков неясная. В тексте подробно описаны АГХП, приведены прогнозные ресурсы малой крупности для всех участков и всех рассматриваемых ХЭ, неясная перспективность АГХП объясняются отсутствием в их пределах проявления и редкими пунктами минерализации. По мнению авторов геохимические поля: Паут-Чертовое 1.1.3, Малонигирьское 1.1.4 и Нигирьское 1.1.5, соответствующее молибден-медно-порфировой рудной формации и Красовское геохимическое поле 1.1.2 с может представлять интерес для постановки поисковых работ масштаба 1:50 000 на золото и медно-порфирую минерализацию.

Экспертами отмечено, что при создании комплекта ГХО-200 «Требования..., 2020» использовались минимально. «Требования..., 2021» в настоящий момент являются единственным нормативным документом, регламентирующим содержание и оформление: карт, схем, банков геолого-геохимических данных и отчетных материалов.

Формально требуемый комплект карт, составляющих геохимическую основу листа N-54-XXXIV создан. Однако к представленным материалам имеется ряд существенных замечаний, которые требуют внесения **исправлений и дополнений**:

1) В тексте отчета, в разделе «Геологическое строение и полезные ископаемые» для стратиграфических подразделений приведена геохимическая характеристика, которую следует перенести в раздел «Геохимическая специализация ГО».

2) Привести в соответствие раздел полезных ископаемых текста и таблицу «Характеристика рудных объектов» на карте геохимической специализации. Это касается и названий и ранга рудных объектов.

3) Текст по карте изученности дополнить описанием всех 12 отчетов, указанных в каталоге изученности.

4) Каталог геохимической изученности доработать: дополнить недостающими сведениями (н-р для отчета Дьячкова, 1979ф не указаны сколковые пробы, плотность опробования отличается от плотности на карте); удалить отчеты территориально не принадлежащие изучаемой площади (№4 и №5), дополнить отчетом Гриценко, 1970ф.

5) На Граф.1 заменить номенклатуру листа, выправить описание колонки 3 (отчет Дьячкова 1979), внести изменения на карты изученности сообразно каталогу.

6) Карта фактического материала донных отложений в части континентальной суши неудачного дизайна, привести ее в читаемый вид.

7) Указать на полотне карты фактического материала коренных пород и рыхлых аллохтонных отложений карты-врезки, адаптировать легенду к карте.

8) В разделе «Аналитические исследования» чувствительность золота (0,01г/т) вызывает сомнения, уточнить.

9) В тексте отчета указать анализировались ли авторские пробы методом ПКСА сколковые пробы, и на какие х.э.

10) В разделе отчета «Формирование банка геолого-геохимических данных» указано, что структура таблиц базы данных приведена в файлах «Readme». Представить эти файлы.

11) Текст отчета требует переработки. Убрать из текста отчета сведения (не соответствуют действительности): о построении мультипликативных ореолов; о генерализации геологической карты дочетвертичных отложений.

12) Заменить описание идексов геохимической специализации;

13) Дополнить описание: построения карты рудогенных геохимических аномалий; текст по геохимической специализации ГО (расширить описание комплексов); тектоно-металлогеническое описание - геохимическим обликом тектонических районов.

14) Перенести в раздел «Методика составления карты»: первый и второй абзац пункта 3.3.; с первого по шестой абзац текста пункта 3.3.1.

15) На карте геохимической специализации в Гольцовском районе в 3 колонке нарушена стратиграфическая последовательность, объяснить такую последовательность или исправить.

16) Необходимо привести уровни ранжирования Суммы кларков концентрации (столбец 10).

17) В 14 колонке рудные формации прописаны словами, хотя в Прогнозируемых рудных формациях представлены индексы рудных формаций и их расшифровка. В матричной легенде заменить на индексы, а также указать выявленные рудные формации.

18) В таблице Характеристика рудных объектов исправить рангаи рудных объектов и соотнести с текстовой частью.

19) Рудные объекты вынести на полотно Карте геохимической специализации.

20) Следует дополнить набор моноэлементных карт картами ряда основных токсичных элементов I–III классов опасности на островную сушу.

21) В тексте отчета объяснить почему использован «кларк концентраций (Кк)», а не «коэффициент концентраций (Кс)», а также почему карты построены в 10 градациях содержаний х.э.

22) Легенда к картам не читаема, исправить, подписать фоновое содержание х.э.

23) Границы СФЗ на карте геохимической специализации и на карте рудогенных аномалий отличаются, исправить.

24) Таблицу 3.1 перенести в раздел «Обработка аналитических данных». Указать при описании таблицы как считался Фон, для каких х.э., для каких не считался и почему.

25) Таблицу 3.3 из раздела 3.5 убрать и сослаться на таблицу фоновых содержаний.

26) Пояснить, как методика раздел 2.4 (Формирование банка геолого-геохимических данных) связана с выделением АГХП (стр. 67).

27) Всю методику расчета прогнозных ресурсов перенести в соответствующий раздел.

28) В строках 2 и 6 кадастра АГХП прогнозные ресурсы золота (9,6 т) являются средней категорией крупности, исправить.

29) Характеристика рудных объектов не соответствует одноименной таблице карты геохимической специализации, исправить.

30) Текст раздела «Заключение» следует написать ко всем материалам ГХО, а не только к рассмотрению рудно-геохимических аномалий. Сократить прогнозную часть, за счет переноса информации в соответствующий раздел, и расширить за счет выводов по другим картам, исправить ошибки.

31) В условных обозначениях к ландшафтной карте нарушена логичность построения, ясность, краткость пояснений и знаков, что затрудняет прочтение карты, переработать.

32) Сократить категорию «Тип ландшафта» в соответствии с масштабом карты, упростить пояснения к таксонам.

33) Условный знак отданный типу ландшафта (согласно «Требования..., 2021») – цвет, без цветовой штриховки, исправить.

34) Категорию «Класс ландшафта» следует доработать (выделено всего 3 таксона) и дополнить соответствующими таксонами более мелкого масштаба (В.М. Фридланд и МГХК-1000), см. ЭЗ Гуляевой Н.Г.

35) В категории «Вид ландшафта» крап для изображения палюстренных (болотных) отложений следует сделать в соответствии с «Требования..., 2021».

36) На карте в таксон низкие расчлененные горы попали территории с абсолютными отметками 200–500 м, которые относятся к денудационно-эрозионным плато, исправить.

37) Схема «Районирование территории по условиям проведения геохимических работ» создается только с использованием смысловых слоев ландшафтной карты, соответствующих категориям ландшафта (см. «Требования...2021 г.»)

38) Схему «Районирование территории по условиям проведения геохимических работ» необходимо перестроить в соответствии с «Требования...2021 г.» с использованием смысловых слоев ландшафтной карты.

39) В условных обозначениях к карте (Таблица «Характеристика районов условиям проведения геохимических работ») нарушена логичность построения, ясность, краткость и конкретность пояснений, переработать.

40) Недопустимо при описании проявляемости геохимических ореолов и потоков рассеяния употреблять расплывчатые пояснения: – небольшая вероятность выявления..., – исчезающая малая вероятность, очень низкая... Исправить.

41) В 8 типе района, в столбце «Проявляемость геохимических ореолов и потоков рассеяния» убрать слово «рассеяния».

42) На схеме «Устойчивость ландшафтов к химическому загрязнению» перепутаны территории по устойчивости к химическому загрязнению, исправить (см. ЭЗ Гуляевой Н.Г.).

43) На всей карте функционального зонирования добавить границы между природоохранными территориями и территориями ограниченного освоения на островной части и между природоохранными и лесохозяйственными территориями.

44) На островной части листа на карте стоит буквенный индекс О<sub>4</sub>, в условных обозначениях его нет, дополнить.

45) В условных обозначениях отмечены: – автомобильные и лесные дороги, – граница заказника «Тундровый». На карте они отсутствуют, дополнить.

46) На карте отобразить особо охраняемую природную территорию местного значения «Частые острова», которой в тексте уделено повышенное внимание.

47) Вопреки «Требованиям...2021 г.» выделены промышленные территории, где показаны линейным знаком и буквенным индексом (ТП) нефтегазопроводы, только буквенным индексом (ДП) – дороги, исправить.

48) Эколого-геохимическую карту представленную на рассмотрение следует переработать (на островной части оконтурены и заштрихованы площади без опознавательных знаков, на материковой - все загрязнение точечное, площади эпицентров загрязнений все меньше 1км<sup>2</sup>).

49) Зону загрязнения 8 в акватории пролива Невельского охарактеризовать как положено – отсутствует цвет, штриховка, геохимическая ассоциация элементов-загрязнителей.

50) Текст отчета к ландшафтной, эколого-геохимической картам, карте функционального зонирования, а также к разделам «Введение», «Создание карт комплекта ГХО-200», «Результаты выполненных работ. Ландшафтные особенности территории», «Эколого-геохимическая оценка территории», «Районирование территории по условиям проведения геохимических работ» следует тщательно отредактировать, используя «Требованиям...2021 г.». Текст перегружен, много повторов, ошибок и информации не имеющей отношение к составленным картам (подробно см. ЭЗ Гуляевой Н.Г.)

51) Количество проб анализов базы данных (9373 пробы, много нулевых проб) не соответствует количеству проб в таблице характеристик массивов данных (суммарно по 12 массивам 4767 пробы). Необходимо привести в соответствие убрать лишнее.

52) Карты фактов переделать в соответствии с «Требования...2021 г.». Разбить по средам опробования и по собственным и ретроспективным данным, составить корректные условные обозначения. Внутри сред выделить массивы данных, которые можно проследить по их количеству, и количеству точек опробования, по качественно заполненной информации в таблицах прил. 2.1-2.3 (требований) от базы до карт фактического материала. (см. ЭЗ Мишина С.А).

53) Составить базу аналитических данных в соответствии с «Требования...2021 г.». Структура базы данных должна сопоставляться с картами фактического материала. На данный момент наличие огромного разнообразия терминов, способов и видов пробоотбора, название самих карт и невозможность вычленить отдельный массив данных не позволяет это сделать.

54) В штампах карт и файлах базы первичной информации (а так же для координат точек отбора проб) предоставить информацию об используемой системе координат.

55) Необходимо пересчитать координаты пунктов отбора проб и предоставить их в государственной геодезической системе координат 2011 года (ГСК-2011) с использованием градусной метрики в десятичной системе счисления (в десятичных градусах).

56) На картах фактического материала подписать номера проб. Если есть необходимость предоставления детальных участков карт - вынести их контура на основное полотно карты.

57) На карте геохимической специализации геологических образований как в матричной легенде так и на основном полотне карты отсутствует крап отвечающий за состав геологических комплексов, дополнить.

58) Схему нарушенности структуры природных ландшафтов дополнить зарамочным оформлением.

#### **Постановили:**

1. Утвердить экспертные заключения Сироткиной О.Н., Гуляевой Н.Г., Мишина С.В. на работу Геохимическая основа по листу N-54-XXXIV «Выполнение геолого-съёмочных и картосоставительских работ в пределах листа N-54-XXXIV (Лазаревская площадь) (1-3 этапы)» в составе объекта «Проведение в 2020-2022 годах региональных геолого-съёмочных работ масштаба 1:200 000 на группу листов в пределах Дальневосточного ФО (Южные районы)».

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

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