

## ПЕРСПЕКТИВЫ ОСВОЕНИЯ ПОЛУОСТРОВА ТАЙМЫР

Ф.Д. Лазарев, А.Н. Онищенко, П.В. Кирплук, П.В. Мельников, Р.А. Леденгский

*Норильский Филиал ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А. П. Карпинского», г. Норильск, Россия*

В настоящее время в экономической жизни страны существенно возрастает роль Арктики. Минерально-сырьевые ресурсы арктических территорий представляют собой важную часть национального достояния Российской Федерации.

Полуостров Таймыр – наименее изученный в геологическом отношении арктический регион России. На сегодняшний день исследовано не более 25% его недр.

Минерально-сырьевая база полуострова оценивается как значительная и представлена ресурсами каменного угля, нефти, газа, молибдена, меди, титана, урана, полиметаллов, сурьмы, бора, фосфоритов (Рис.1).

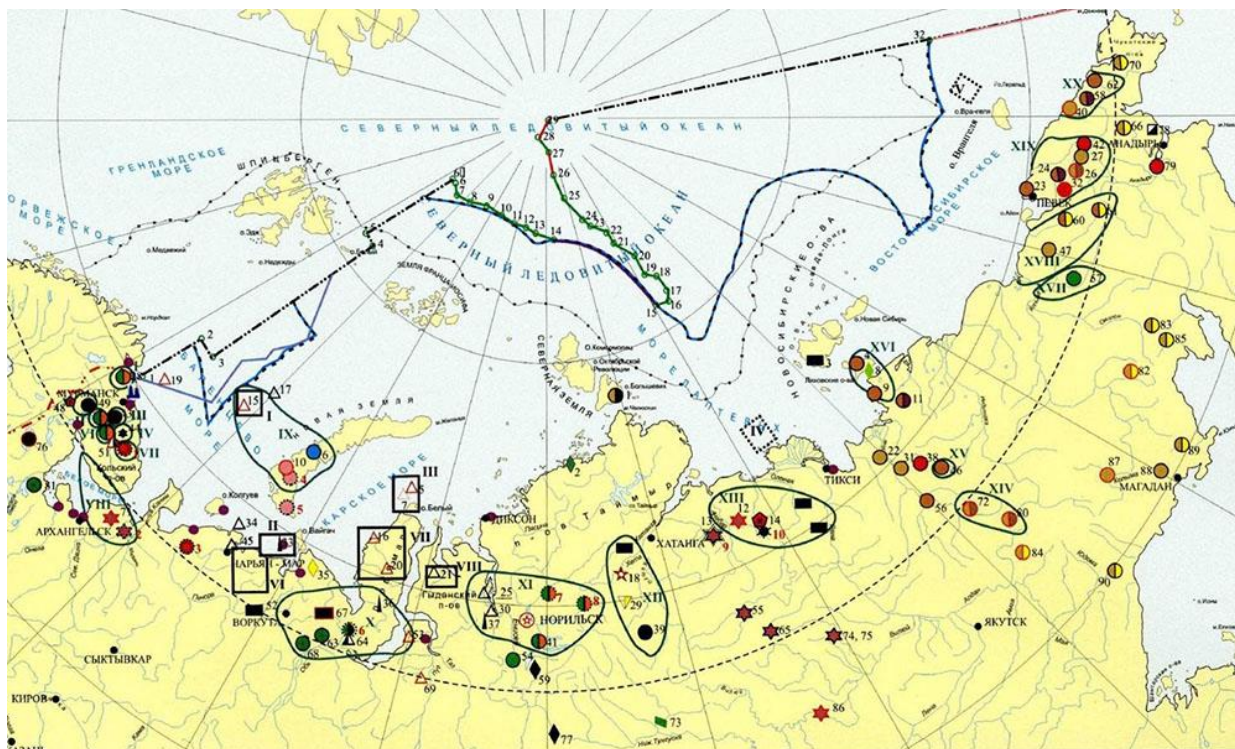


Рис. 1. Месторождения полезных ископаемых в Российской Арктике

Здесь, в Центральном секторе Арктики, в конце XX столетия открыта новая Таймыро-Североземельская золотоносная провинция.

В данный момент можно утверждать, что геологическое строение полуострова Таймыр расшифровано неоднозначно, а важнейшие горнорудные районы, Центрально-Таймырский и Северо-Таймырский, не изучены с необходимой детальностью, отвечающей современным требованиям геологических знаний.

Последней крупной работой в этом направлении является изданная в 1979 году геологическая карта Горного Таймыра масштаба 1:500 000, составленная по материалам аэрофотогеологического картирования масштаба 1:200 000.

Все составленные в последнее время геологические карты масштаба 1:1000 000 третьего поколения опирались на материалы АФГК-200, так как проводились без полевых работ.

Степень геологической изученности полуострова Таймыра региональными геолого-геофизическими работами масштаба 1:200 000 самая низкая в России (Рис. 2).

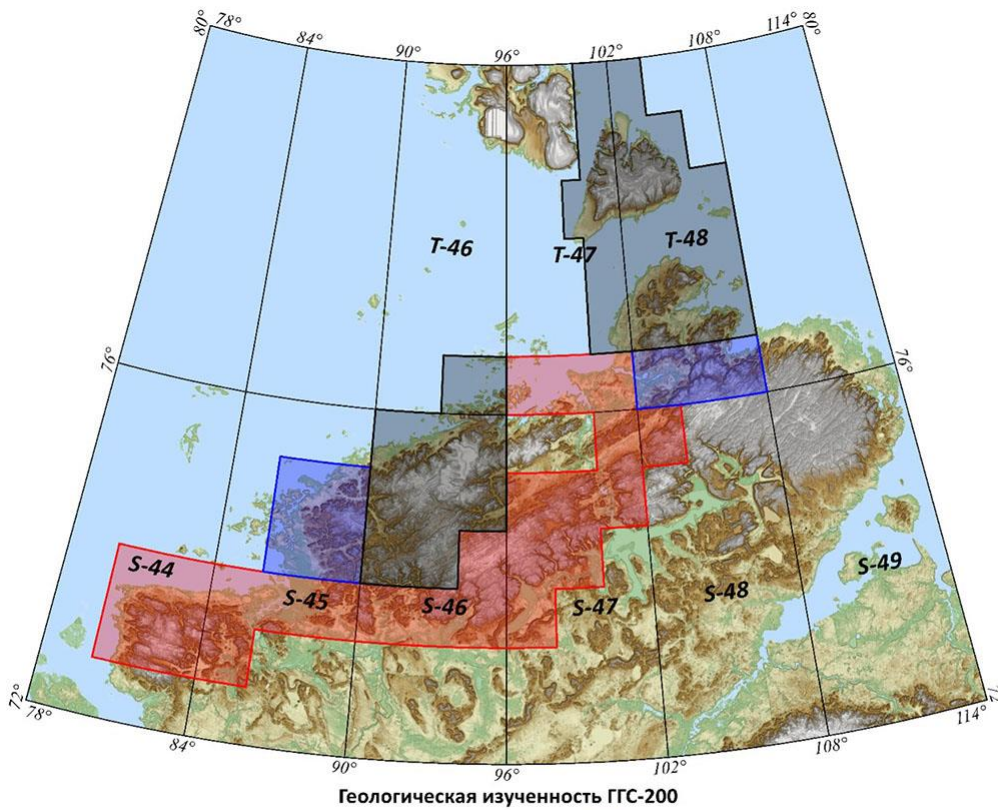


Рис. 2. Геологическая изученность ГГК-200 полуострова Таймыр

Восточная треть территории даже не охвачена геологической съемкой масштаба 1:200 000 первого поколения и по сути является «белым пятном» на геологической карте России. Аналогичная ситуация и с опережающими геофизическими работами, такими как гравиметрическая и аэрогеофизическая съемки (Рис. 3, 4).

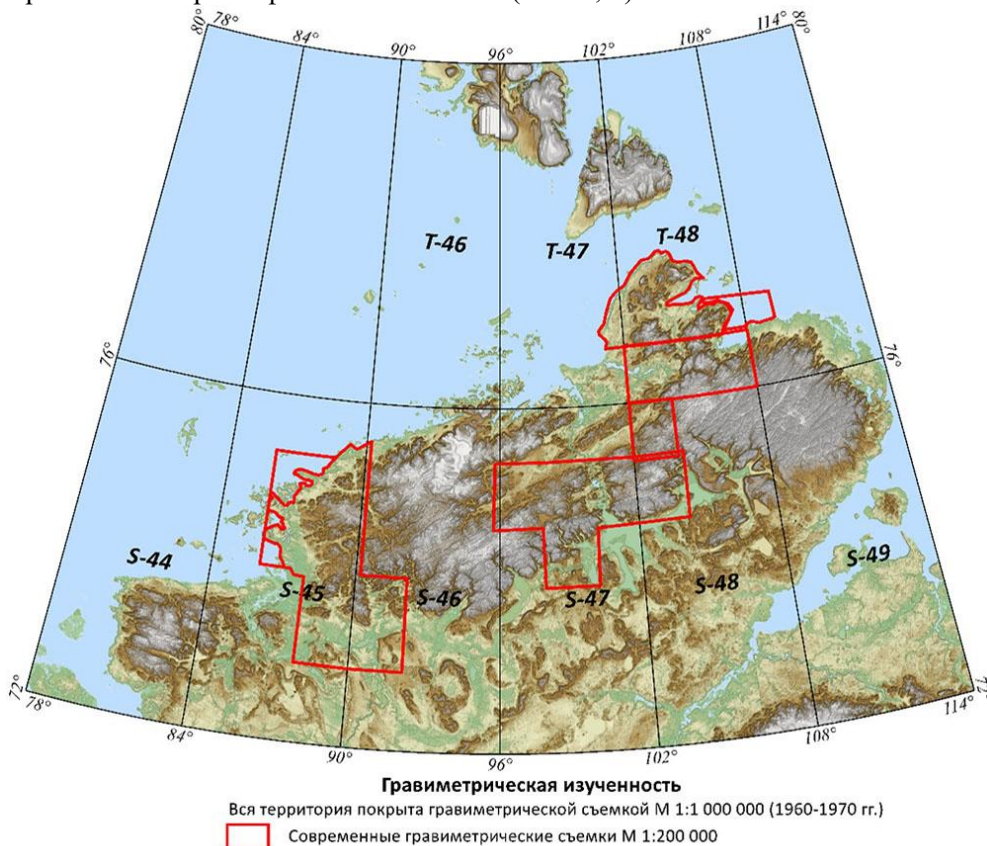


Рис. 3. Гравиметрическая изученность полуострова Таймыр



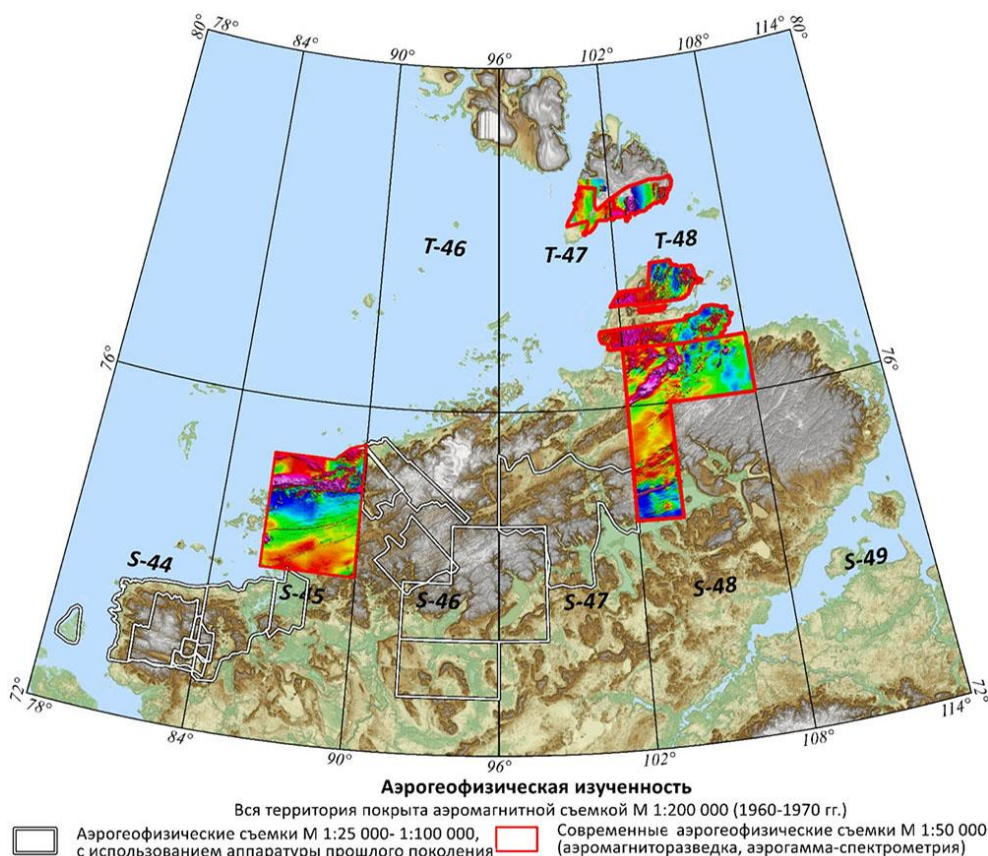


Рис. 4. Аэрогеофизическая изученность полуострова Таймыр

На сегодняшний день аэрогеофизические методы были и остаются эффективным инструментом для решения широкого круга геологических задач.

Опережающие геофизические исследования выполняются с целью изучения структурно-тектонического строения, определения вещественного состава геологических образований и локализации рудоперспективных участков в пределах листов ГГК-200. Поэтому их применение позволяет с относительно небольшими затратами ощутимо повысить результативность геологоразведочных работ, особенно в труднодоступных и экономически не освоенных районах.

Опыт геологоразведочных работ, направленных на поиски твердых полезных ископаемых показывает, что для эффективного и целенаправленного их проведения необходимо наличие качественной геофизической основы, выполняющей роль базиса для планирования и концентрирования тяжелых и дорогостоящих (геологических, горных и буровых) работ на локальных участках, сокращая и, зачастую, исключая их проведение на не перспективных площадях.

Геофизическая основа, в ее современном виде, представляет собой совокупность карт геофизических полей, их целевых трансформант, петрофизических разрезов и результатов интерпретации с прогнозными выводами.

Горный Таймыр является благоприятным районом для применения аэромагнитной и аэрогамма-спектрометрической съемки. Современные высокоточные аэромагнитные съемки масштаба 1:50 000 позволяют: выделять и оконтуривать интрузивы, изучать их зональность, морфологию и формационную принадлежность, проследить метаморфические комплексы, картировать зоны гидротермально-метасоматических и контактово-измененных пород, изучать рельеф погребенных образований, их состав и структуру, определять общий структурный план района, картировать разрывные нарушения и пликативные структуры (Рис. 5).

Данные аэрорадиогеохимического картирования оказывают помощь в изучении продуктов кислого и щелочного магматизма, в изучении осадочных и вулканогенных комплексов, оконтуривании зон гидротермально-метасоматических изменений пород, выделении золотого, медно-порфирового, уранового, редкометального и других типов оруденения (Рис. 6).



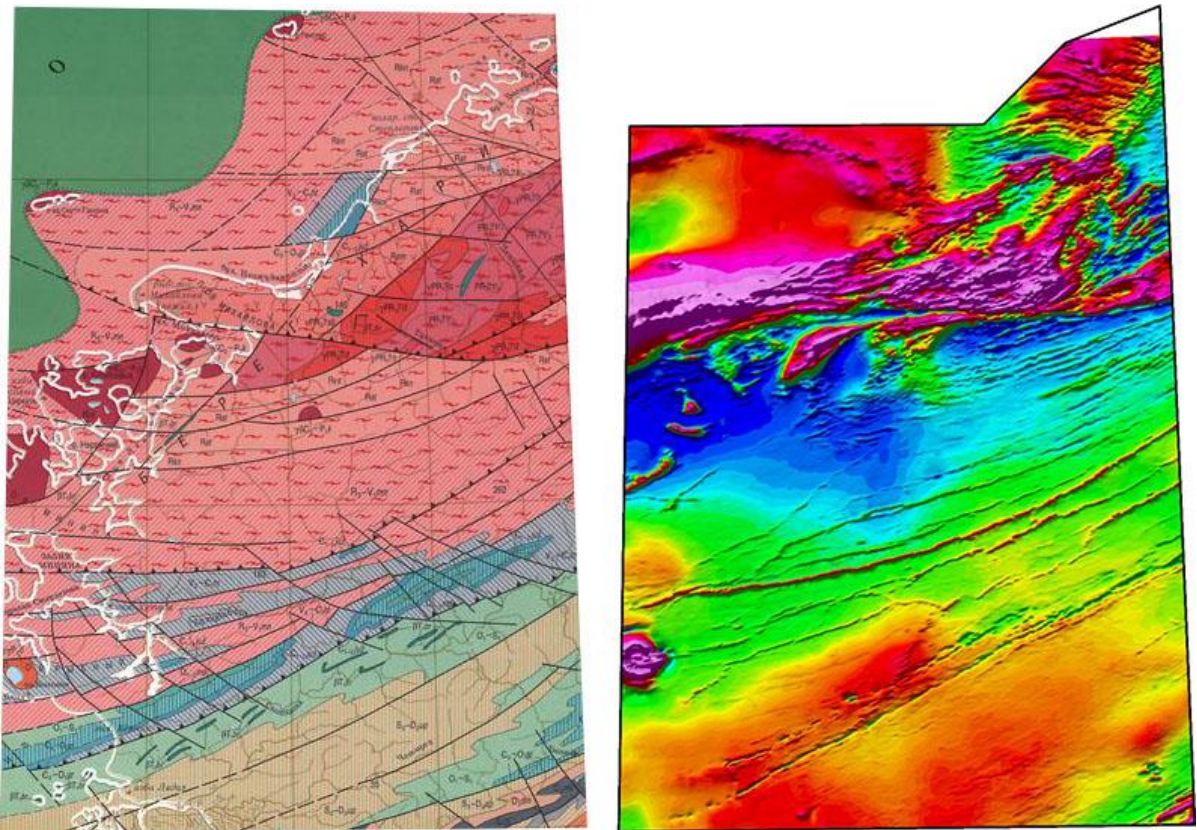


Рис. 5. Результаты аэрогеофизического картирования полуострова Таймыр (слева — ГГК масштаба 1:1000 000, справа — магнитное поле)

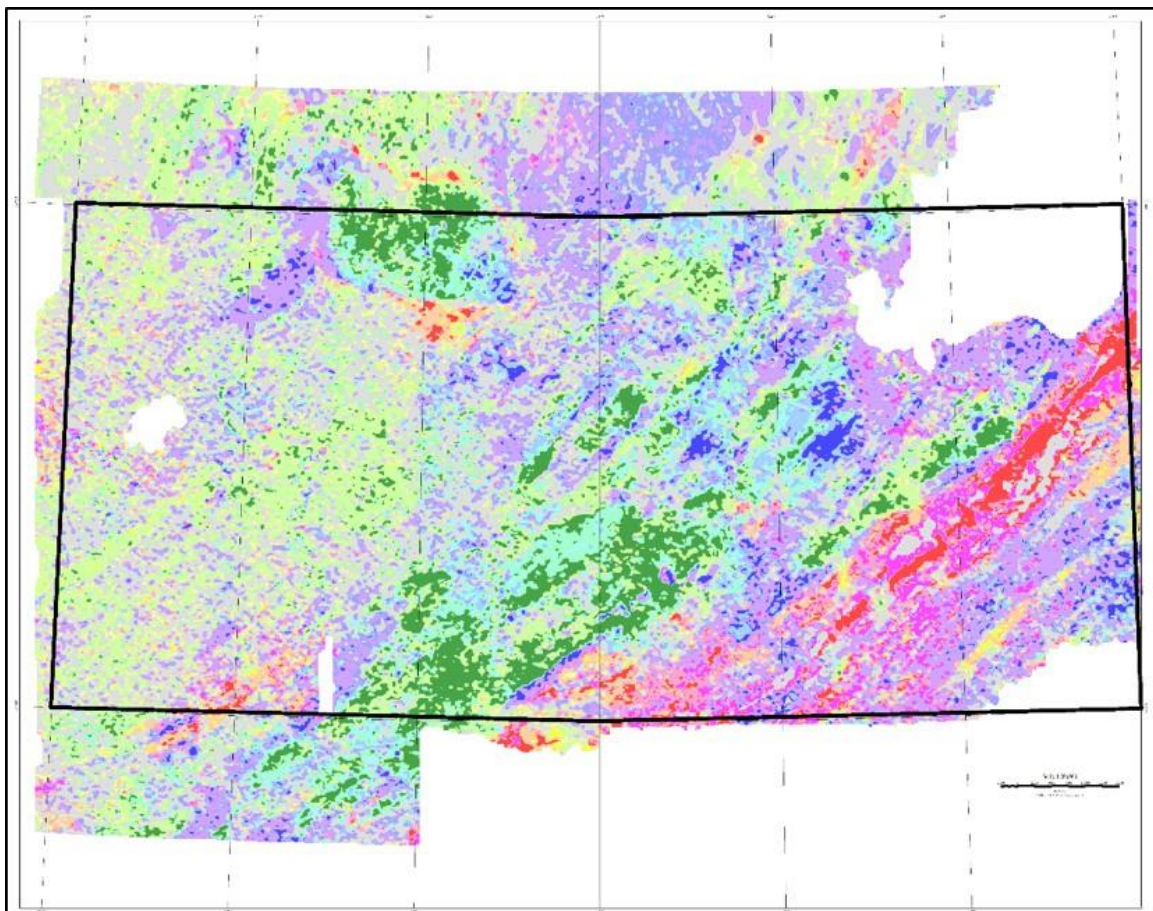


Рис. 6. Карта радиогеохимической зональности полуострова Таймыр



Аэрогеофизические работы Норильского филиала ФГБУ «ВСЕГЕИ» изначально были направлены на изучение Таймырского региона. В период с 1985 по 1994 годы успешно были опробованы и внедрены в производство несколько модификаций аэрогеофизических комплексов, а с 1995 года начались планомерные комплексные аэрогеофизические съемки Центрального Таймыра для обеспечения ГСР-200, которые были не завершены в силу объективных экономических причин. Тем не менее, полученный материал был сохранен и впоследствии лег в основу первых шести комплектов ГФО-200.

По материалам аэрогеофизической съемки выполнена геолого-геофизическая интерпретация на базе геофизического моделирования; уточнена схема тектонического районирования территории и особенностей геологического строения по геофизическим образам; составлена структурно-тектоническая карта масштаба 1:200 000. Выявлены геофизическими методами закономерности размещения профилирующих твердых полезных ископаемых; составлена карта прогноза масштаба 1:200 000 и выделены перспективные участки на проведение детальных геологоразведочных работ (Рис. 7).

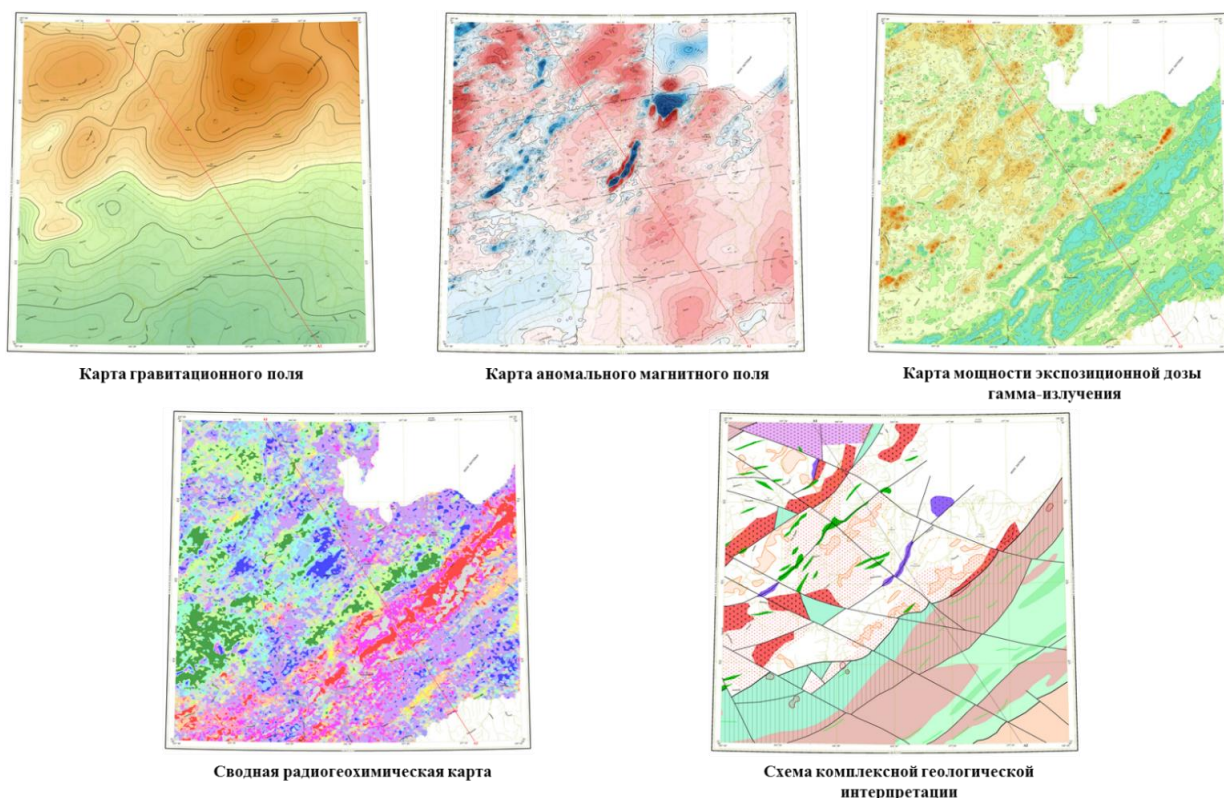


Рис. 7. Цифровой комплект геофизической основы Центрального Таймыра

На двух площадях, охваченных современной геофизической основой, ведутся геолого-съемочные работы.

В настоящее время Норильский филиал выполняет аэрогеофизическую съемку различной комплектации методов на различных авианосителях. Наиболее современным – является двухметодный аэрогеофизический комплекс на легком многоцелевом вертолете «Eurocopter», который позволяет существенно повысить мобильность геофизического отряда и, что не менее важно, снизить стоимость работ. Успешный опыт его применения в труднодоступных районах Северо-Востока России (Магаданская область) позволил по-новому оценить геологическое строение площади, уточнить положение и формационную принадлежность интрузивных и субвулканических тел, выявить контактовую и гидротермально-метасоматическую зональность, определить перспективные участки на золотосеребряное и оловянное оруденение.

В последнее время Арктика рассматривается в качестве основного региона, с которым связаны перспективы экономического роста РФ. Одним из факторов является развитие Северного Морского пути. Его развитие вызывает необходимость дополнительной оценки, а на месте «белых пятен» изучения потенциальных богатств недр Таймырского полуострова. При этом огромные размеры и труднодоступность этой территории обуславливают первоочередную роль

аэрогеофизических методов в этих работах. Практическая вседоступность, экспрессность, а теперь еще повышенная экономичность этих работ выводит их в авангард процесса изучения полуострова Таймыр.

Политические, экономические и географические интересы Российской Федерации определяют неизбежное возвращение к планомерному изучению Таймырского полуострова. Тем более, что на его территории существует специализированная геофизическая организация имеющая огромный опыт, аппаратное обеспечение и желание работать на полуострове Таймыр.

Малоизученные территории Таймыра имеют колоссальные ресурсы полезных ископаемых. Существует достаточное количество различных авторских оценок его ресурсного потенциала. Большинство из них опирается на фрагментарные ретроспективные данные прошлого столетия.

Современная геофизическая основа – это не только уточнение геологического строения территории, но и первый шаг к созданию базы перспектив размещения полезных ископаемых.

Поэтому предлагаем возобновить планомерные опережающие аэрогеофизические работы на территориях «белых пятен» Таймырского полуострова (Рис. 8).

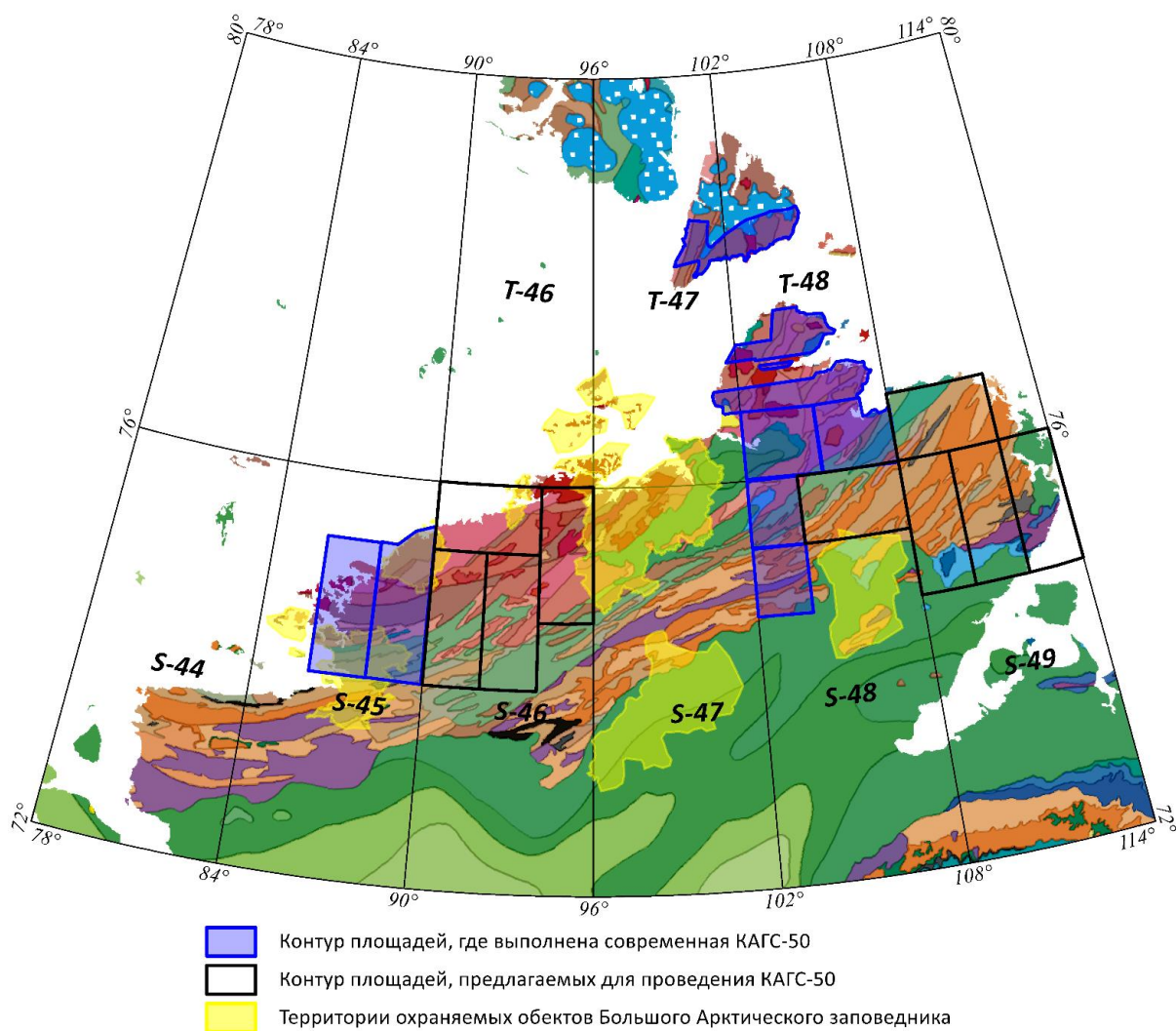


Рис. 8. Площади, предлагаемые НФ ФГБУ «ВСЕГЕИ», для проведения опережающих аэрогеофизических работ