

### **Карта фактического материала**

Карты фактического материала по листу N-40 отображают результаты анализов геохимических проб, отобранных при проведении многоцелевого геохимического картирования масштаба 1:1000 000, выполненного на площади листа в 2008-2010 гг., и ретроспективные аналитические данные.

В целом на листе в точках сопряженного опробования было отобрано 1827 почвенных проб, 1722 проб донных отложений и 375 проба коренных пород. На карте ретроспективных данных отображены 5 массивов данных, содержащие 7546 проб коренных пород.

### **Карта геологических комплексов**

На площади листа N-40, с запада на восток, выделены структурно-формационные единицы трех иерархических уровней: глобального – структурно-формационные области (СФО), регионального – структурно-формационные мегазоны (СФМЗ) и структурно-формационные зоны (СФЗ).

1. Восточно-Европейская структурно-формационная область (ВЕ): а) Волго-Уральская мегазона (антеклиза) (ВЕ V) в составе Южно-Татарской (ВЕ V.1), Уфимской (ВЕ V.2), Камско-Бельской (ВЕ V.3), Красноуфимской (ВЕ V.4), Серноводско-Абдулинской (ВЕ V.5), Орляно-Ивановской (ВЕ V.6) и Бузулукской СФЗ (ВЕ V7); б) Южно-Предуральская мегазона (краевой прогиб) (ВЕ IX) в составе южного окончания Соликамской (ВЕ IX.1) и всей территории Стерлитамакской СФЗ (ВЕ IX.2).

2. Уральская структурно-формационная область: а) Западно-Уральская мегазона (зона внешней складчатости и Центрально-Уральского поднятия) в составе Катавской, Нязепетровской, Западно-Башкирской, Белорецкой, Зилаирской, Уфалейско-Светлозерской и Урултаусской СФЗ; б) Магнитогорская мегазона (мегасинклиорий) в составе Присакмаро-Вознесенской, Западно-Магнитогорской, Центрально-Магнитогорской, Восточно-Магнитогорской и Уйско-Оренбургской СФЗ; в) Восточно-Уральская мегазона (поднятие) в составе небольших западных сегментов Ильменогоро-Сысертской, Сухтелинской, Мугоджаро-Челябинской и Варненской СФЗ.

### **Геохимическая изученность**

Оценка геохимической изученности показала недостаточность ретроспективных геохимических данных для составления ГХО-1000 листа N-40, как по объему, так и по содержанию. По результатам оценки качества геохимической информации, на основе собранных ретроспективных материалов, по листу N-40 составлен каталог геохимической изученности. Результаты анализа этих материалов показали, что лишь на площадь ~ 24,7

% материалы отвечают требованиям ГХО-1000, на ~ 35,5 % площади составление итоговых материалов возможно лишь фрагментарно, на 10,2 % материалы не пригодны для составления ГХО-1000, а на 29,6 % площади листа материалы отсутствуют.

### **Карта функционального зонирования**

Функциональное зонирование показало, что особенностью территории листа N-40 является, прежде всего, высокий уровень обеспеченности природными ресурсами (полезные ископаемые, плодородные земли и лесные и водные ресурсы), определивший развитие мощной многоотраслевой промышленности и энергетики, сельского хозяйства и транспорта. Соответственно, основными типами хозяйственного использования земель являются: природоохранный; лесохозяйственный; сельскохозяйственный; горнодобывающий; геологоразведочный; селитебно-промышленный; транспортный. Для структуры промышленности характерно господство нефтяной, химической и нефтехимической отраслей. На листе расположен один из крупнейших в стране поставщик синтетического каучука, пластических масс и соды. Энергетическая база в дополнение к нефти и газу представлена ТЭЦ и малыми ГЭС.

Природный комплекс района сильно изменен хозяйственной деятельностью. По степени нарушенности ландшафтов на территории листа выделяются: существенно-природные, природно-техногенные и существенно-техногенные. Для сохранения особо ценных ландшафтов – памятников природы, в районе создана сеть природоохранных территорий. Наиболее значительные – заповедники: Башкирский, Южно-Уральский и Шульган-Таш.

### **Ландшафтно-геохимическая карта**

Ландшафтно-геохимические условия на территории определяются расположением листа в пределах двух крупных физико-географических единиц (стран): Русской равнины (Уфимско-Сылвинская лесная провинция, Бугульминско-Белебеевская лесостепная провинция и степная провинция–Общий Сырт) и Уральских гор (Южно-Уральская горная область и Урало-Тобольская степная провинция). Связаны ландшафтно-геохимические условия с различной динамикой и интенсивностью расчленения рельефа, континентальным климатом, повсеместным развитием четвертичных отложений и образований, преобладанием степных ландшафтов в сочетании с лесными.

С учетом установленных закономерностей формирования вторичных геохимических ореолов и потоков рассеяния в различных ландшафтных обстановках, на карте районирования территории выделено 4 района, характеризующихся различными условиями проявляемости на территории исследований геохимических ореолов на

дневной поверхности, сложностью опосредования и комплексами геохимических методов, которые могут быть рекомендованы для опосредования территории.

### **Карта геохимической специализации геологических комплексов**

Оценка геохимической специализации листа N-40 показала, что: между металлогенической и геохимической специализациями СФМЗ и СФЗ существует положительная корреляция, которая для отдельных геологических комплексов на этих территориях может не иметь места.

Во всех гранитоидах региона установлено высокое содержание элементов группы железа (Cr, Ni, Co и др.). Наоборот, для ультрамафитов в ряде структурно-формационных зон характерно обеднение элементами группы железа, а в отдельных зонах – превышение кларковых значений. Во многих ультрамафитах установлено повышенное содержание нехарактерных для них редких (Sn, Y, Yb) и халькофильных (Pb, Zn) элементов. Геохимический профиль AR-PR, Pz, Mz, Kz отличается удивительным однообразием. “Сквозными” элементами являются Cu, Pb, Zn на фоне значительного количества сидерофилов.

### **Прогнозно-геохимическая карта**

Работы по прогнозной оценке на твердые полезные ископаемые позволили уверенно выделить практически все известные рудоносные площади в ранге рудно-геохимических районов, подтвердить их металлогеническую специализацию, оценить степень перспективности и минерагенический потенциал.

Суммарный минерагенический потенциал по листу N-40 оцененный по геохимическим данным для объектов высокой и средней перспективности составляют: Cr – 11900 тыс.т, Mn – 45900 тыс.т, Zn – 43260 тыс. т, Pb– 5100 тыс.т, Cu – 10780 тыс.т, Cd – 3 тыс.т, Au – 60 т, Ag – 4900 т, W – 60 тыс.т, Mo – 150 тыс.т, U – 15 тыс.т, TR(Ce) – 1168 тыс.т, TR(Y) – 306 тыс.т, Nb – 200 тыс.т, Ni – 400 тыс.т, Sr – 8000 тыс.т.

К потенциальным высокоресурсным отнесены 4 района: Мал. Байковский медно-стронциевый (IX-40) – на Sr, Строптиловский марганец-медно-стронциевый (IX-42) – на Sr, Тубинский марганцево-золото-медно-свинцово-цинковый (XI-48) – Cu, Zn, Pb и Кургазакский цинково-бокситовый (13) – на Zn.

К потенциальным среднересурсным объектам относятся 12 объектов: Кирзьянский полиметаллический (II-3) на Zn; Дуванский уран-редкоземельно-полиметаллический (II-4) – Cd, Zn, TR[Ce] и TR[Y]; Насибашский алмазно-никель-кобальтово-стронциевый (III-12) – Sr, Ni; Айский алмазно-свинцово-цинково-железорудный (VI-6) – Pb, Zn; Медведевский редкоземельно-редкометально-железорудный (VI-15) – Mo, Nb, TR[Ce] и TR[Y]; Спорный свинцово-цинковый (VI-26) - Zn, Ардантынский железо-уран-редкоземельный (VI-33) -

TR[Ce] и TR[Y]; Кугарчинский золото-барит-полиметаллический (VI-53) – Ag, Zn, Миндякский никель-кобальтово-медно-марганцево-золоторудный (VIII-28) – Ni, Cr, Cu, Zn, Mn; Бол. Кизилский медно-цинковый (XII-49) – Cu, Zn; Зилаирский золото-медно-цинковый (XI-54) – Cu, Zn, Айдырлинский уран-золото-вольфрам-молибденовый (XII-61) – U.

### **Прогнозно-геохимическая карта на углеводородное сырье**

Прогнозно-геохимическая оценка на углеводородное сырье позволила в платформенной части листа N-40 выделить четыре потенциальных высокоресурсных площади – Тюрюшская (I-1-б), Таныпская (I-3-в), Орловская (VI-14-в), Тельгазанская (VII-16-б) и Степановский (II-4) район и два потенциальных района средней ресурсности – Юрюзаньский (IV-8) и Астраханский (VII-17).

В Уральской части листа выделены потенциальные нефтегазоносные площади неясной перспективности, в пределах которых при детальном изучении возможно выявление нефтегазоносных залежей. Это площади: Шиханская (VIII-20-а), Медведевская (VIII-20-б), Куткурская (VIII-20-в) и районы - Кугарчийский (IX-24), Баракальский (IX-25).

### **Эколого-геохимическая карта**

Результатом экологической оценки явилось выделение 44 зон загрязнения неудовлетворительного экологического состояния почв и донных отложений, отвечающих напряженному, критическому или чрезвычайному эколого-геохимическому состоянию территорий.

Основными источниками загрязнения природной среды являются крупные города, деятельность горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, сельскохозяйственное производство. Помимо техногенных источников загрязнения, повышенные содержания химических элементов в компонентах ПГС могут быть связаны с естественными скоплениями токсичных химических элементов в рудах месторождений и геохимически специализированных породах.