

Карта фактического материала

В результате площадного сопряженного геохимического опробования были взяты пробы 2-х компонентов ПГС: почвы – гумусовый горизонт «А» и иллювиальный горизонт «В», а также коренные породы.

Всего было отобрано 1128 проб коренных пород и 1670 почвенных проб из гумусового горизонта «А» и 1670 почвенных проб из иллювиального горизонта «В».

Карта геологических комплексов

На территории листа О-40 выделено 5 обособленных структурно-формационных зон (СФЗ) с запада на восток: Куедино-Чермозовская; Артинско-Соликамская; Нижнесергинско-Симская; Нязепетровско-Ослянская; Первоуральско-Княсьпинская.

Выделенные структурно-формационные зоны отражают латеральную зональность Уральской складчатой системы и отвечают крупным общерегиональным тектоническим структурам Урала и прилегающих к нему территорий. Они разделены субмеридиональными тектоническими швами первого порядка (с запада на восток): Суксунским сбросом, Всеволод-Вильвенской системой надвигов, Бардымским надвигом, Главным Уральским разломом (надвигом).

Отложения Куедино-Чермозовской СФЗ сформировались в условиях внутриконтинентальных осадочных бассейнов; они формируют чехол на плитах с дорифейским фундаментом. В Артинско-Соликамской СФЗ тот же комплекс пород сформирован в условиях коллизионного краевого прогиба. Нижнесергинско-Симская СФЗ в структурно-тектоническом отношении полностью отвечает Западно-Уральской зоне надвигов и линейной складчатости; преобладают осадочные образования бассейнов прибрежных равнин и внутреннего шельфа пассивных континентальных окраин. Нязепетровско-Ослянская СФЗ в региональной структуре Урала отвечает Центрально-Уральской антиклинорной тектонической зоне; осадочные образования связаны с бассейнами континентального склона и подножия пассивных континентальных окраин с рифтовым типом земной коры (периодически развивающимся рифтингом на континентальной коре); соответственно, формируются также вулканогенные и плутонические ГК. Геологические комплексы Первоуральско-Княсьпинской СФЗ образовались во фронтальных, центральных и тыловых зонах энсиалических островных дуг на коре островодужного и переходного типа.

Территория богата рудными полезными ископаемыми, такими как, хром, железо, медь, стронций, присутствуют малые месторождения золота, платины, алюминия,

марганца. Широко представлены нерудные полезные ископаемые – каменный уголь, гипс и соли.

Геохимическая изученность

Геохимические работы на территории листа О-40, как правило, входили в общий комплекс геологоразведочных работ при геологосъемочных работах масштаба 1:200000 – 1:50000, составлении опережающих основ для геологической съемки, поисковых работ на золото, медь, алмазы, хромиты и фтороносные известняки, гидрогеологических и тематических работах. Геохимическому опробованию подвергались коренные породы и рыхлые отложения, иллювиальный горизонт (В) почвенного покрова, донные осадки, шлихи и воды поверхностных водотоков, реже подземные воды.

Карта функционального зонирования

В основе экономического развития рассматриваемой территории лежат разнообразные полезные ископаемые, животный и растительный мир, а также старая хорошо устоявшаяся промышленная база. Наибольшее развитие получил лесохозяйственный тип использования земель (54,6%). Несколько меньшее развитие имеет сельскохозяйственный тип (34,8%). Природоохранный тип охватывает 3,1%, экстенсивного освоения – 2,2% и геологоразведочный в сочетании с лесохозяйственным и сельскохозяйственным – 5,3% территории.

Ландшафтно-геохимическая карта

Выполненные исследования показали, что на территории листа О-40 отчетливо выделяется пять крупных ландшафтных комплексов: таежный ландшафт денудационно-аккумулятивной равнины, подтаежный ландшафт денудационно-аккумулятивной равнины и структурно-денудационного плато, лесостепные и степные ландшафты структурно-денудационного плато, горно-таежный и подтаежный ландшафты низкорасчлененных гор и предгорной равнины и горный луговой ландшафт средневысотных расчлененных гор.

Проведено районирование по условиям проявляемости вторичных ореолов, где вся территория характеризуется хорошо проявленными литохимическими и гидрохимическими потоками рассеяния, и дифференцируется по степени проявленности вторичных литохимических ореолов на непроявленные (12,5 %), слабо проявленные (25 %) и хорошо проявленные (62,5 %).

Карта геохимической специализации геологических комплексов

В целом по имеющимся аналитическим данным фиксируется определенная зональность в геохимической специализации структурно-формационных зон: с запада на восток происходит смена лито-халько-сидерофильных геологических комплексов платформы (Кудимо-Чермозовская СФЗ) и передового прогиба (Артино-Соликамская СФЗ) преимущественно литофильными комплексами Западно-Уральской зоны надвигов и линейной складчатости и Центрально-Уральского поднятия (Нижнесергинско-Симская, Нязепетровско-Ослянская СФЗ); крайняя восточная СФЗ – Первоуральско-Княсьпинская имеет в значительной степени халькофильный характер. Одновременно с геохимической специализацией меняется и минерагеническая характеристика структурно-формационных зон.

Прогнозно-геохимическая карта

В результате работ по МГХК-1000 на территории листа О-40 выделено шесть рудогеохимических зон:

I – Кудымкарская комплексная перспективная на обнаружение руд меди, стронция и марганца; II – Соликамско-Пермская комплексная перспективная на обнаружение руд меди, стронция и марганца; III – Кизел-Нязепетровская комплексная с явно выраженной редкометалльно-полиметаллической спецификой при наличии месторождений угля, хромитов и железа; IV – Уральская комплексная, на площади которой находятся практически все типы классических уральских руд: железа, хрома, меди, золота, платины и других полезных ископаемых; V – Суксунская, перспективная на молибден и стронций; VI – Янаул-Ординская, перспективная на алмазы.

В границах рудогеохимических зон выделены 17 геохимических районов и 23 геохимических узла.

Эколого-геохимическая карта

Эколого-геохимическая оценка территории листа О-40 показала, что площади чрезвычайной и критической обстановки на приурочены к районам активного хозяйственного освоения.

Наиболее обширная территория неудовлетворительного экологического состояния (8000 кв.км.), имеющая субмеридиональное простирание, совпадает с известными рудными узлами Урала и имеет протяженность более 200 километров от г. Качканара на севере, до г. Первоуральска на юге. Приоритетными элементами загрязнителями в компонентах ПГС являются элементы – Cu, Zn, Pb, Cr, Co, V, Mn, Hg.

В пределах выделенной территории экологического неблагополучия, около 50% приходится на долю площадей с чрезвычайным и критическим экологическим состоянием ($Z_c > 16$).

Области критического и чрезвычайного экологического состояния, связаны с районами горной добычи и переработки руд и приурочены к известным рудным районам. Состав элементов – загрязнителей отражает состав добываемых и перерабатываемых руд.