

### **Карта фактического материала**

На картах фактического материала отображены результаты анализов геохимических проб, отобранных при проведении многоцелевого геохимического картирования масштаба 1:1000 000, выполненного на площади листа О-39 в 2014-15 г.г и ретроспективных геохимических данных 2002 года. На карте фактического материала показаны 182 пробы коренных пород, 1584 пробы почвы и 1466 пробы донных отложений.

### **Карта геологических комплексов**

В геологическом строении района (Лист О-39) принимают участие метаморфические и магматические породы кристаллического фундамента (AR – PR<sub>1</sub>) и породы осадочного чехла (PR<sub>2</sub> – Q).

На территории листа известны месторождения и проявления горючих полезных ископаемых (угля, нефти), металлов (железа, меди, уран-полиметалльные и золота), стройматериалов, фосфоритов. Восточная часть площади относится к Волго-Уральской нефтегазоносной провинции. Промышленные залежи нефти приурочены к девонским и каменноугольным отложениям, к потенциально продуктивным отнесены рифейская и вендская толщи.

В пределах листа выявлены многочисленные месторождения минеральных вод, приуроченные к среднекаменноугольно-нижнепермскому и казанскому водоносным комплексам.

### **Геохимическая изученность**

На площади листа О-39 геохимические работы имеют удовлетворительное, недостаточное и неудовлетворительное качество, а также выделены неизученные территории, на которых ГХР масштаба 1:1000 000-1:200 000 не проводились.

### **Карта функционального зонирования**

Географическое положение листа О-39 на крупных водных артериях и на пересечении железных дорог, связывающих центр с Северо-Востоком Европейской части России и Уралом, создает благоприятные условия для развития хозяйства.

Основу природно-ресурсного потенциала региона составляют лес, торф, нефть, водные и земельные ресурсы. Отличительной особенностью территории является: развитие мощной многоотраслевой промышленности и энергетики в крупных городах.

### **Карта районирования по условиям проведения геохимических работ**

Своеобразие геохимических особенностей ландшафтов изученной территории определено расположением листа в пределах крупной физико-географической единицы Русской равнины. Покров рыхлых аллохтонных отложений, мощность которых повышается от зон поднятий (денудации) к зонам опусканий (аккумуляции), затрудняет отражение геохимических особенностей коренных пород на дневной поверхности, что определяет формирование различных типов вторичных геохимических ореолов.

Территории благоприятные для формирования открытых остаточных вторичных ореолов рассеяния и механических, контрастных потоков рассеяния, по элементному составу соответствующие составу первичных ореолов, занимают около 80% площади листа. Это ландшафты денудационных равнин, расположенные в областях новейших поднятий. На этих территориях эффективно использование любых геохимических методов.

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

Установленная геохимическая зональность в специализации ГК на листе О-39 подчиняется особенностям тектонической зональности распределения структурно-формационных зон. С одной стороны, с востока на запад их характеризует удаленность от Урала. С другой стороны, в северо-восточном направлении одни структурно-формационные зоны являются продолжением других: Камско-Бельская СФЗ сменяется Кудымкарской СФЗ; Северо-Татарская СФЗ – Коми-Пермятской СФЗ; Южно-Вятская СФЗ – Северо-Вятской СФЗ; Котельничская СФЗ – Сысольской СФЗ. Районирование территории листа позволяет отметить определенная закономерность в изменение геохимической специализации геологических комплексов в направлении от Урала на запад.

Камско-Бельская СФЗ ближе других расположена к Уралу. Осадочный чехол полого погружается в восточном направлении, фундамент залегает на глубине 3-7 км.

Для нее характерен смешанный тип геохимической специализации, которая определяется как сидиро-халько-литофильную с преобладанием литофильных элементов.

Состав ассоциаций характеризующих геохимическую специализацию геологических комплексов Северо-Татарской, Южно-Вятской и Северо-Вятской СФЗ смешанный (халько-сидеро-литофильный) с отчетливым преобладанием литофильной составляющей. В геологическом отношении эти СФЗ приурочены к поднятым территориям.

Для Котельнической и Сысольской СФЗ расположенных на крайнем западе листа О-39, как и для Коми-Пермятской и Кудымкарской СФЗ характерно преобладание сидерофильных элементов. Тектоническая позиция их также характеризуется приуроченностью к отрицательным структурам. Котельническая СФЗ представляет собой моноклиналь в сторону Московской синеклизы, а Сысольская СФЗ приурочена к Сысольской впадине.

### **Прогнозно-геохимическая карта**

В результате исследований, проведенных на территории листа О-39 (Киров), был выявлен высокоперспективный Мирнинский уран-молибден-медный узел (IV-26). В нем прогнозируется уран-рений-молибденовая рудная формация палеодолин с потенциалом уран 77,3 тыс.т и молибдена – 389,3 т. И медистых песчаников с потенциалом меди – 61,3 тыс.т.

Также выявлены среднеперспективные объекты: Чусовский золото-рениевый узел (III-15), Боковинский золото-уран-медный узел (IV-25), Когшагский золото-уран-рений-молибденовый узел (V-48) и Оштормский медно-серебряный узел (IX-63).

Следует отметить, что в отношении урана и меди может быть перспективным изучение Котельнической геохимической зоны в северо-западном направлении за пределами изученной площади.

Особый интерес здесь может представлять золотоносность брекчированных карбонатных пород казанского и татарского ярусов.

В отношении углеводородного сырья можно высказать что, выявленные высококонтрастные аномалии тяжелых УВГадс могут иметь практическое значение.

### **Эколого-геохимическая карта**

В пределах листа выделено 58 зон загрязнения с неудовлетворительным экологическим состоянием, с низким, средним или высоким загрязнением почв и донных отложений. Что определило эколого-геохимическое состояние территории как напряженное, критическое или чрезвычайное.

Основными источниками загрязнения природной среды рассматриваемой территории и её неудовлетворительного эколого-геохимического состояния являются техногенные источники, обусловленные функционированием городов с токсичными производствами, горнодобывающей деятельностью или связанные с сельскохозяйственным освоением земель по земледельческому профилю.

Наибольшее внимание к себе требуют территории критического и чрезвычайного эколого-геохимического состояния. В их пределах необходимо проведение более детальных эколого-геохимических работ.

Главными, наиболее токсичными элементами-загрязнителями природной среды являются элементы 1 класса опасности – Pb, Zn, As и Cd и 2 класса – Mo, Cu, Ni, Co, Cr, Sb.