

Г.В.Нестеренко, А.Н.Дмитриев,
Ф.П.Кренделев, С.Р.Осинцев,
Т.И.Штатнова

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РОССЫПЕЙ С ПОМОЩЬЮ
ЛОГИКО-ДИСКРЕТНОГО АНАЛИЗА (НА ПРИМЕРЕ
ВОСТОЧНОГО ЗАБАЙКАЛЬЯ)

Способ исследования качественной (логической) информации логико-дискретным путем был широко апробирован на геологических задачах различного профиля, например, сравнительном изучении месторождений никеля, олова, нефти, золота в докембрийских конгломератах. Сущность логико-дискретного подхода состоит в том, что описания геологических объектов изучаются на двух уровнях - логическом (доалгоритмическом) и численном (алгоритмическом) в одной программе решения. В результате анализа получаются количественные характеристики признаков ($P_{(L)}$ - информационный вес признака) и объектов ($J_{(S)}$ - "вес" объекта).

По величинам $P_{(L)}$ и $J_{(S)}$ производится упорядочение признаков по их диагностической существенности, а объектов по их важности в отношении заранее фиксированного признака (например, запасы). Этот подход обеспечивает по возможности объективную работу на этапе постановки задачи и позволяет получить количественные оценки на существенно качественном материале.

Для сравнения 38 россыпей и россыпных проявлений были разбиты на 4 класса в зависимости от масштаба оруденения (а, б, в, г - в порядке убывания). При этом исполь-

зовано 186 признаков, объединенных в 4 группы: I - пространственно-временную, II - геологическую, III - геоморфологическую и IV - вещественную.

В результате анализа из всей совокупности признаков выделены следующие категории:

а) отождествляющие, сквозные, характерные для всех рассмотренных объектов (развитие в районе россыпей золотого дайкового комплекса, развитие гипогенных рудопроявлений золота, отсутствие приуроченности россыпей только среднему течению и др.);

б) отождествляющие, являющиеся сквозными для объектов класса "г" и некоторых других, то есть не определяющие масштаб россыпей (морфологический тип, возраст, мелкое залегание, расположение в пределах золото-молибденового пояса, преимущественное развитие в районе изверженных пород, очень крутой продольный уклон и большая глубина эрозионного вреза долины и др.);

в) отождествляющие признаки, определяющие масштабы россыпей: например, для класса "а" и частично "б" такими признаками являются присутствие в районе остатков террасовых и увальных россыпей, золотоносность более крупной реки ниже, чем реки с россыпью, развитие в районе эффузивов, мезозойский интрузивный магматизм и пр.;

г) признаки с большим информационным весом в объектах одного класса. Для класса "а" к таким признакам относятся: мощность песков, соотношение мощности песков и торфяв, степень разрушенности плотика, наличие глубокого вреза долины и др.

Кроме того, удается оценить степень изученности объектов. Четко вырисовывается картина слабого освещения отдельных вопросов, таких, например, как состав аллювия, характер золота в россыпях и др.

Институт геологии и геофизики СО АН СССР

А.А.Котов, С.В.Аржаков, А.В.Кривковская

АЛГОРИТМИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУР ПОДСЧЕТА,
ИССЛЕДОВАНИЯ И КЛАССИФИКАЦИИ ЗАПАСОВ РОССЫПНЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ

I. Россыпь состоит из колоссального числа частиц промышленного минерала различного веса и размера, образующих в совокупности россыпной рой, размещенный в рыхлых или сцементированных речных, озерных, морских, склоновых или элювиальных отложениях либо в дезинтегрированных подстилающих породах. В случае наличия промышленной россыпи в составе россыпного роя может быть выделена область, где в среднем общий вес минеральных частиц в единице объема (содержание металла 1 г/м^3) и другие показатели равны или превышают некоторые заранее заданные величины (кондиционные требования).