

ГЕОМОРФОЛОГИЯ И НАРОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО

УДК 551.43 : 553.499

Н. Н. БОРОВКО

**НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО РЕЛЬЕФА
В РАЙОНАХ РТУТНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

Анализ современного рельефа в районах крупных месторождений ртути позволяет выделить ряд его характерных особенностей, и прежде всего линейность рельефа, преобладание «согласных хребтов», параллельных господствующему простирающему геологическим структурам района. Наиболее крупные рудопроявления либо непосредственно приурочены к осевым частям хребтов, либо располагаются на сравнительно небольшом удалении от осей хребтов. Сделано предположение, что указанные прямолинейные хребты соответствуют продольным разломам, играющим существенную роль в локализации ртутных месторождений и проявляющимся в рельефе благодаря окварцеванию пород, сопровождающему ртутное оруденение.

Анализ современного рельефа в районах крупных месторождений ртути позволяет выделить ряд его характерных особенностей. Наиболее важной и наиболее устойчивой особенностью является линейность рельефа, преобладание форм рельефа, параллельных господствующему простирающему геологическим структурам района.

Основными элементами рельефа ртутных районов являются «согласные хребты», обычно имеющие весьма четкий линейный характер и, как правило, очень строго совпадающие по направлению с основными геологическими структурами. В районе уникального месторождения Альмаден наблюдается целая система узких прямолинейных хребтов (Mines d' Almaden, 1928). В остальных районах обычно наблюдается только один согласный хребет, к которому приурочены господствующие высоты района. Наиболее крупные рудопроявления располагаются либо непосредственно в осевых частях хребтов (месторождения Хуанкавелика, Перу; Нью-Альмаден, Калифорния), либо на небольшом удалении от них (месторождения Нью-Идрия, Калифорния; Никитовка; Хайдаркан и др.), обычно не превышающее 1,5—2 км. Сходное положение в рельефе занимают также другие месторождения ртути (Хайдаркан, Чаган-Узун, Куприяновское). Размеры крупнейших в данном районе месторождений в целом соответствуют протяженности хребтов.

Весьма характерным является продольный профиль таких хребтов (рис. 1). Он включает, особенно в районах наиболее крупных месторождений, явно выраженную выположенную часть и резкий ограничивающий уступ, к которому тяготеют проекции месторождений ртути на ось хребта. При этом проекции крупных месторождений (Никитовка, Хуанкавелика, Нью-Идрия, вероятно, и Нью-Альмаден) смещены на несколько километров от уступа в пределы хребта, а проекции более мелких месторождений (Терлиг-Хая, Славянское рудопроявление) располагаются в непосредственной близости от уступа.

Необходимо подчеркнуть, что все сказанное справедливо лишь для наиболее крупных рудопроявлений каждого данного района. Мелкие рудопроявления в районе крупных месторождений располагаются практически независимо от названных особенностей рельефа. Лишь изолированные рудопроявления (например, Славянское) обнаруживают связь с такими особенностями рельефа.

Можно предположить, что указанные прямолинейные хребты соответствуют продольным разломам, играющим существенную роль в локализации ртутных месторождений и во многих случаях проявляющимся в рельефе благодаря окварцеванию пород, сопровождающему ртутное оруденение. Подтверждением этому служат, в частности, нередко наблюдаемые на продолжении хребтов ложбины того же направления, особенно ярко



проявленные в районе месторождения Терлиг-Хая. Массивы джасперитов, сопровождающие многие типы гидротермальных рудных месторождений, нередко проявляются в виде холмов вдоль зон разломов (Парк, Мак-Дормид, 1966).

Для количественного описания особенностей рельефа в районах ртутных месторождений была применена следующая методика. Исходными данными являлись высотные отметки, снятые с крупномасштабных топографических карт по сети 250×250 м. Предполагалось, что при такой сети отсчетов будут выявляться преимущественно элементы рельефа, существенные для прогнозирования ртутных месторождений в крупных масштабах (1:25 000—1:50 000). В скользящих квадратных ячейках размером 2×2 км с шагом 250 м с помощью ЭВМ определялось господствующее

Отношение числа согласных направлений к числу поперечных (по изогипсам современного рельефа в некоторых ртутных районах и в рудных районах с другой минерализацией)

№ п/п	Название месторождений	Отношение	№ п/п	Название месторождений	Отношение
Ртутные районы			Другие районы		
1	Никитовское рудное поле	13,6	5	Лифудзин	0,83
2	Нью-Идрия	9,0	6	Арсеньевское	1,37
3	Терлиг-Хая	1,92	7	Хинганское	0,62
4	Славянское рудопроявление	1,51	8	Орловское	0,06
			9	Липовское	0,74

направление изогипс (Боровко, 1971). На рис. 2 показано распределение преобладающих простираний изогипс современного рельефа относительно господствующего простирания геологических структур района, для четырех месторождений ртути. Во всех четырех районах «согласные» направления изогипс рельефа встречаются чаще «поперечных» более чем в 1,5 раза. Для наиболее крупных месторождений (Никитовское, Нью-Идрия) это отношение равно соответственно 13,6 и 9,0 (таблица). В то же

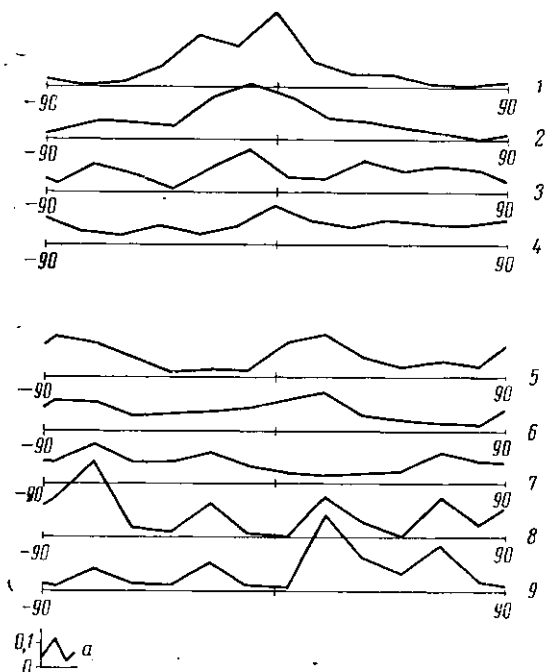


Рис. 2. Сопоставление структуры современного рельефа в некоторых ртутных районах и в рудных районах с другой минерализацией

a — доля направлений, образующих указанный угол с господствующим простиранием геологических структур района. Месторождения ртути: 1 — Никитовское; 2 — Нью-Идрия; 3 — Терлиг-Хая; 4 — Славянское. Месторождения олова: 5 — Лифу-зин; 6 — Арсеньевское (Приморье); 7 — Хинган (Приморье); 8 — Орловское полиметаллическое месторождение (Рудный Алтай); 9 — Липовское месторождение силикатных никелевых руд (Средний Урал)

время в пяти изучавшихся районах с другими типами минерализации наибольшее встреченное значение такого отношения равно 1,4, в целом же оно менее 1,0 и в одном районе достигает даже 0,06.

Таким образом, районы ртутных месторождений, особенно крупных, достаточно отчетливо обособляются от других районов по линейности рельефа и по согласию его с господствующим простиранием геологических структур района. Намечаются также и более детальные особенности локализации месторождений относительно линейных, «согласных» хребтов.

ЛИТЕРАТУРА

- Боровко Н. Н. Статистический анализ пространственных геологических закономерностей. Л., «Недра», 1971.
Парк И. Ф., Мак-Дормид Р. А. Рудные месторождения. М., «Мир», 1966.
Mines d'Almaden. Congr. Geol. Intern. 14, Madrid, 1928.

ВНИИ разведочной геофизики

Поступила в редакцию
20.VIII.1971

SOME SPECIFIC FEATURES OF MODERN RELIEF IN REGIONS OF MERCURY DEPOSITS

N. N. BOROVKO

Summary

An analysis of modern relief in the regions of large deposits of mercury makes it possible to define a number of the relief's specific features. These are, first of all, the linear character of the relief, and predomination of «conformable ridges», parallel to the main course of the region's geological structures. The most important ore-bearing rocks are either directly confined to the axial parts of the ridges, or they are situated not far from the axes. It is assumed that the linear ridges correspond to the longitudinal ruptures essential in localizing mercury deposits and manifesting themselves in the relief thanks to quartzification of the rocks that accompanies mercury ore formation.