



Stream-sediment subdivision and prognoses for mineral deposits in Burgas administrative district, Bulgaria

Шлихоминераложко райониране и прогнози за търсене на полезни изкопаеми в област Бургас, България

Oleg Vitov
Oleg Vitov

Institute of Mineralogy and Crystallography, Bulgarian Academy of Sciences, 1113 Sofia, Acad. G. Bonchev str., bl. 107;
E-mail: vitov@abv.bg

Abstract. Burgas administrative district is known with ore deposits, occurrences and indications of copper, gold, lead and zinc, decorative stones, building materials, clay, coal, and mineral waters. Quantities of copper (321 110 t) and gold (3302 kg) are obtained till now from its deposits. The territory of the district is sampled with 10 824 stream-sediment pan-concentrated samples, in which are found 47 minerals and mineral varieties. The present work considers the mineral diversity and the prospects of the district for gold, zircon, chromite, pyrite, scheelite, cinnabar, and chalcopyrite, based on the stream-sediment pan-concentrated data available.

Key words: prospecting, gold, chromite, cinnabar, scheelite, Burgas district.

Област Бургас (7922 km²) е в югоизточната част на България и граничи с Черно море и Турция. Обхваща части от Тракийската низина, Източна Стара планина и планината Странджа. Геоложкият строеж (по Чешитев и др., 1989) е представен от палеозойски метаморфити и гранити, мезозойски седименти (Странджански тип Триас, Източнотракийска група юрски седименти, кредни вулкани, седименти и интрузии), неогенски и кватернерни седименти. В региона са открити 159 находища, 136 проявления и 47 индикации на полезни изкопаеми (мед, злато, оловно-цинкови руди), скално-облицовъчни и инертни материали, глини, въглища, минерални води.

От статистическия справочник на Милев и др. (1996) е видно, че от рудите на Бургаския район са добити 250 868 t мед, а от Странджанския руден район – 70 242 t. От Бакаджишкото рудно поле са добити 2714 kg злато, а от Зидарово – 588 kg. От изготвената база с данни от шлихоминераложките изследвания на страната с обем 140 000 проби (Витов, 1995, 2001, 2005, непубликувани данни от Национален Геофонд) са отделени данни за област Бургас с обем от 10 824 проби. Шлихоминераложките картировки обхващат ~43% от територията при средна плътност 1,4 проби/km², а ~57% от областта (4500 km²) е без шлихоминераложко опробване или с плътност по-малка от

1 проба/km². Не е опробвана площ северно от гр. Айтос (Стара планина). Няма данни от два картни листа в М 1:25 000 в граничния район с Турция. Това показва необходимост от доопробване с 4500 проби или преопробване на цялата територия с 11 000 проби.

Минералният състав на пробите е представен от 47 имена на минерали и минерални разновидности. Съпоставката на разпространеността на тези минерали в областта към разпределението им на територията на страната (Витов, 2001) е представено с коефициент Кг/L (табл. 1). Установява се, че по броя проби, в които са открити (m, табл. 1), минералите циркон (6773), хромит (6369), пирит (4148), злато (478), шеелит (327), галенит (159), цинабарит (26), халкопирит (84) предопределят минералното разнообразие и перспективните минерални суровини на региона. Тази стойност има смисъл и като статистическа оценка на перспективни площи за търсене на конкретно полезно изкопаемо в региона.

Изготвените карти на комплексни шлихови аномалии и карта на информационното значение на минералния състав на шлихоминераложките проби показват, че югозападната част на областта е наситена с цинабаритни аномалии. Те оконтурват и югозападния фланг на Бургаския руден район. Аномалиите по шеелит и по галенит насочват към нереализирани потенциали на региона за

Таблица 1. Статистика на минералите от 10 824 илихоминераложки проби от област Бургас

Минерал	m	P	± ΔP	Kg/L	Минерал	m	P	± ΔP	Kr/L
Глауконит	216	0,0199	0,0026	12,29	Куприт	3	0,0002	0,0003	0,42
Ковелин	16	0,0014	0,0007	12,29	Ставролит	17	0,0015	0,0007	0,42
Андалузит	369	0,034	0,0034	5,75	Цинабарит	26	0,0024	0,0009	0,37
Магнетит	2255	0,2083	0,0076	5,18	Монацит	919	0,0849	0,0052	0,27
Ti съдържащ	2258	0,2086	0,0076	4,42	Галенит	159	0,0146	0,0022	0,24
Хромит	6369	0,5884	0,0092	4,21	Сфалерит	17	0,0015	0,0007	0,17
Гранат	2563	0,2367	0,0080	4,15	Масикот	2	0,0001	0,0002	0,17
Хематит	1573	0,1453	0,0066	3,36	Малахит	12	0,0011	0,0006	0,6
Халкопирит	84	0,0077	0,0016	3,01	Илменит	220	0,0203	0,0026	0,14
Апатит	4237	0,3914	0,0091	2,77	Шеелит	327	0,0302	0,0032	0,14
Циркон	6773	0,6257	0,0091	2,45	Азерит	1	0	0,0001	0,11
Пирит	4148	0,3832	0,0091	2,34	Кианит	117	0,0108	0,0019	0,10
Шпинел	184	0,0169	0,0024	1,80	Мартит	34	0,0031	0,0010	0,08
Лимонит	686	0,0633	0,0045	1,77	Ксенотим	64	0,0059	0,0014	0,08
Рутил	2486	0,2296	0,0079	0,98	Ортит	82	0,0075	0,0016	0,08
Мед	9	0,0008	0,0005	0,96	Молибденит	4	0,0003	0,0003	0,08
Титанит	1729	0,1597	0,0069	0,91	Левкоксен	22	0,0020	0,0008	0,07
Барит	1800	0,1662	0,0070	0,80	Бисмутит	61	0,0056	0,0014	0,07
Олово	128	0,0118	0,0020	0,68	Флуорит	1	0	0,0001	0,06
Турмалин	209	0,0193	0,0025	0,58	Арсенопирит	4	0,0003	0,0003	0,03
Анализ	222	0,0205	0,0026	0,49	Торит	22	0,0020	0,0008	0,02
Церусит	129	0,0119	0,0020	0,45	Вулфенит	2	0,0001	0,0002	0,01
Корунд	98	0,0090	0,0017	0,44	Пироморфит	3	0,0002	0,0003	0,01
Злато	478	0,0441	0,0038	0,43					

Значения: m – брой проби в които е открит минерала; P – вероятност за откриване на минерала в региона; ± ΔP – доверителен интервал на P; Kg/L – отношение между вероятността да се открие минерала в региона към вероятността да се открие в България (Витов, 2001)

волфрам-молибденови и полиметални орудявания, хромитни руди и платина, ивица от потенциално златоносни площи в югозападната част на територията (Грудово) в съчетание с шеелит и цинабарит (аналог на Трънския руден район).

Доказаните ореоли на разсейване на цинабарит са площи с висок риск от замърсяване с живак на почви, растителност и биомаса. Тези площи ще генерират големи количества живак при възникване на горски пожари или при контролирано изгаряне на треви и храсти. За сведение: при съдържание от 1g/t живак в почвите, при горски пожар въздействащ на дълбочина 0,5 m и площ 1 km² ще се отделят (изпарят) 1250 kg живак (Витов и др., 2006), от което следва такива площи да се обозначат като рискови за екологична катастрофа при горски пожар и да са под особен надзор на служителите на горското стопанство и пожарните служби.

Литература

- Милев, В., В. Станев, В. Иванов. 1996. *Статистически справочник за добитите руди в България през периода 1878–1995 г. С.*, Изд. Земя-93, 198 с.
- Витов О. 1995. Шлихоминераложка карта на България (проект). – *Сп. Геол. и минер. ресурси*, 4, 6–11.
- Витов 2001. Шлихоминераложка изученост на България. – *Сп. Геол. и минер. ресурси*, 9, 19–22.
- Витов О., 2005. Шлиховоминераложка карта на България. – В: Зидаров, Н., Дамянов Ж. (Ред.). *Юбилеен сборник 10 години ЦЛМК-БАН*. С., Академично издателство „Марин Дринов“, 51–62.
- Витов О., И. Маринова, И. Димитров. 2006. Проект „Живачни замърсявания и живачни минерализации в България“. – В: *Сб. Резюмета от Нац. конференция „Геонауки 2006“*. София, БГД, 247–250.
- Чешитев Г., И. Кънчев, В. Вълков, Р. Маринова, Ж. Шилияфова, М. Русева, К. Илиев. 1989. *Геоложка карта на България в М 1:500 000*. С., Комитет по геология и Предприятие за геофизични проучвания и геоложка картиране.