



# ВОЛЬФРА́МОВЫЕ РУ́ДЫ

Авторы: В. И. Старостин

ВОЛЬФРА́МОВЫЕ РУ́ДЫ, природные минеральные образования, содержащие вольфрам в таких соединениях и концентрациях, при которых технически возможно и экономически целесообразно его промышленное извлечение. Известно св. 15 минералов вольфрама. Из них промышленное значение имеют лишь [вольфрамиты](#) (напр., ферберит и гюбнерит, содержащие 74–76%  $\text{WO}_3$ ) и [шеелит](#) (80%  $\text{WO}_3$ ). По запасам  $\text{WO}_3$  (тыс. т) коренные месторождения В. р. разделяют на: уникальные (св. 250), крупные (100–250), средние (15–100) и мелкие (10–15). По содержанию  $\text{WO}_3$  выделяют В. р.: богатые (св. 1%), средние (рядовые; 0,3–1,0%) и бедные (0,1–0,3%). Промышленные россыпи содержат  $\text{WO}_3$  св. 200 г/м<sup>3</sup>. Гл. геолого-промышленные типы месторождений В. р.: штокверковый вольфрамитовый (гидротермальный и грейзеновый) – 31% мировых запасов, штокверковый шеелитовый – 29%, скарново-шеелитовый – 23%, жильный вольфрамитовый – 12%, стратиформный шеелитовый – 4%, россыпной – менее 1%. Из штокверковых месторождений добывается 28%  $\text{WO}_3$ . Скарново-шеелитовые месторождения представлены пластообразными и трубообразными залежами, из которых добывается 25%  $\text{WO}_3$ . Жильные месторождения – б. ч. мелкие и средние по запасам, но высокое содержание  $\text{WO}_3$  (0,5–1,5%) обеспечивает их приоритет в эксплуатации – 43% добычи. Попутно с вольфрамом из В. р. добывают: олово, молибден, висмут, медь, золото, серебро и др.

Мировые запасы В. р. (в пересчёте на металл) составляют ок. 3300 тыс. т (1-я пол. 2010-х гг.). Крупнейшие запасы сконцентрированы в Китае (1900 тыс. т; св. 55% мировых запасов), Канаде (290 тыс. т), России (250 тыс. т), Австралии (160 тыс. т), США (140 тыс. т).

В России б. ч. запасов заключена в рудах коренных месторождений – шеелитовых (ок. 68%) и вольфрамитовых (св. 31% запасов); в россыпных месторождениях сосредоточено менее 1% запасов. Учтено 90 месторождений (собственно вольфрамовых и вольфрамсодержащих), в т. ч. 50 коренных и 40 россыпных; кроме того, имеется 1 техногенное месторождение – Бурун-Нарынское в Бурятии. На Северном Кавказе сконцентрировано 44% российских запасов (крупнейшее в РФ скарново-шеелитовое [Тырныаузское месторождение](#) с попутным молибденитом в Кабардино-Балкарии, Кти-Тебердинское штокверково-шеелитовое месторождение в Карачаево-Черкесии); в Забайкалье – 26% российских запасов (крупные штокверково-вольфрамитовое Инкурское и молибденитовое с попутным шеелитом Мало-Ойногорское месторождения в Бурятии; штокверково-вольфрамитовое Спокойнинское месторождение в Забайкальском крае). В недрах Дальнего Востока заключено 17% запасов РФ (скарново-шеелитовые месторождения [Восток-2](#), Лермонтовское, Скрытое в Приморском крае); в недрах Якутии – 8,5% запасов (комплексное скарново-шеелитовое Агылкинское месторождение с медью, золотом и серебром). Незначительные запасы вольфрама находятся на Чукотке и в горах Южной Сибири (Алтай, Саяны).

Лидером по объёму добычи В. р. является Китай (80–85% мировой добычи); Россия занимает 2-е место, уступая

КНР почти в 20 раз (ок. 4–5% мировой добычи). В Китае разрабатывается св. 120 месторождений, крупнейшие из которых расположены в провинции Хунань (Яогансянь и др.). В РФ в 2012 добыча осуществлялась на 5 коренных и 1 россыпном (россыпь ручья Инкур в Бурятии) месторождениях; осн. часть российской добычи была получена на месторождении Восток-2.

Мировое производство вольфрамовых концентратов (2014; в пересчёте на металл) превысило 82 тыс. т (без США), в т. ч. в Китае 68 тыс. т, России 3,6 тыс. т, Канаде 2,2 тыс. т, Вьетнаме 2 тыс. т. Осн. потребители: Китай, США, Нидерланды, Россия, Германия.

## Литература

Лит.: Авдонин В. В., Бойцов В. Е., Григорьев В. М. Месторождения металлических полезных ископаемых. 2-е изд. М., 2005; Ерёмин Н. И., Дергачёв А. Л. Экономика минерального сырья. М., 2008; ИАЦ «Минерал». Мировая статистика. 2007. Вольфрам. <http://mineral.ru/Facts/stat/124/204/index.html>; Государственный доклад о состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов Российской Федерации в 2012 / Гл. ред Д. Г. Храмов. М., 2013; USGS. Minerals Yearbook 2013. Tungsten (Advance release). <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/tungsten/myb1-2013-tungs.pdf>; USGS. Minerals Commodity Summaries 2015. Tungsten. <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/tungsten/mcs-2015-tungs.pdf>.