



ВИТВА́ТЕРСРАНД

Авторы: Е. М. Некрасов

ВИТВА́ТЕРСРАНД (Witwatersrand), рудный район с уникальными начальными запасами золота в комплексе с ураном, в ЮАР, в провинциях Гаутенг и Свободное государство. Район протягивается в юж. части страны на 450 км в виде дуги, выгнутой на северо-запад. Открыт в 1886, тогда же начата добыча руд золота, с 1952 — урана; разрабатывается подземным способом. Общие геологич. запасы Au 31 тыс. т, подтверждённые (до глубины 3,5–3,8 км) 16 тыс. т со ср. содержанием металла в рудах 4,9 г/т. Подтверждённые запасы U_3O_8 232 тыс. т, при ср. содержании его в рудах 0,02–0,05%. В. приурочен к синклинойной структуре в платформенном чехле Африканской платформы. Включает 9 участков (месторождений): Эвандер, Южный Ранд, Восточный, Центральный, Западный и Дальний Западный Ранды, Клерксдорп, Велком и Вирджиния. Месторождения локализованы в древних метаморфизованных конгломератах (геолого-пром. тип месторождений — золото- и ураноносные конгломераты). В верхнеархейской продуктивной толще (песчаники, кварциты, глинистые сланцы, реже базальты и андезиты) мощностью 1060–2800 м выявлено 8 пром. слоёв конгломератов (т. н. рифов), прослеживающихся на 30–50 км (максимально на 110 км), мощностью 1,2–1,5 м (максимально до 3,5 м) каждый. Галька в рудоносных конгломератах представлена жильным кварцем, реже кварцитом. Цемент песчанистый, слюдисто-кварцевого состава с пиритом (2–16%) и множеством др. минералов, в т. ч. урановых (уранинит, урановая смолка, браннерит, тухолит), а также металлов платиновой группы. Золото заключено в метаморфизов. цементе (гл. обр. в пирите и др. сульфидах) и в микротрещинах, секущих гальку и цемент. Ср. размер зёрен золота 20–60 мкм, проба 906–935. Добыча золота с 1970 непрерывно уменьшается, в течение последних десяти лет (1995–2004) — с 522 до 341 т/год. Добыча урана 670–690 т/год. Кроме того, из руд ежегодно попутно извлекают серебро (десятки тонн) и осмистый иридий (первые десятки килограммов).