

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Оборудование процессов пирометаллургического обогащения: (отражательные, шахтные и руднотермические печи; огнеупорные материалы);
2. Оборудование для вскрытия концентратов редких металлов: (Процессы обжига; многоподовые печи, печи кипящего слоя. *Подбор оборудования на примере окислительного обжига молибденита*);
3. Оборудование процессов хлорирования (шахтная электропечь, шахтный хлоратор, работающий на брикетированной шихте, хлоратор кипящего слоя, "солевой" хлоратор);
4. Схемы цепи аппаратов конденсации (особенности процессов хлорирования титановых шлаков, лопарита и циркона);
5. Оборудование процессов ректификации на примере очистки тетрахлорида титана и разделения пентахлоридов ниобия и тантала;
6. Оборудование для получения и рафинирования редких металлов (аппараты для магнийтермического восстановления тетрахлорида титана и сепарации титановой губки; аппарат для иодидного рафинирования редких металлов; высокочастотные индукционные печи; электродуговые вакуумные печи для переплавки и рафинирования редких металлов, электроннолучевые установки в технологии получения и рафинирования редких металлов, установки низкотемпературной плазмы и их применение в промышленности редких металлов);
7. Основы проектирования в промышленности редких металлов (Состав промышленных проектов; Особенности проектирования в промышленности редких металлов, обоснование и выбор технологической схемы, материальный баланс по ценному компоненту, Расчет извлечения компонента в технологической схеме, Расчет полного материального баланса технологической схемы, расчет полного энергетического баланса технологической схемы).