

Уран кендерін механикалық өңдеу

майдалау

Мақсаты – уран кендерін майдалау арқылы концентраттардың реагенттермен жанасу бетін ұлғайту және химиялық өңдеуден бұрын бос жыныстардан физикалық бөліп алу болып табылады.

- Бөлшектердің мөлшері 0,3 -0,7 мм (0,3- 3) майдалау кезінде уранның 90-98% өндіріледі.

- Ашық әдіспен және шахталық әдіспен өндірілетін ураннан түсетін пайданың 10 % кенді майдалауға жұмсалады.
- Кендегі уранның мөлшері 0,08%-дан төмен болған жағдайда оның өндіруге жұмсалатын шығынның негізгі бөлігін майдалау үдерісі құрайды. Сондықтан көп жағдайда оны өндіру экономикалық тұрғыдан тиімсіз болып табылады.

Қолданылатын майдалау сатылары

Майдалау	Бөлшектердің мөлшерлері		Майдалау дәрежесі
	бастапқы	соңғы	
үлкен	500-300	300-100	3-5
орташа	300-100	50-10	6-10
майда	50-10	10-2	-
Өте майда (тонкое)	10-2	2-0,005	50

Уран кендерін байыту

- Міндетті саты болып табылмайды
- Тасымалдау шығындарын азайтады
- Реагент шығынын азайтады

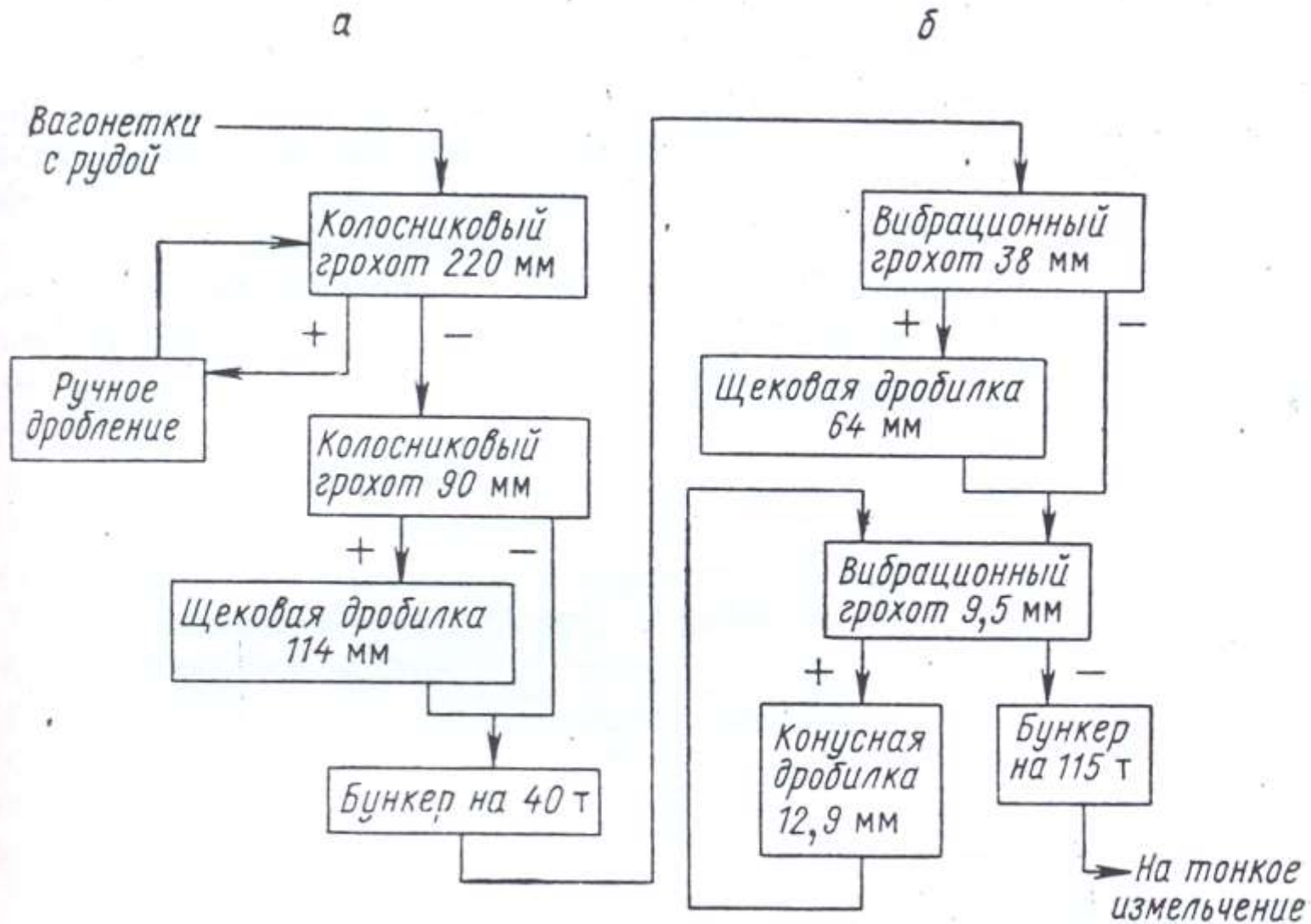


Рис. 14. Технологическая схема крупного (а) и среднего (б) дробления урановой руды

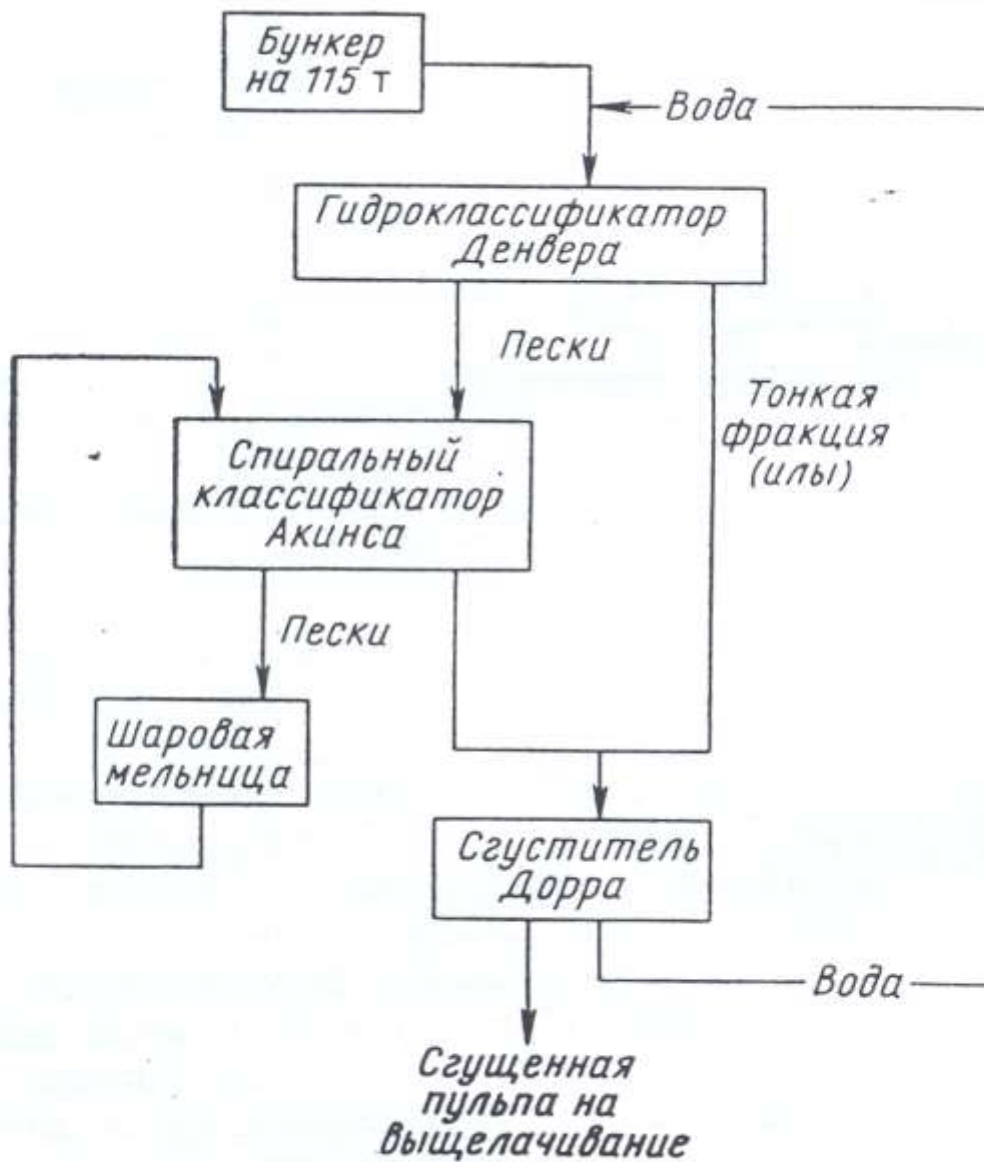


Рис. 15. Схема измельчения урановой руды, используемая на заводе в Эльдorado (Канада)

Механикалық байыту әдістері

- Магниттік бөліп алу
- Шламдау
- Радиометрлік байыту
- Гравитациялық байыту
- Флотациялық байыту

Радиомерлік байыту

- 1958 жылдан бері пайдаланылады
- Кеннің контрастты болуын талап етеді
- Бөлшектердің мөлшері 30 мм – 300 мм ге дейін болуын талап етеді
- Уран кенінің мөлшерін 4 есеге дейін азайтады

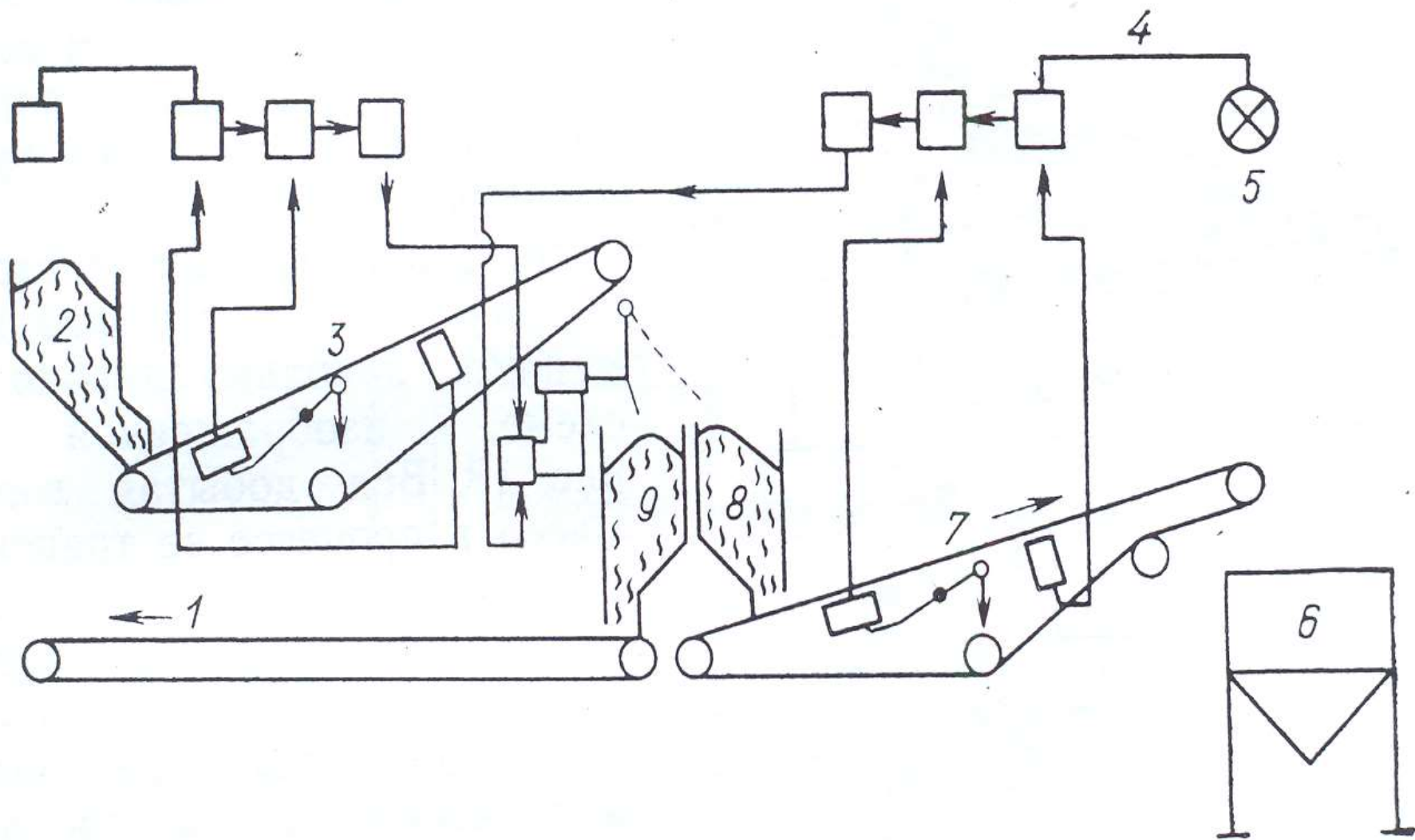
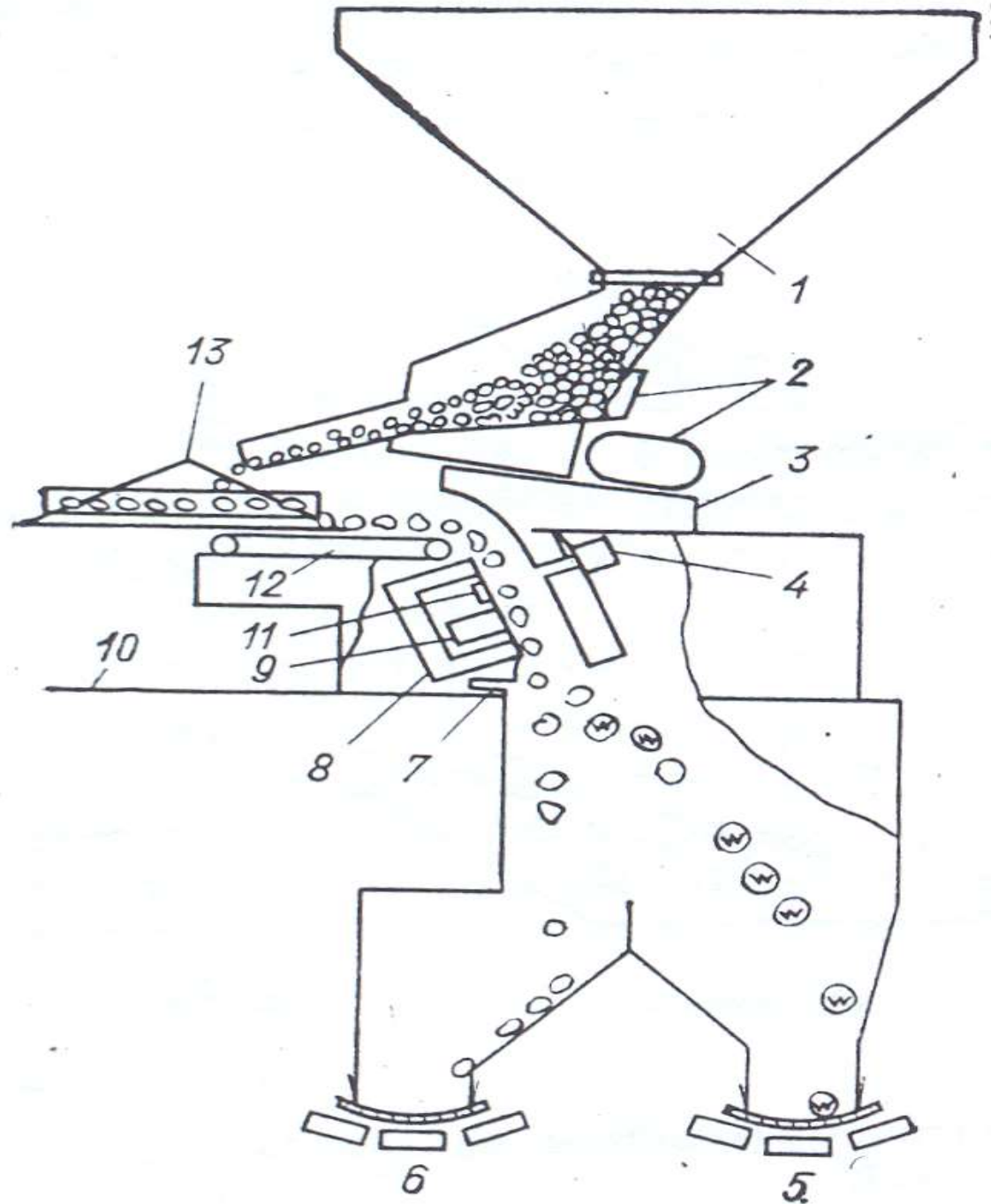


Рис. 16. Схема радиометрической ленточной машины на заводе в Бессине (Франция):

1 — на вторичное измельчение; 2 — подача руды; 3 — рудоотборная лента; 4 — установка для контроля за хвостами сортировки; 5 — сигнализация; 6 — отвал пустой породы; 7 — в хвосты; 8 — пустая порода; 9 — обогащенная руда



Гравитациялық байыту

- Сұйық немесе газдық ортада кеннің тығыздығына қарай әртүрлі құлау жылдамдығына негізделген
- Негізінен уран минералдары (настуран, уранинит) басқа жыныстардың 3-4 есе ауыр болып келеді, (бранерит, давидит сияқтылар) 1,5 -2 есе, тек тухолит 1,5 есе жеңіл болып келеді

Флотациялық байыту

- Бөлшектердің сулануына негізделген
- Уран өндіру кезінде тиімсіз болып табылады, тек кейбір жерлерде карбонатты қосылыстарды силикатты қосылыстардан бөліп алу үшін қолданылады