

**Рис. 4.1. Схема получение черновых концентратов при скважинной гидродобыче:**  
 1 — напорная струя вашгерда; 2 — пульпа скважинной гидродобычи; 3 — грохот; 4 — неразмытые куски глины; 5 — слив шламов (глин) из гидроклассификатора; 6 — осевшая крупная фракция (пески, желваки); 7 — разгрузка черновых концентратов на обезвоживание (отстаивание, сушку); 8 — подача подрешетной воды гидроклассификатора; 9 — отстойник шламов; 10 — подача обратной осветленной воды из отстойника на СГД

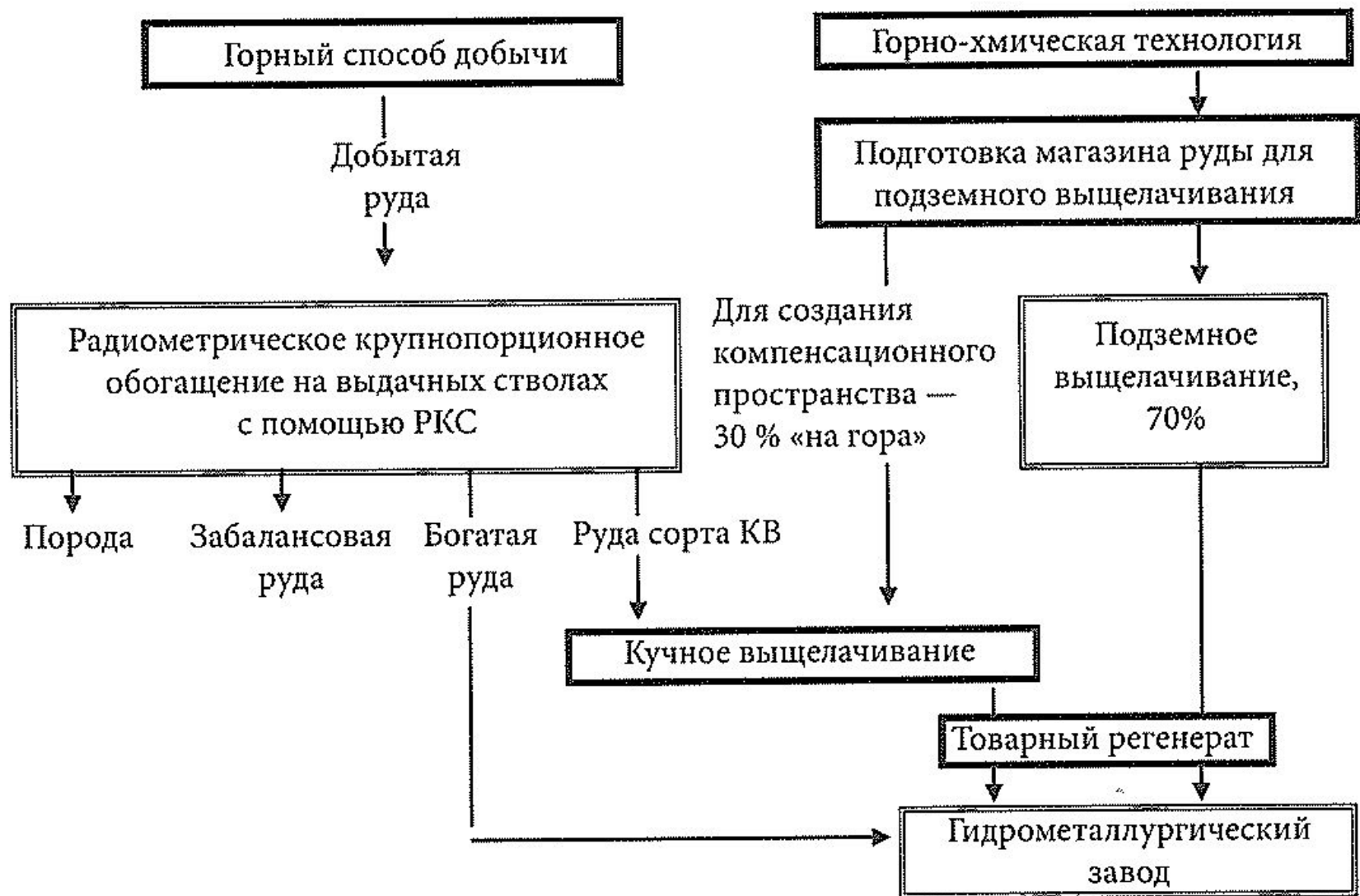


Рис. 4.2. Схема переработки урановых руд с применением подземного и кучного выщелачивания (АООТ ППГХО)

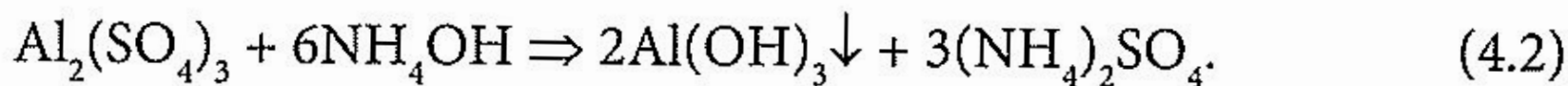
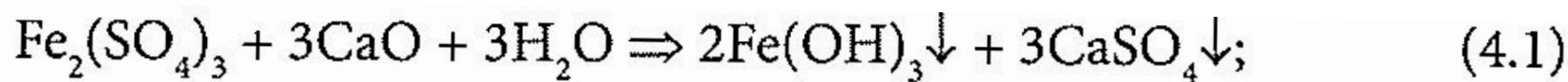
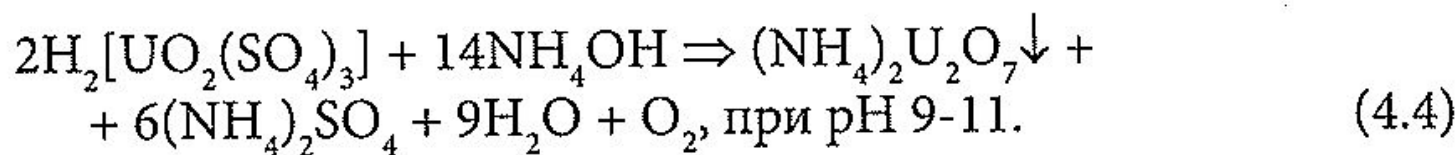
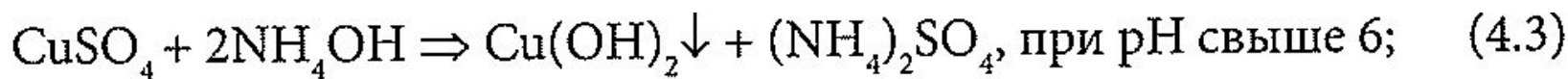
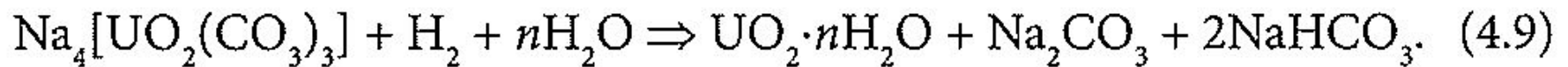
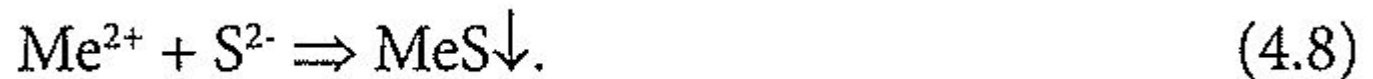
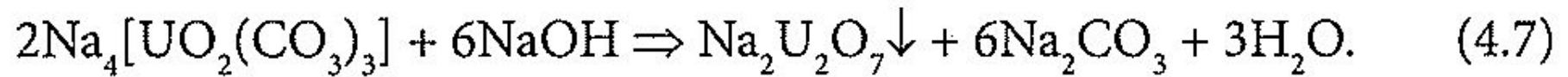
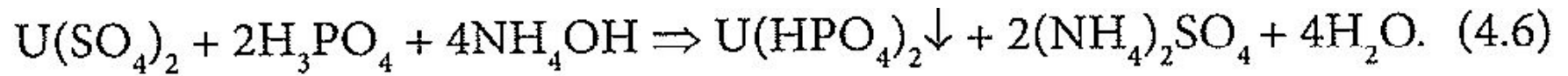
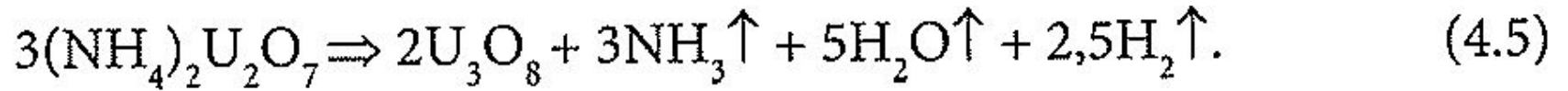


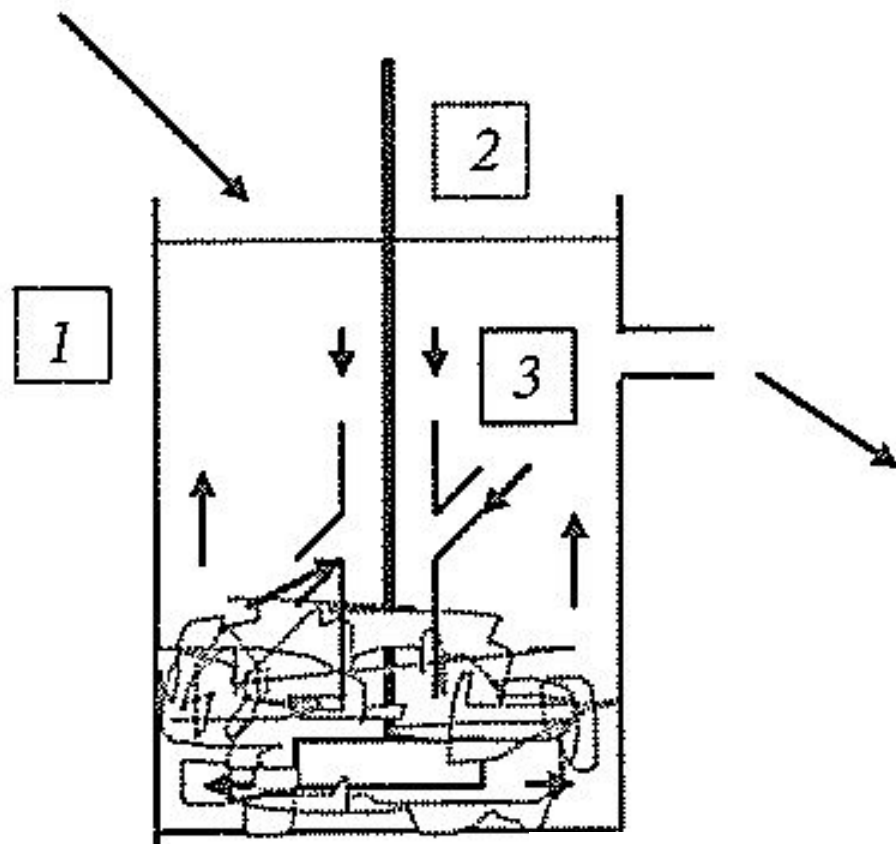
Таблица 4.1

**pH осаждения гидроксидов металлов**

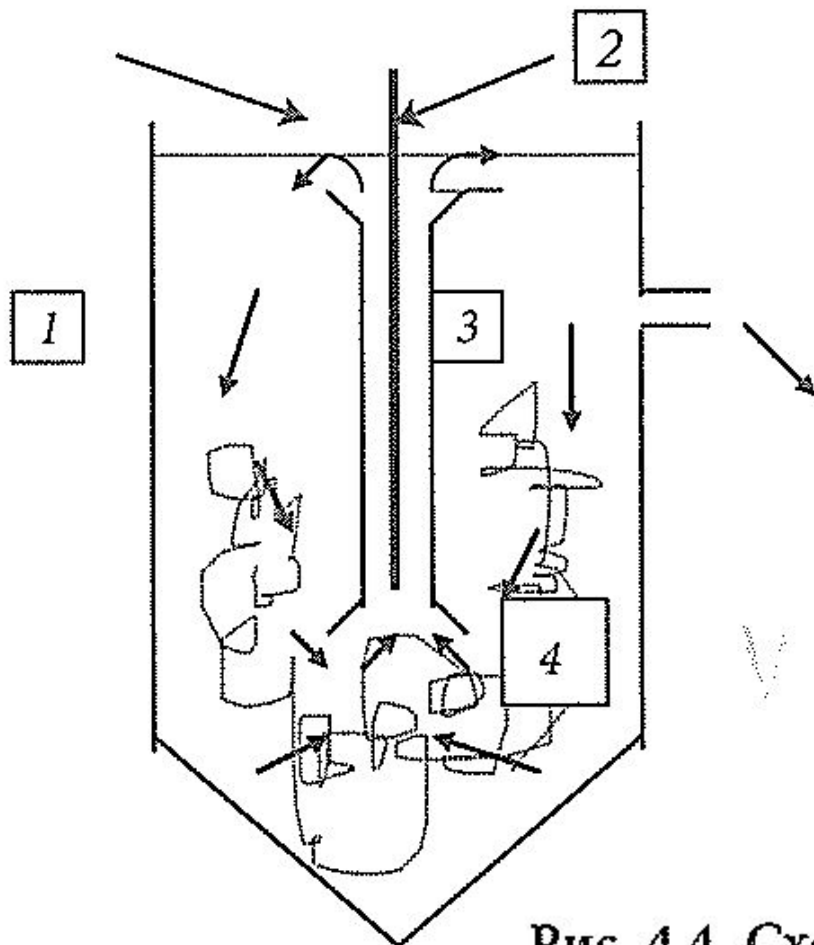
Гидроксиды металлов	pH осаждения	Гидроксиды металлов	pH осаждения
$\text{Fe}(\text{OH})_3$	2,5—3,5	$\text{Ni}(\text{OH})_2$	8—9
$\text{Th}(\text{OH})_4$	3,2—3,5	$\text{Co}(\text{OH})_2$	8—9
$\text{Al}(\text{OH})_3$	4—6	$\text{Mn}(\text{OH})_2$	8,6—10
$\text{Cu}(\text{OH})_2$	5,2—5,8	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	10
$\text{Fe}(\text{OH})_2$	8—9	$\text{Mg}(\text{OH})_2$	10





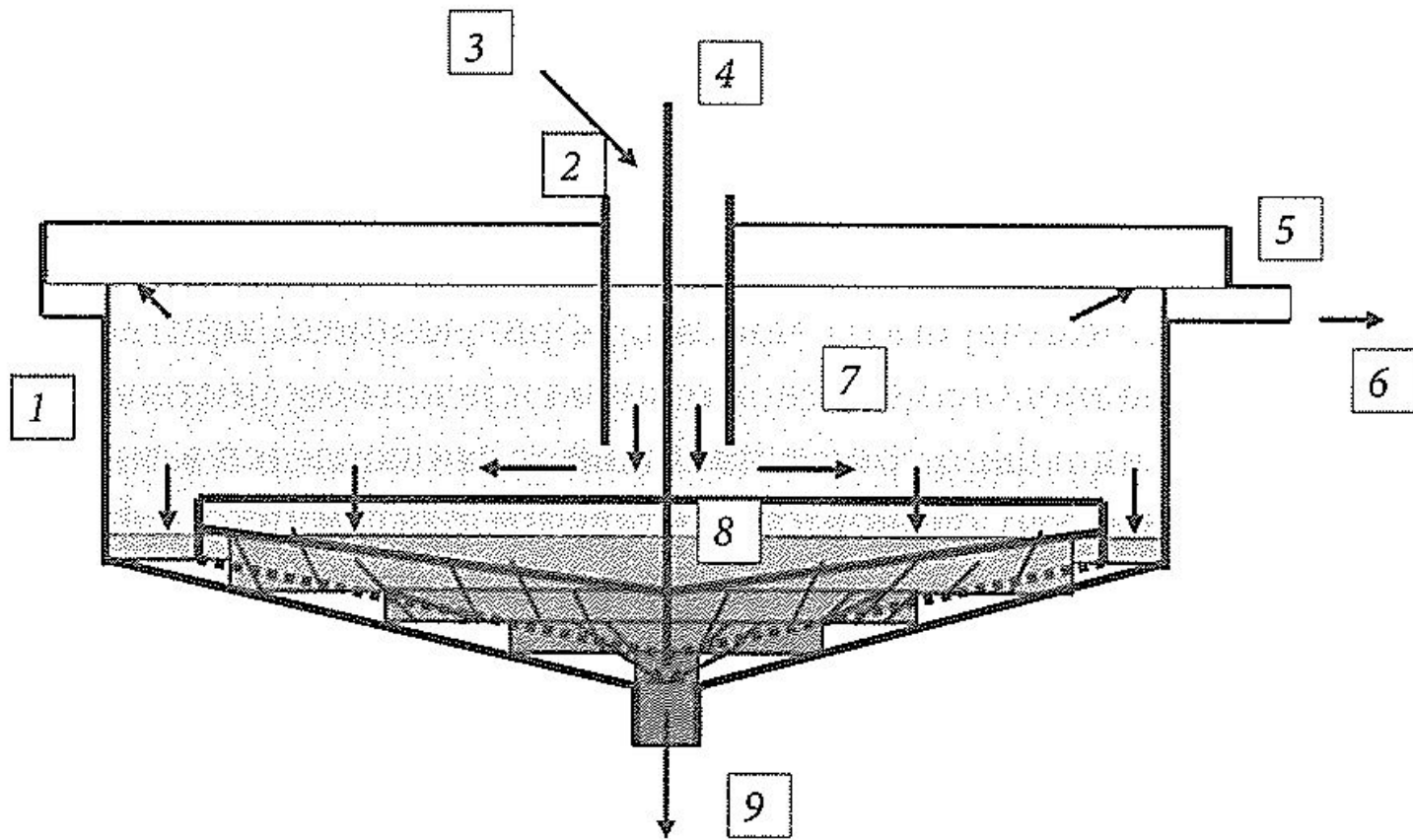


**Рис. 4.3** Схема механического реактора:  
1 — корпус реактора; 2 — импеллерная мешалка; 3 — перемешиваемая пульпа. Стрелками показана подача и выпуск потока пульпы



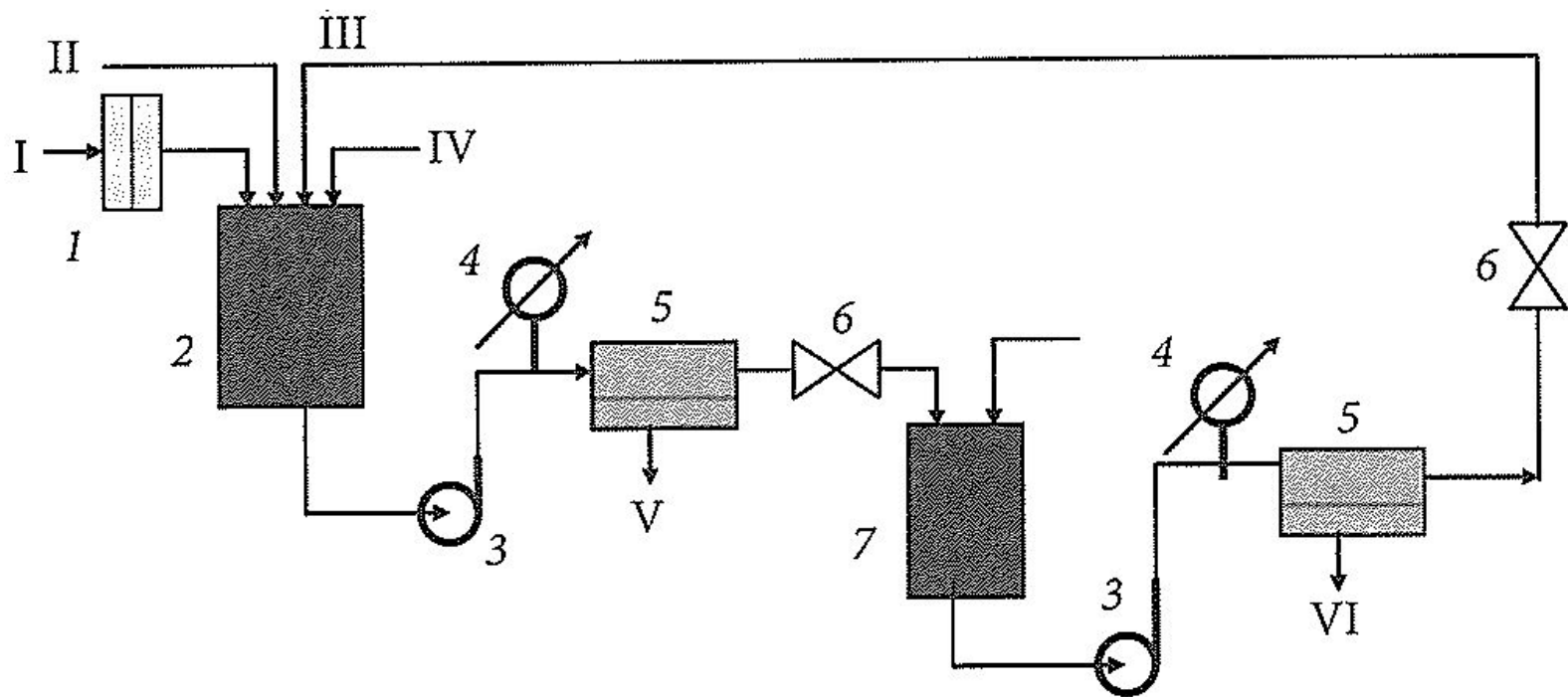
**Рис. 4.4. Схема пневматического реактора (пачука):**

1 — корпус реактора (чана); 2 — подача воздуха в эрлифт; 3 — циркулятор; 4 — перемешиваемая пульпа. Стрелками показана подача и выпуск потока пульпы



**Рис. 4.5. Сгуститель:**

1 — чан сгустителя; 2 — стакан подачи пульпы; 3 — подача пульпы, флокулянтов; 4 — вал привода гребковой рамы; 5 — кольцевой порог и желоб для сбора слива; 6 — верхний (осветленный) слив; 7 — осветляемая (сгущаемая) пульпа; 8 — гребковая рама для подачи осадка к центральной разгрузке; 9 — откачка осадка (нижнего слива)



**Рис. 4.6. Схема процесса концентрирования металлов способом комплексообразования и ультраfiltrирования:**

*I* — фильтр механической очистки от взвесей; *2* — реактор комплексообразования; *3* — насосы; *4* — манометры; *5* — ультраfiltrационные аппараты; *6* — вентили регулировки давления; *7* — емкость-регенератор; *I* — исходный раствор; *II* — щелочь или кислота для регулировки рН среды; *III* — регенерированный полимер; *IV* — свежий полимер; *V* — пермеат, содержащий низкомолекулярные компоненты; *VI* — пермеат, обогащенный металлом