

СӘТБАЕВ
УНИВЕРСИТЕТИ



SATBAYEV
UNIVERSITY

Гравитационные методы обогащения

Лекция 15 Пневматическое обогащение. Промывка руд

Преподаватель: Мотовилов Игорь Юрьевич
доктор PhD. Кафедры «Металлургия и обогащение
полезных ископаемых»

motovilov88@inbox.ru

Содержание

- 1. Общие сведения**
- 2. Особенности пневматического обогащения**
- 3. Аппараты для пневматического обогащения**
- 4. Способы и средства промывки материала**

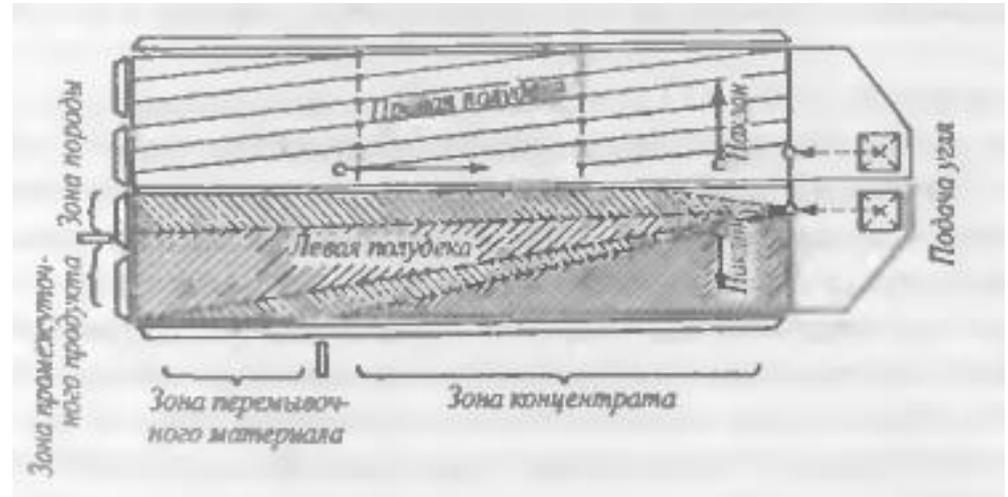
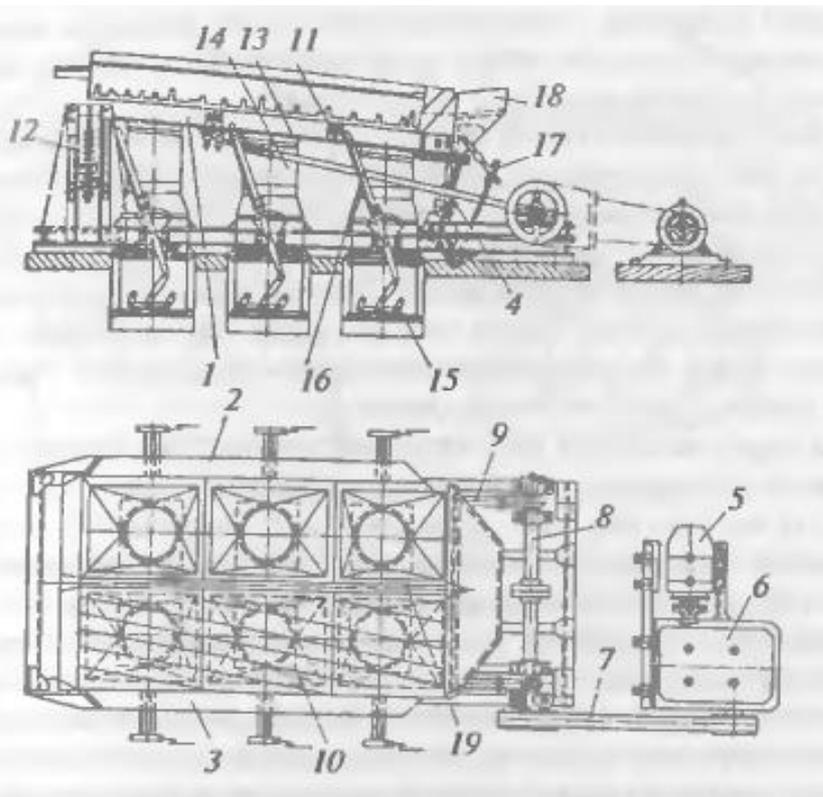
Общие сведения

Пневматическое обогащение начало применяться в США с 20-х гг прошлого века для обогащения мелкого каменного угля. В России оно получило широкое распространение только в 50-60 гг. этим методом обогащались в основном энергетические каменные угли Урала, Кузбаса, бурые угли Дальнего Востока и др. в 1989 г в общем объеме обогащение бурых углей пневматический метод составил более 70 %. Пневматическое обогащение широко применяется и для органического сырья, включая очистку пшеницы, семян, орехов и т.д.

Особенности пневматического обогащения

Принято считать, что пневматическое обогащение в теоретическом плане отличается от гидравлического только плотностью и вязкостью воздуха в сравнении с водой, т.е. все рассмотренные закономерности движения частиц в этих средах аналогичны. Различие только в том, что воздушная среда оказывает наибольшее сопротивление движению частиц, что приводит к увеличению скорости их падения и, соответственно, высоты падения, при которой они достигали бы конечной скорости.

Аппараты для пневматического обогащения

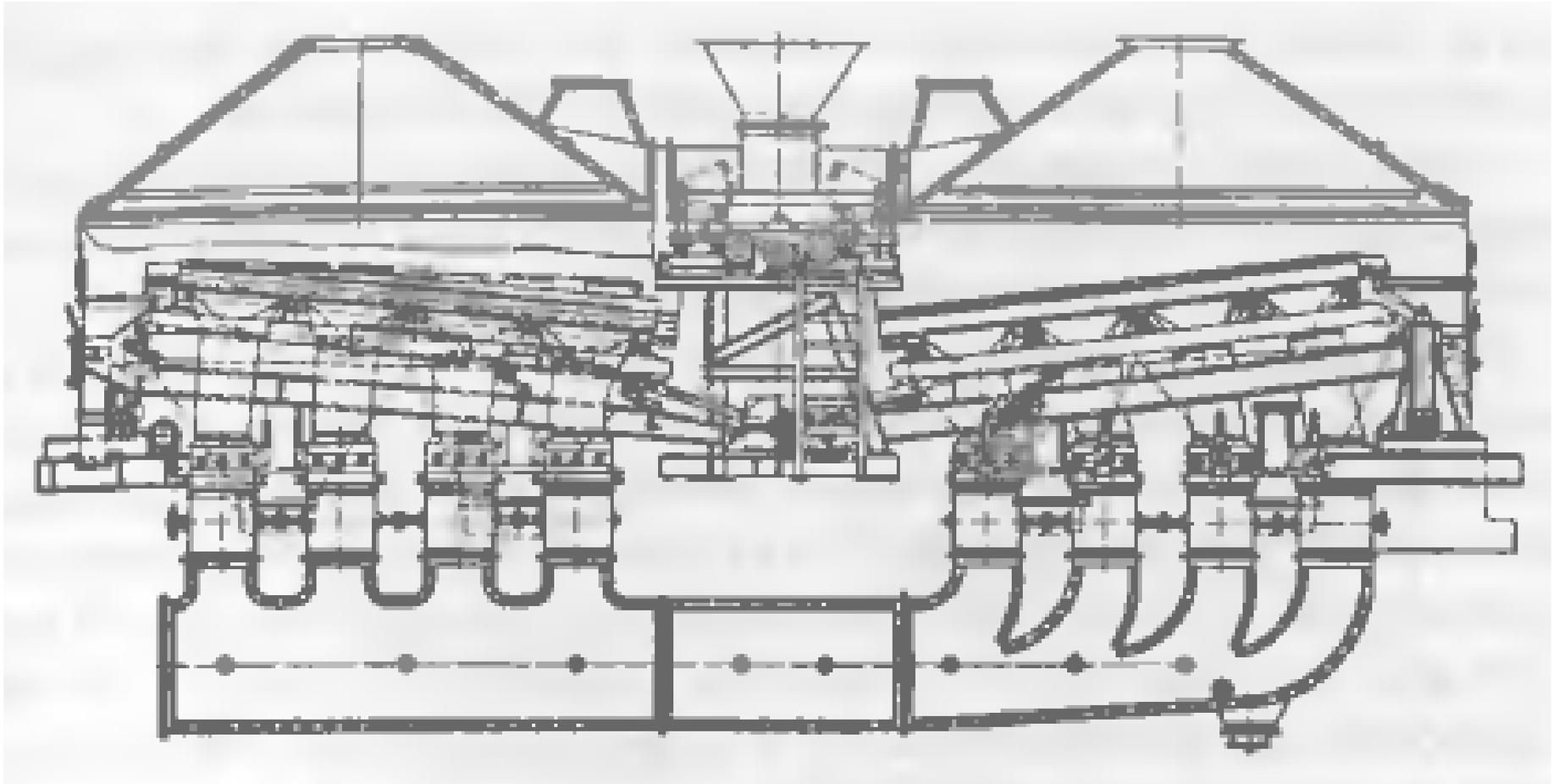


Распределение материала на деке пневматического сепаратора

Пневматический сепаратор УШ-3:

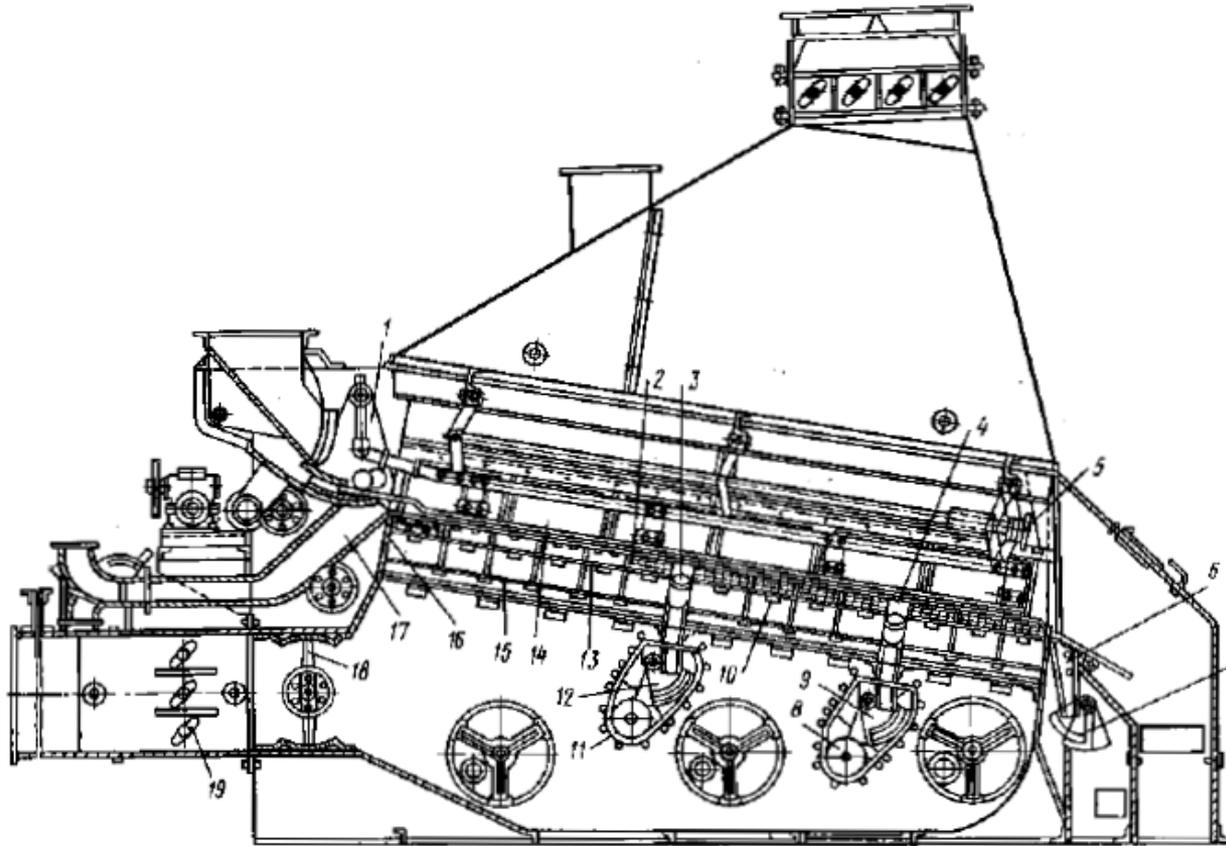
1 – короб; **2,3** – полудеки; **4** – наклонные ножевые опоры; **5** – электродвигатель; **6** – варисатор скоростей; **7** – ременная передача; **8** – эксцентриковый вал; **9** – парные шатуны; **10** – рифли; **11** – прорези для крепления полудек; **12** – винтовой механизм; **13** – диффузор; **14** – резиновый рукав; **15** – дроссельная заслонка; **16** – рукоятка; **17** – амортизатор; **18** – загрузочный лоток; **19** – отбойный брус

Аппараты для пневматического обогащения



Пневматический сепаратор СРБ100М

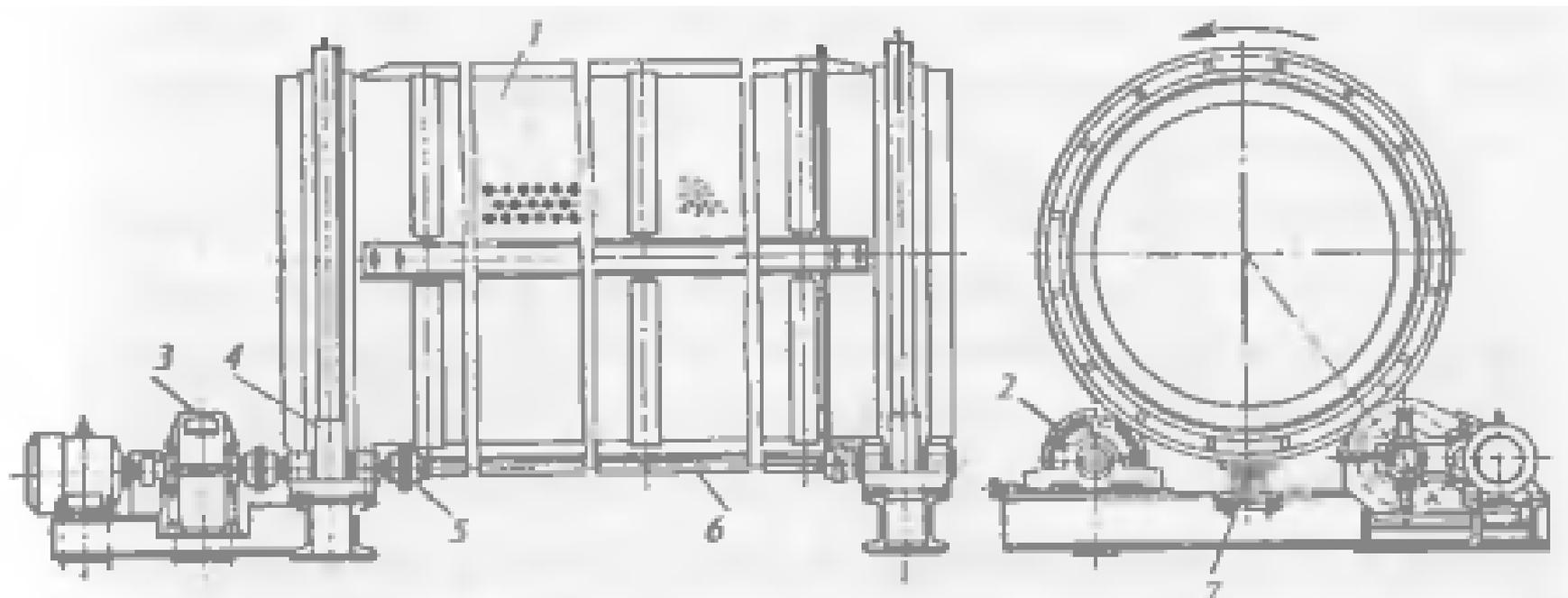
Аппараты для пневматического обогащения



Пневматическая отсадочная машина ПОМ – 2М:

1 – привод зональных плит; **2** – фарфоровые шарики диаметром 15 мм; **3** – камера для разгрузки породы; **4** – то же, промпродукта; **5** – штурвал; **6** – камера для промывочного продукта; **7,9,12** – секторный затвор; **8** – винтовой конвейер для разгрузки промпродукта; **10** – качающиеся зональные плиты у листовой стали с квадратными отверстиями размером 50 мм; **11** – винтовой конвейер для разгрузки породы; **13** – решето с отверстиями 6*12 мм; **14** – рабочая зона тсадочной машины; **15** – шторные заслонки для регулирования подачи воздуха под отдельные участки деки **16** – корпус; **17** – дополнительный воздуховод; **18** – пульсатор; **19** – воздушные заслонки

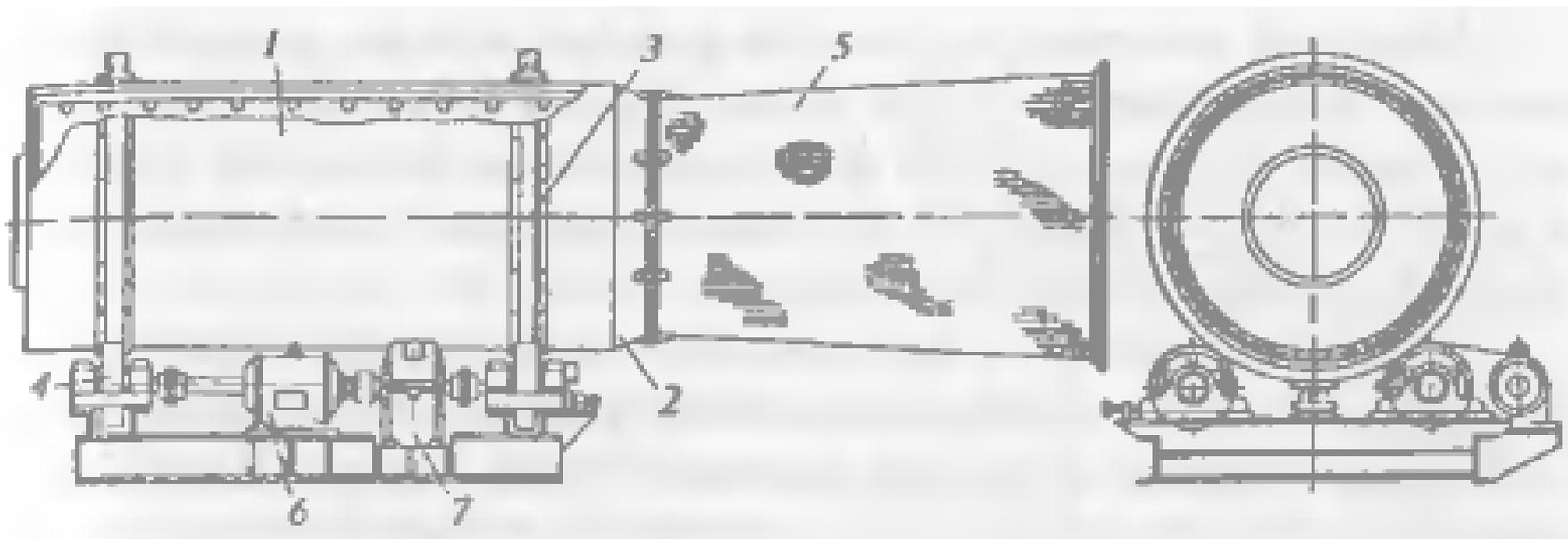
Способы и средства промывки материала



Грохот барабанный промывочный ГБ-1,5:

1 – барабан; **2** – ролики; **3** – привод; **4** – приводной ролик; **5** – муфта; **6** – вал; **7** – упорный ролик

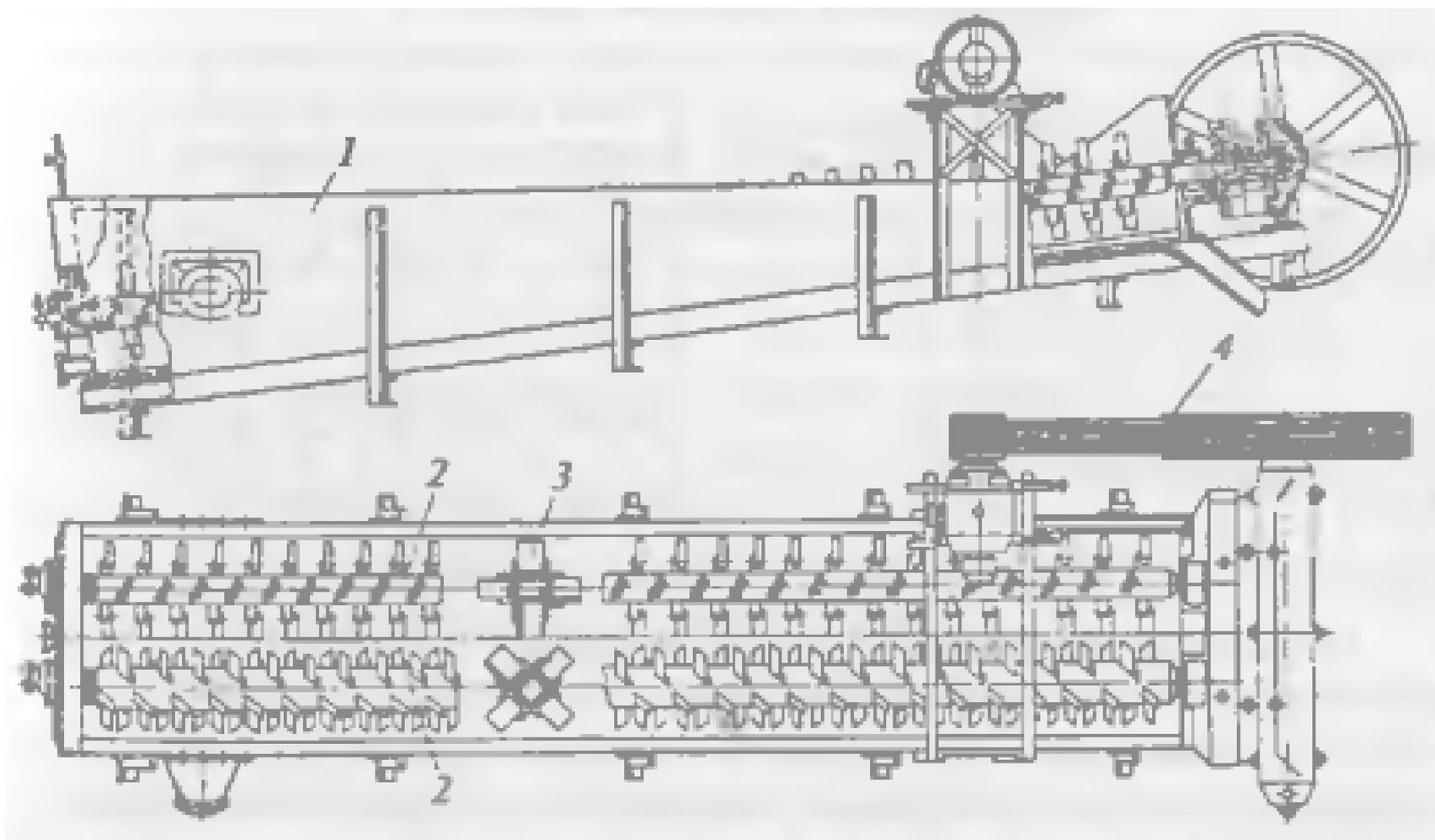
Способы и средства промывки материала



Скруббер-бугара:

1 – барабан (скруббер); **2** – коническая часть барабана; **3** – бандаж; **4** – ролики; **5** – бугара; **6** – электродвигатель; **7** - редуктор

Способы и средства промывки материала



Корытная мойка:

1 – корыто; **2** – рабочие валы; **3** – лопасти; **4** - привод