

ҰСАҚТАУ ЖӘНЕ ҰНТАҚТАУ

- Ұсату және ұнтақтау дегеніміз шартты ұғымдар, себебі олар бір негізді процестер. Егер кесектердің диаметрі 5мм-ге дейін қысқартылса процесс ұсату деп аталынады, ал одан ары ұсату әрекеті ұнтақтау деп аталынады. Бул процестер кенді байытуға дайындау үшін жүргізіледі.



- Ұсақтау және ұнтақтау процестерінде көп энергия шығындалады. Мысалы, кен байыту фабрикасында шығындалатын барлық энергияның 60-75 проценті ұсақтау және ұнтақтау процестеріне жұмсалады. Сондықтан бұл процесте “зат қажетсіз ұсатылмасын” деген принципті жүзеге асыру қажет. Ол үшін әдетте көмекші процестер - грохочение және классификациялау қолданылады.

- Ұсату процесінде сырт энергия, біріншіден, заттың кристалдық структурасын деформациялауға (біразы жылуға айнала-ды), екіншіден, жаңа сыртқы бет жасауға жұмсалады. Энергияның атқаратын жұмысы Ребиндер мен Жигачтың теңдеуімен сипатталады: мұнда

$$A = A_d + A_\sigma = K V + \sigma S$$

A - ұсату жұмысы;

A_d - Деформациялауға шығындалған жұмыс;

A_σ - жаңа сырт бет жасауға шығындалған жұмыс;

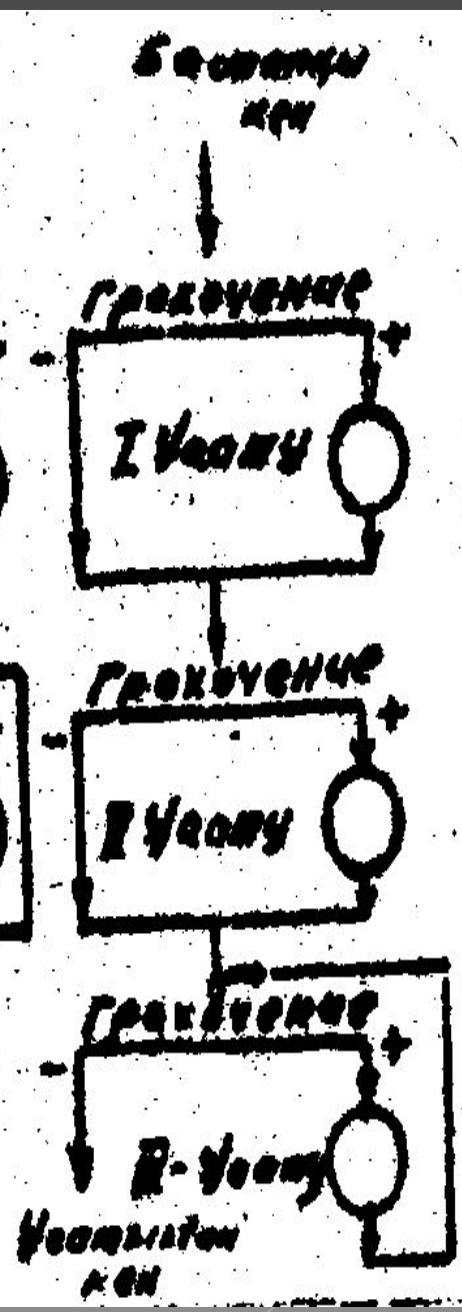
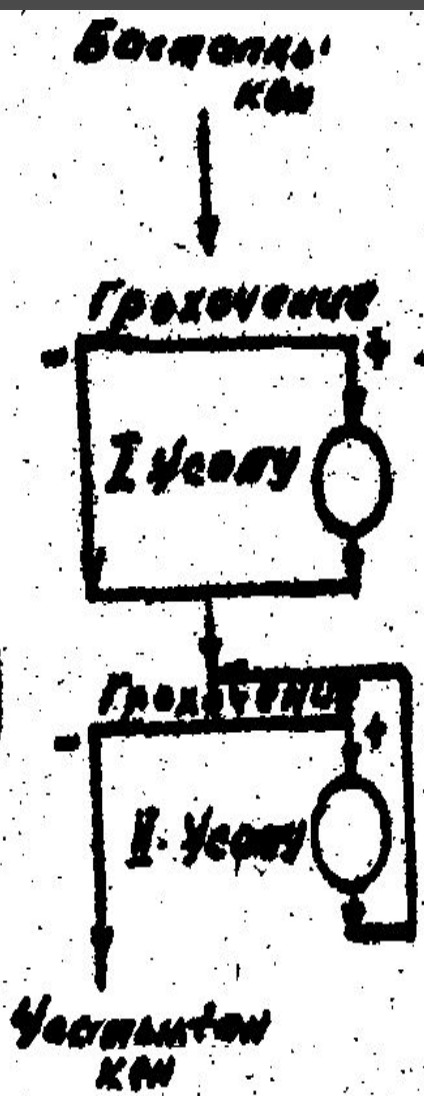
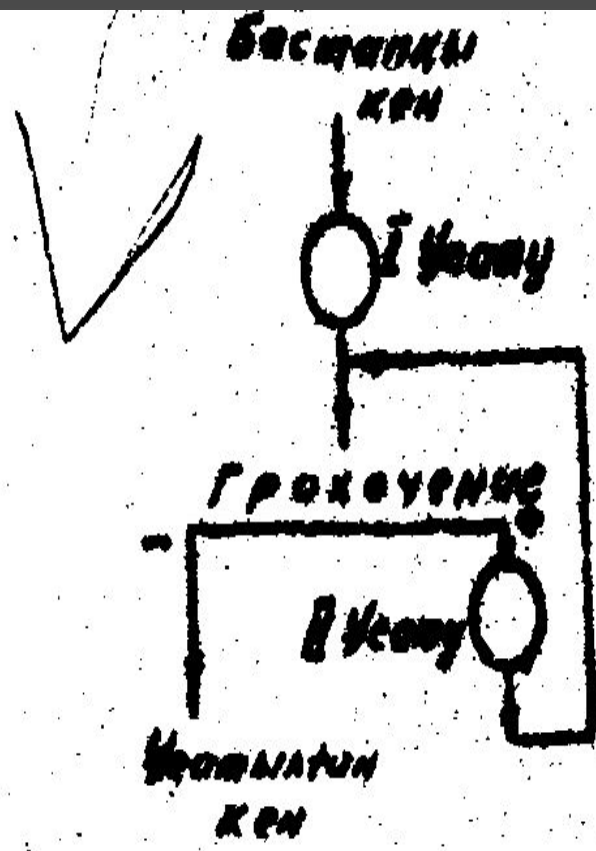
V - деформацияланған көлем;

S - жаңа пайда болған бет ауданы;

K және σ - пропорционалдық коэффициенттер.

- Егер кен кесектерінің диаметрі ұсату процесінде аз ғана кішірейтілсе жұмыстың негізі деформациялауға жұмсалады. Демек, бет жасау жұмыс үлесі аз болады да, оны есептемеуге болады. Онда жоғарыда келтірілген теңдеу Кирпичев-Киктің ұсату заңымен сипатталады:

$$A = K \Delta V$$



○ ұсату процесінде қолданылатын аппараттарда кен кесектері төрт түрлі әрекеттің -жаншу, жару, соғу және аса майдалау әсерлерімен ұсатылады. Олардың негізгілері - жаншу және соғу.

Ұсату процестері негізінде құрғақ түрде жүргізіледі.

