

СӘТБАЕВ
УНИВЕРСИТЕТИ



SATBAYEV
UNIVERSITY

КЕСУ ТЕОРИЯСЫ

Исабеков Жанібек Назарбекұлы
PhD, қауымдастырылған профессор
z.issabekov@satbayev.university



10 ДӘРІС

*Кесу жылдамдығы, құралдың
шыдамдылығы және қоры*

*Кесу жылдамдығы мен
шыдамдылық кезеңі
арасындағы байланыс*

құрал шыдамдылығы

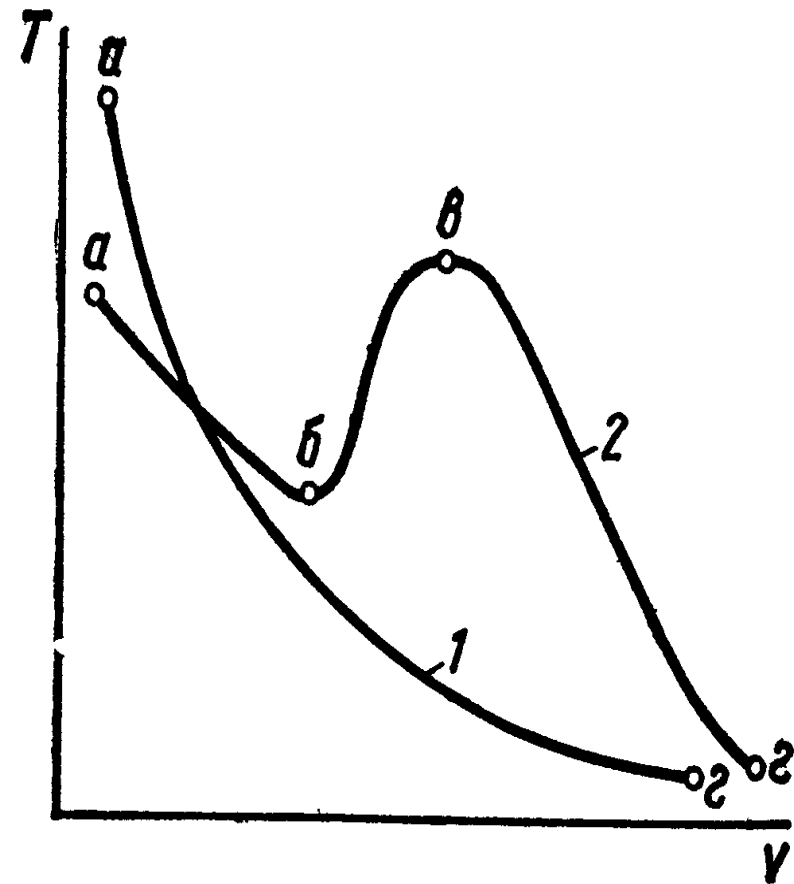
- Кесу құралының жүзі мен түйіспе беттерінің жұмыс істеу мүмкіндігін сақтау қабилетін *құрал шыдамдылығы* , ал осы қабилет сақталатын уақытты – *шыдамдылық кезеңі* дейміз
- Шыдамдылық кезеңі құралдың екі рет қайрау арасындағы жұмыс уақытына тең.

құрал шыдамдылығы

■ құрал шыдамдылығы кезеңі өңделетін материал мен құрал материалының түріне, механикалық және жылуфизикалық қасиеттеріне, құралдың геометриялық параметрлеріне, кесу режимдерінің элементтеріне және қолданатын суыту-майлау технологиялық ортаға (СОТС) байланысты

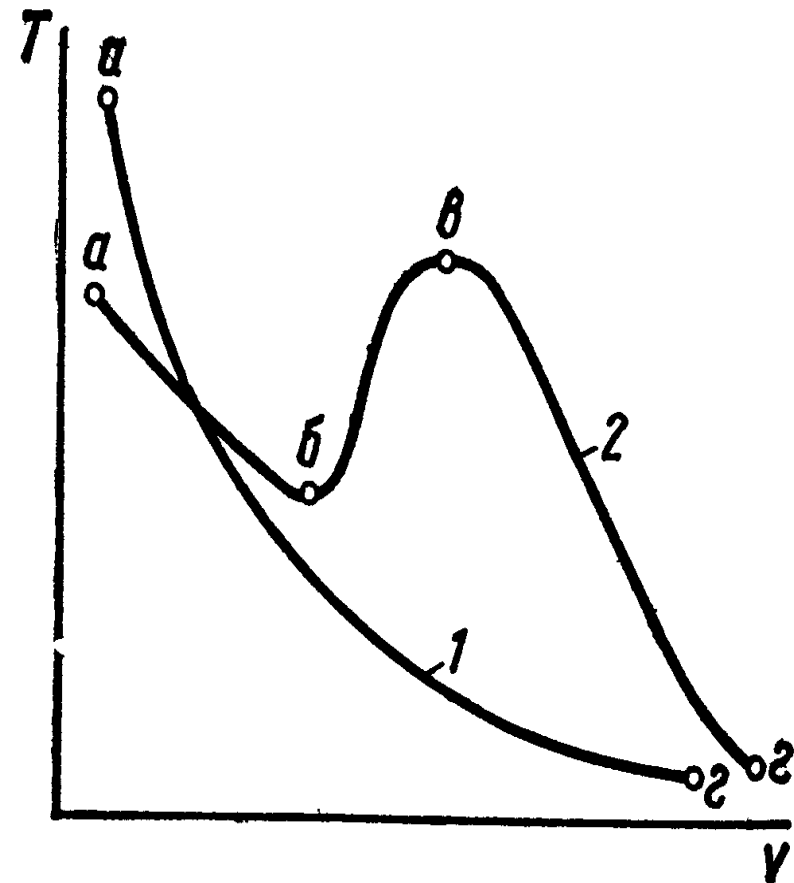
Құралдың шыдамдылық T кезеңі мен V_r өңделетін ж/е құрал матер-ң түріне қарай тәуелділігі

1 қисық сызықпен тезжонғыш болаттан жасалған құралмен көміртегілі және қоспаланған құрылымдық болаттарды өңдеу кезіндегі V_r мен T арасындағы байланыс көрсетілген



Құралдың шыдамдылық T кезеңі мен V_r өңделетін ж/е құрал матер-ң түріне қарай тәуелділігі

Құрылымдық көміртекті және қоспаланған болаттарды, ыстыққа төзімді болаттар мен қорытпаларды, және кейбір басқа материалдарды бір карбидті және екі карбидті қатты қорытпалардан жасалған құралдармен өңдегендегі V мен T арасындағы байланыс бірнеше бүгілген жерлері бар күрделі 2 қисық сызықпен көрсетілген



Құралдың шыдамдылық T кезеңі мен V_r өңделетін ж/е құрал матер-ң түріне қарай тәуелділігі

1 қисық сызығы мен 2 қисық сызығының ab және $вг$ бөліктерін дәрежелік функциясымен белгілейміз.

$$V = C / T^m$$

бұл жерде, m дәреже көрсеткішін қатынасты шыдамдылық көрсеткіші деп атаймыз. C тұрақтысы өңделетін және құралдық материалды, құралдың геометриялық параметрін, қолданылатын СОТС, сонымен қатар өңдеу жүргізілетін кесу тереңдігі t мен берілісті S сипаттайды.

- 
- Құрал тұрпатына байланысты қатынасты шыдамдылық көрсеткішінің m шамасының өзгеру шегі өте кең.
 - m шамасына көбірек өңделетін және құралдық материал түрі, құралдың алдыңғы бұрышы, беріліс, кесу жылдамдығы, құрал жұмысы арасындағы үзіліс және оның артқы бетінің тозуға төзімділік дәрежесі әсер етеді.

- Кесу процесінің үзілмелігін үздіксіздік коэффициенті сипаттайды:

- $$\varepsilon = T_p / T_p + T_n ,$$

- бұл жерде
- T_p — құрал жүзінің үздіксіз жұмыс істеу уақыты;
- T_n – кесу кезіндегі үзіліс уақыты

- 
- Үздіксіздік коэффициенті кеміген сайын, *қатынасты шыдамдылық көрсеткіші* (ПОС) ұлғаяды.
 - Сондықтан өстік және түпбетті жонғыштардың қатынасты шыдамдылық көрсеткіші, материалды үздіксіз кесетін кескіш, бұрғы және басқа құралдардыкінен үлкен



ПОС шыдамдылық кезеңінің кесу жылдамдығына әсерінің қарқындылығының статистикалық сипаттамасы болса да, құралдың артқы бетінің тозуын анықтайтын шарттарды сипаттайды, оның ішінде кесу температурасын. Көп жағдайда кесу температурасы жоғары болған сайын, ПОС шамасы төмен және керісінше. Сондықтан, егер кесу температурасының өсуі құралдың қатынасты тозуын ұлғайтады, бұл жерде ПОС кішірейеді, ал егерде құралдың қатынасты тозуы азайса, ПОС өседі

Кесу жылдамдығының қатынасты

сызықтық тозу мен

шыдамдылық кезеңіне әсері

болатты қатты

қорытпалармен

өңдеудегі, кесу

жылдамдығының

V қатынасты

сызықтық тозуы

мен шыдамдылық

кезеңіне T

әсерінің сұлбасы

