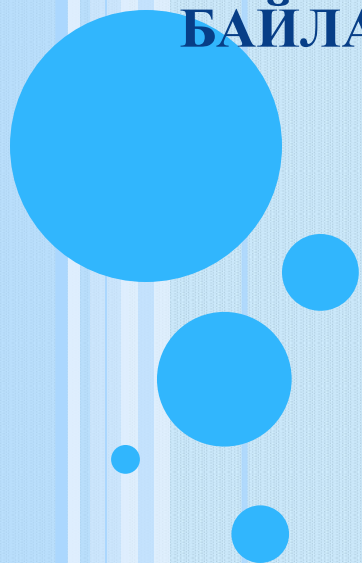


# КЕРІ БАЙЛАНЫСТЫ БАЙЛАНЫС ЖҮЙЕЛЕРІ



Кері байланысқа ие жүйелерде дискретті арнаның күйін ескере отырып, таратылатын ақпаратқа артықшылықты енгізу жүргізіледі. Арна күйінің нашарлауымен артықшылық артады да, арна күйінің жақсаруына қарай ол төмендейді.



Жүйелер КБ тағайындауына қарай былайша бөлінеді: *Шешуші кері байланысқа ие жүйе (ШКБЖ), ақпараттық кері байланысқа ие жүйе (АКБЖ) және жинақталған кері байланысқа ие жүйе (ЖКБЖ).*

ШКБЖ тарату нашар естілетін телефон әңгімесі тәрізді, сөйлесушілердің бірі қандай да бір сөзді немесе сөйлемді нашар естіп, тағы да қайталауын сұрау, ал жақсы естілетін жағдайда немесе ақпаратты алу жайтын нақтылау, барлық жағдайда қайталауды өтініп сұрамайды.



- КБ арнасы бойынша алынған ақпарат (түбіртек) таратқышпен талданады, сондай ақ талдаудың нәтижелеріне қарай таратқыш келесі кодтық жинақты тарату туралы немесе бұрындары берілген жинақтарды қабылдау туралы шешім қабылдайды. Осыдан соң таратқыш қабылданған шешім жөніндегі қызмет сигналдарын таратады, содан соң сәйкес келетін кодтық жинақтарды таратады. Таратқыштан алынған қызметтік сигналдарға сәйкес қабылдағыш жинақталып қалған кодтық жинақты ақпаратты алушыға таратады немесе оны өшіреді болмаса қайтадан берілгенді жадында ұстайды. АҚБ жүйелерінде әрине кері арнаның жүктемесі аз болады, бірақ толықтай АҚБ салыстырғанда қателісу артықтау болады.



- КБ жүйелерінде кодтық жинақты ақпаратты алушыға беру туралы немесе қайтадан тарату туралы шешім қабылдағышта немесе ПДС жүйесінде қабылданады, ал КБ арнасы түбірткілерді де, шешімдерді де таратуға қолданылады. Кері байланыс жүйелерін сондай-ақ, қайталаудың шекті санымен және қайталаудың шексіз сандарымен жүйелерге бөледі. Қайталаудың шектеулі санына ие жүйелерде әрбір кодтық жинақ бірден артық қайталанбайды, ал қайталаудың шектеулі санына ие жүйелерде жинақтарды тарату қабылдағыш немесе таратқыш осы жинақты тұтынушыға бермейінше осы жинақты беру жөнінде шешім қабылдамайды. Қайталау шектеулі болған кезде алушыға дұрыс жинақты беру ықтималдылығы үлкен болады, оның үстіне таратуға кететін уақыт аз, бірақ құрылғыны құру оңайға соғады. КБ жүйелерінде хабарды тарату уақыты тұрақты болмайтындығын және арна күйіне тәуелді екендігін байқаймыз.

□



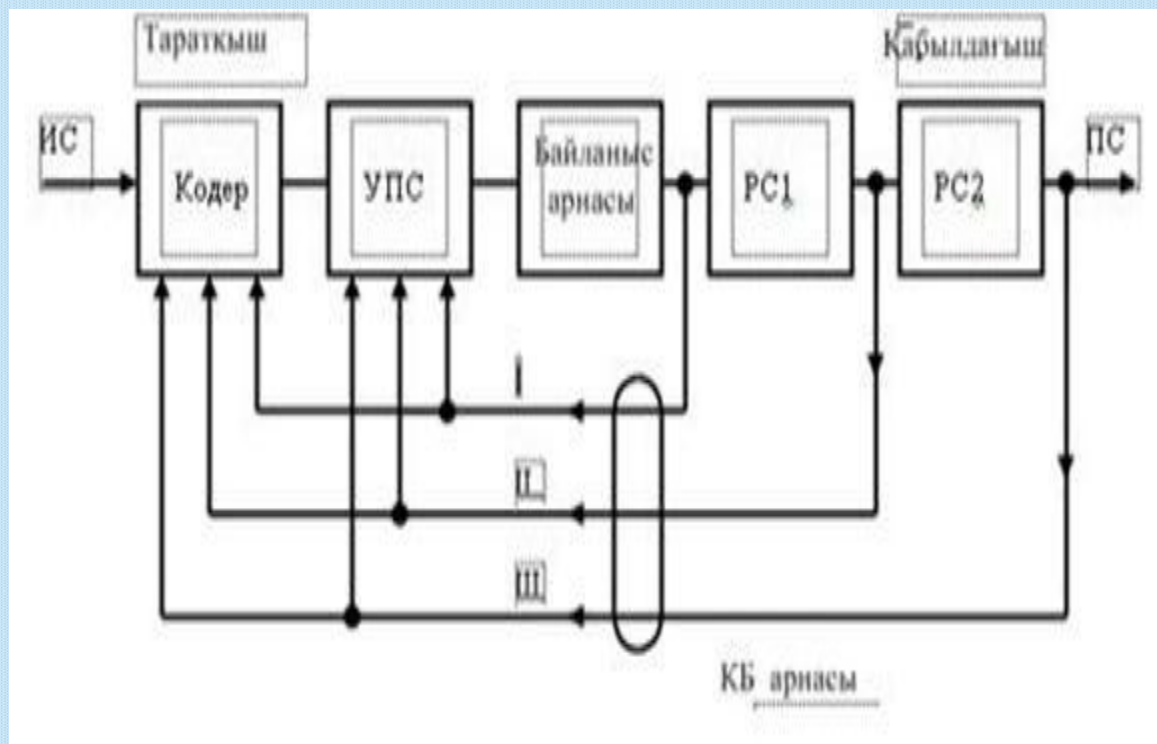
- Кері байланысқа ие жүйелер едеуір дұрыс шешім қабылдау үшін, жарамсыз кодтық жинақтардағы ақпаратты тастауы да, пайдалануы да мүмкін. Алғашқы типтегі жүйелер жадысыз жүйелер атауына, ал екіншілері жадыға ие жүйелер деген атауға ие болды.
- 1-суретте кері байланысты жүйенің түрлі бөлшектерін қамту мүмкіншілігін көрсетеді:
- 1) байланыс арнасы, сонымен қатар КБ арнасымен қандай да бір шешім қабылдағанға дейін қабылданатын сигнал жөнінде ақпараттар таратылады;
- 2) дискреттер, сонымен қатар КБ арнасымен алғашқы сигналдың бірлік бөлшектеріне талдау жасаудың негізінде шешуші  $PC_1$  сызбамен қабылданған шешімдер таратылады;
- 3) мәліметтерді тарату арнасы сонымен қатар КБ арнасымен кодтық жинақтарға талдау жасау негізінде  $PC_2$  шешуші сызбасымен қабылданған шешімдер таратылады.





- АКБ жүйелерінде сондай ақ КБ арналарындағы қателіктер есебінен шығындардың болуы да ықтимал. АКБ жүйелерде мұндай қателіктер жоғарыда көрсетілгендерге ұқсас себептерге байланысты туындайды, мұндай кезде КБ арнасындағы бұрмаланан сигналға сәйкес келетін түбіртек бұрмаланбаған сигналға сәйкес келетін түбіртекке беріледі. Нәтижесінде таратқыш қателік қабылдау оқиғасын таба алмайтындай болады. толықтай АКБ арнасында тікелей арнадағы бұрмаланулардың орнын толықтай толықтыратын бұрмаланулардың болуы ықтимал, осының нәтижесінде қателіктер табылмайды. Сондықтан ПДС жүйелерінде КБ арналарының пайда болу сұрақтарына үлкен мән беріледі. КБ арналары әдетте байланыстың кері бағыты арналарында пайдалы ақпаратты таратудан жиілікті немесе уақытша бөлу әдістерінің көмегімен қалыптасады. ЧРК әдістерін әдетте тарату жылдамдығы салыстырмалы түрде шамалы болатын жүйелерде пайдаланады, мысалы ТЧ арнасымен жылдамдығы 600... 1200 бит/с болатын ақпараттар. ШКБ жүйелерінің көпшілігінде бөлудің құрылымдық әдісі қолданылады, мұндай кезде қайта сұрастыру сигналы үшін арнайы кодтық жинақ пайдаланылады әрі, жинақты ақпаратты тұтынушыға жеткізу кезі туралы қабылдағышта келген рұқсат етілген соңғы шешім қабылдағышта шешіледі. Бұрмаланған сигналдардан қорғау үшін кері байланыс арналары бойынша таратылатын пайдалы ақпараттың дұрыстығын арттыруға қолданылатын әдістер: түзетуші кодтар, ақпаратты көп есе және қатар тарату.





1 сурет – ДХБ жүйесіндегі кері байланы

