Мәселенің тұжырымы

Акустикалық эмиссия сигналдарына негізделген технологиялық объектілерді бақылау жүйелері көбінесе күшті технологиялық шу жағдайында жұмыс істейді [1]. Осындай жағдайда бақылау үшін акустикалық датчик сигналдарының адаптивті сүзгісі қолданылады. Адаптивті қондырғылар процессордың жіберу функциясы параметрлерінің шығыс (және кіріс) сигналдарының параметрлерімен кері байланысында ерекшеленеді. Кері байланыс жүйені сигналдарды оңтайлы өңдеу үшін «өздігінен баптауға» мүмкіндік береді. Адаптивті сүзгілердің жиілік реакциясы автоматты түрде реттеледі немесе модификацияланған бағдарламалық қамтамасыз етудің белгілі бір критерийіне сәйкес өзгертіледі, бұл фильтрдің кіріс сигналының сипаттамаларының өзгеруіне бейімделуіне (реттелуіне) мүмкіндік береді.

Қолданылған аппараттық және бағдарламалық жасақтама

Жүйені енгізу үшін NI PXI-1042Q платформасы қолданылды. Бағдарламалық жасақтама LabVIEW 2016 графикалық дизайн ортасында NI LabVIEW цифрлық сүзгіні жобалау құралдарын қолданып жасалған.

Шешімнің сипаттамасы

Адаптивті алгоритмнің жалпы схемасы 1 суретте көрсетілген. Технологиялық шуды адаптивті басуға арналған жүйеде екі кіріс бар: «сигнал», шуылмен бұрмаланған және шу сигналы (анықтамалық сигнал). Адаптивті сүзгі реттелетін сүзгі коэффициенттері бар цифрлық сүзгі блогынан және сүзгі коэффициенттерін реттеуге және өзгертуге арналған адаптивті құрылғыдан (алгоритм) тұрады.



