**Ә.Ә. ӘШІМОВТІҢ КІТАПТАРЫНА РЕЗЕНЦИЯЛАР**

**Д.А.НОВИКОВ. КІТАП ШОЛУ:**

Әшімов А.А., Боровский Ю.В., Ысқақов Н.А., Сұлтанов Б.Т., Әшімов Ас.А.

«Елдің экономикалық жүйесінің эволюциясын параметрлік реттеу теориясының элементтері» М.: Физматлит, 2009, 96 б.

Автоматика және телемеханика, No1, 2010 ж. 1 шығарылым, 187-188 б.

Сызықты емес динамикалық объектілерді басқару теориясы мен тәжірибесі саласындағы жаңа идеялар мен бағыттар аясында сіз авторлар А.А.Әшімовтың, Ю. В.Боровский, Н.А.Ысқақов, Б.Сұлтанов, Әшімова Ас.А.

Бұл кітап өзекті мәселеге – нарықтық экономиканың дамуын реттеудің тиімді әдістерін әзірлеуге арналған.

Жұмыс мыналарға негізделген: сызықты емес қарапайым дифференциалдық теңдеулер жүйесін пайдалана отырып, елдің экономикалық жүйесін сипаттау; қарастырылатын қарапайым дифференциалдық теңдеулер жүйесінің шешімінің (эволюциясының) бастапқы мәндер векторына да, басқарылатын және бақыланбайтын параметрлер векторларының мәндеріне де тәуелділігі; объект қасиеттерінің оны сипаттайтын динамикалық модельдің қасиеттеріне сәйкестігі, тек осы модельде кедір-бұдырлық қасиеті болған жағдайда; бұл авторларға елдің экономикалық жүйесінің эволюциясын параметрлік реттеу теориясын ұсынуға мүмкіндік берді. Бұл теория келесі компоненттерден тұрады:

1. Әртүрлі нақты әлеуметтік-экономикалық жағдайларды сипаттауға бағытталған макроэкономикалық математикалық модельдердің жиынтығы (кітапханасы).

2. Параметрлік бақылаусыз кітапханадан елдің экономикалық жүйесінің математикалық үлгілерінің кедір-бұдырлық шарттарын бағалау әдістері (жүйенің оң жағында шағын, белгілі бір мағынада бұзылулары бар траекториялардың сапалық суретінің инварианты).

3. Кедір-бұдырлық жағдайларын бағалау әдістері (құрылымдық тұрақтылық), параметрлік реттеумен кітапханадан елдің экономикалық жүйесінің математикалық үлгілері.

4. Нарықтық экономиканың дамуын параметрлік реттеу үшін заңдарды таңдау және синтездеу әдістері.

Экономикалық жүйенің математикалық модельдерінің кедір-бұдырлығын (құрылымдық тұрақсыздық) бақылау немесе басу әдістері .

6. Параметрлік реттеумен елдің экономикалық жүйесінің математикалық үлгілерінің құрылымдық тұрақсыздығы жағдайында нарықтық экономиканың дамуын параметрлік реттеуге шектеулерді нақтылау әдістері.

7. Параметрлік басқарудың оңтайлы заңдылықтарын таңдау үшін вариациялар есептеріндегі есептердің экстремальдарының бифуркациясын талдаудың зерттеу әдістері мен нәтижелері.

8. Нақты әлеуметтік-экономикалық жағдайларды ескере отырып, нарықтық экономиканың дамуын параметрлік реттеу теориясына негізделген тиімді мемлекеттік экономикалық саясатты әзірлеу және жүзеге асыру бойынша ұсыныстар.

Бірінші тарауда жазықтықтағы құрылымдық тұрақтылықтың қажетті және жеткілікті шарттары туралы жалпы теоремаларды және халық шаруашылығының математикалық модельдерінде фазалық кеңістіктің ықшам ішкі жиындарында әлсіз құрылымдық орнықтылықтың жеткілікті шарттары туралы Робинсон теоремасын қолдану нәтижелері берілген. параметрлік реттеуі бар және онсыз құрылымдық тұрақтылық немесе тұрақсыздық туралы сәйкес мәлімдемелер түрінде тұжырымдалған.

Екінші тарауда бақыланатын параметрлердің (әртүрлі салық мөлшерлемелері, мемлекеттік шығыстар және т.б. болуы мүмкін) өзгерулер есебінің сәйкес есептерінің экстремалдары түріндегі өзгеру заңдылықтарын табудың ұсынылған түпнұсқалық тәсілінің теориялық негіздері, алгоритмдердің ақырлы жиыны берілген ортада параметрлік реттеу заңдарының оңтайлы жиынтықтарын таңдаудан тұрады. Вариациялар есебінің көрсетілген есебінің шешімі бар екендігі туралы мәлімдеменің дәлелі келтірілген. Елдің экономикалық жүйесінің бірқатар нақты үлгілеріне сүйене отырып, бір, екі және үш параметр деңгейінде ұсынылған тәсілді қолдану мысалдары келтірілген.

Үшінші тарауда бақыланбайтын параметрлердің өзгеруінің (параметрлік бұзылулардың) берілген шекті жиынының ортасында оптималды параметрлік басқару заңдарын таңдаудан тұратын вариациялар есептеу есептерін шешу нәтижелеріне әсерін зерттеу нәтижелері берілген. алгоритмдер. Қарастырылып отырған экстремальдардың бифуркация құбылысы ашылды және экстремальдардың бифуркация нүктесінің болуының жеткілікті шарттары туралы тұжырым дәлелденді. Алынған теориялық нәтижелер нарықтық экономика эволюциясының процесінің параметрлік реттелуінің оңтайлы заңдылықтарын таңдау кезінде экстремальдардың бифуркация нүктелерін табу мысалдарымен суреттелген .

Төртінші тарауда параметрлік басқару теориясын динамикалық жүйелер эволюциясының кейбір қолданбалы мәселелеріне қолдану нәтижелері берілген.

Бірінші міндет көп мақсатты реттеу болып табылады, бұл кезде экономикалық жүйенің қызмет ету аймағы екі кіші сала – қолайлы және қабылданбайды түрінде ұсынылған. Әрбір ішкі аймақ үшін оның жеке мақсаттары тұжырымдалады және өзінің реттеуші заңдары таңдалады. Бұл тапсырма жалпы ішкі өнімдегі мемлекеттік шығыстардың үлесі мен мемлекеттік несиелер бойынша пайыздық мөлшерлеменің әсерінің математикалық моделінің мысалында суреттелген. Екінші мәселе – хаотикалық аттрактордың өлшемін азайту және жүйенің хаотикалық траекториясын тұрақты сингулярлық нүктеге бағытталған траекторияларға түрлендіру мәселесін шешетін классикалық Лоренц моделінің мысалында хаотикалық жүйені параметрлік реттеу. шекті цикл.

Қарастырылып отырған кітапты нарықтық экономиканың эволюциясын тиімді реттеудің заманауи мәселелерін шешуге мүмкіндік беретін құралдардың шұғыл қажеттілігіне жауап ретінде қарастыруға болатыны сөзсіз.

**И.Г. ПОСПЕЛОВ.** **КІТАП ШОЛУ:**

Әшімов А.А., Боровский Ю.В., Сұлтанов Б.Т., Әділов Ж.М., Новиков Д.А., Алшанов Р.А., Әшімов Ас.А.

«Макроэкономикалық талдау және ұлттық экономиканы параметрлік реттеу» М.: Физматлит, 2011, 329 б. Автоматика және телемеханика, No10, 2011 ж.

Әшімов А.А., Боровский Ю.В., Султанова Б.Т., Адилов Ж.М., Новикова Д.А., Алшанов Р.А., Ашимов А.А. «Макроэкономикалық талдау және ұлттық экономиканы параметрлік реттеу» кітабы. экономиканы талдаудың жаңа әдістерін әзірлеуге және математикалық модельдер негізінде оны реттеу бойынша ұсыныстарды синтездеуге арналған.

Кітаптың 1-тарауында авторлар құрылымдық тұрақтылық қасиетіне ие динамикалық жүйелерді параметрлік басқарудың түпнұсқа теориясын ұсынады. Ұсынылған теорияны әртүрлі нарықтық жағдайларды ескере отырып, ұлттық экономиканы реттеуге қолдану авторлардың пікірінше:

а) халық шаруашылығының математикалық модельдерінің кітапханасын құру;

б) осы кітапхананы үлгілердің тұрақтылық көрсеткіштерін және әлсіз құрылымдық тұрақтылығын бағалау құралдарымен қамтамасыз ету;

в) сәйкес математикалық модельдер үшін параметрлік бақылау құралдарын енгізу;

г) үлгілерді параметрлік реттеу нәтижелерін талдау негізінде тиімді мемлекеттік экономикалық саясат бойынша ұсынымдарды әзірлеу әдістерін әзірлеу.

Авторлардың бастапқы үлесі b) және c) мәселелерді шешу болып табылады. Авторлар оңтайлы бақылау заңын таңдау мәселесі ретінде параметрлік бақылау мәселесін қояды, яғни. вариациялар есептеріндегі нақты мәселе ретінде. Бұл есеп вариациялар есептеріндегі есептердің параметрлік ауытқуларын зерттеу мәселесінен ерекшеленеді, мұнда параметрлік ауытқу сәйкес S-функцияларды құру және шектеулерді жою принципін қолдану арқылы экстремумға жеткілікті шарттарды алу үшін қолданылады1 немесе шарттар туралы сұрақ. вариациялар есептеріндегі есептердің шешімдерінің тұрақтылығы үшін2 зерттеледі2.

Параметрлік бақылау мақсаттары үшін бұзылған есептің мақсатты функционалы бұзылмаған есептің3 функционалдық минималды нүктесіне жақын минимум нүктесі болатын заңдылық шарттарын табу қажет.

Әрі қарай 1-тарауда авторлар әзірлеген үздіксіз және дискретті динамикалық параметрлерді параметрлік басқару теориясының келесі нәтижелері келтірілген, оның ішінде аддитивті шу болған кезде:

1 Иоффе А.Д., Тихомиров В.М. Экстремалды есептердің теориясы. М.: Наука, 1974 ж.

2 Улам мәселесі. Улам С. Шешілмеген математикалық есептер. М.: Наука, 1964 ж.

3 Қараңыз, мысалы, Бобылев Н.А., Емельянов С.В., Коровин С.К. Вариациялық есептердегі геометриялық әдістер. М.: Магистр, 1998 ж., мұнда, атап айтқанда, функционалдық Соболев кеңістігінде (Π) қарастырылатын вариациялар есебіндегі есептің бифуркация нүктесінің болу шарттары туралы теорема дәлелденді (2). ^р < ме) және скалярлық параметрге тәуелді А € [0, 1].

- математикалық модельдердің тұрақтылық көрсеткіштерін бағалаудың сандық әдістері;

- әлсіз құрылымдық орнықтылықтың жеткілікті шарттары туралы Робинсон теоремасына негізделген әлсіз құрылымдық тұрақтылықты зерттеу алгоритмі;

- параметрлік басқарудың оңтайлы заңдарын синтездеу және таңдау (алгоритмдердің берілген ақырлы жиынының ортасында) арқылы вариациялар есебі есептерінің шешімдерінің болуы туралы теорема;

- бақыланбайтын параметрлер мәндеріне параметрлік бақылаудың оңтайлы заңдарын синтездеу және таңдау үшін вариациялар есептеулеріндегі есептердің критерийлерінің оптималды мәндерінің үздіксіз тәуелділігі туралы теорема;

- қарастырылып отырған вариациялар есебінің есебінің экстремальдарының сәйкес анықталған бифуркация нүктесінің болуының жеткілікті шарттары туралы теорема.

Сонымен қатар, 1-тарауда авторлар тиімді мемлекеттік экономикалық саясат бойынша ұсынымдар әзірлеу үшін параметрлік реттеу теориясын пайдаланудың ықтимал тәртібін және ақпарат негізінде тиімді мемлекеттік экономикалық саясатты әзірлеу және іске асыру кезінде шешім қабылдаушылардың өзара әрекеттесу ережелерін талқылайды. шешімдерді қолдау жүйесі.

Бірінші тарау параметрлік реттеу теориясын халық шаруашылығының математикалық модельдерінің жеткілікті кең ауқымында қолдану мысалдарымен аяқталады.

2-тарауда Қазақстан Республикасының экономикасы бойынша статистикалық деректерді талдау негізінде алынған кейбір тәуелділіктердің эконометрикалық бағалаулары берілген. Осы тәуелділіктердің негізінде жабық экономиканың жалпы экономикалық тепе-теңдігінің дәстүрлі статикалық үлгілері салынды: 1В, LM, 1B-LM, Кейнс моделі, сонымен қатар шағын елдің ашық экономикасының статикалық моделі сипатталды. Осы модельдер шеңберінде тепе-теңдік шешімдерге экономикалық құралдардың әсерін зерттеу нәтижелері берілген.

Ұлттық экономиканың статикалық тепе-теңдігін параметрлік реттеу экономикалық саясат параметрлерінің оңтайлы мәндерін бағалау үшін математикалық бағдарламалау мәселесін шешуге келіп тіреледі. Мұндай мәселелер Кейнс моделі мен шағын елдің ашық экономикасының моделі үшін шешілді. Оңтайлы критерий мәндерінің бақыланбайтын экономикалық параметрлер жиынтығына тәуелділігін зерттеу нәтижелері сипатталған.

Үшінші тарау нарықтық циклдар теориясының дамуына арналған. Кондратьев және Гудвин циклінің математикалық модельдерінің құрылымдық тұрақтылығын зерттеу нәтижелері және осы математикалық модельдер негізінде параметрлік басқару есептерінің шешімдері ұсынылған.

4 тарауда есептелетін жалпы тепе-теңдік үлгілері негізінде экономикалық өсуді параметрлік реттеудің нәтижелері берілген. Модельдің үлкен өлшемін ескеретін және үлкен санды (мыңнан астам) айнымалы функцияның ғаламдық экстремумын табуға мүмкіндік беретін параметрлік модельді идентификациялау алгоритмі ұсынылған. Алгоритм екі мақсатты функцияны пайдаланады (екі сәйкестендіру критерийі – негізгі және қосымша), бұл жергілікті (және ғаламдық емес) нүктелердің маңайынан анықталған параметрлердің мәндерін шығаруға мүмкіндік береді. ) экстремум, жаһандық экстремумға қарай келісілген қозғалыс шарттарын сақтай отырып.

Төртінші тарауда сонымен қатар білім секторы мен бейресми секторды қамтитын көп секторлы есептелетін жалпы тепе-теңдік модельдерін ретроспективті және орта мерзімді талдау нәтижелері сипатталады4. Бұл модельдер үшін эндогендік айнымалылардың икемділігін зерттеу нәтижелері, экономикалық өсу көздері және нарықтық циклдар теориясының ережелері берілген. Экономикалық өсуді параметрлік реттеу мәселелерінің шешімдері де берілген.

Кітап материалдарының маңызды практикалық аспектісі экономикалық саясат бойынша ұсыныстарды әзірлеу мүмкіндіктерін көрсету болып табылады. Осылайша, коэффициенттері Қазақстан Республикасы экономикасының статистикалық деректері негізінде бағаланатын кейнсиандық модельдер мен елдің шағын ашық экономикасы үшін оңтайландыру мәселелерінің критерийлерінің оңтайлы мәндерінің анықталған тәуелділігі мүмкіндік береді. экономикалық саясатқа ұсыныстар ретінде экономикалық параметрлердің табылған оңтайлы мәндерін негізді түрде ұсынуға тиіспіз. Кәсіпкерлік циклді реттеу бойынша экономикалық саясат бойынша ұсыныстар ретінде нарықтық циклдар эволюциясының моделі шеңберінде параметрлік реттеудің сәйкес оңтайлы заңдылықтарын қарастыруға болады. Неғұрлым егжей-тегжейлі ұсыныстар есептелетін жалпы тепе-теңдік үлгілерін пайдалана отырып алынады.

**И.Г. Поспелов**

[Толық көрсету](https://naukarus.com/retsenziya-na-knigu-ashimov-a-a-borovskiy-yu-v-cultanov-b-t-adilovzh-m-novikov-d-a-alshanov-r-a-ashimov-as-a-makroekonomi)

Осыған ұқсас ғылыми жұмыстар «Автоматтандыру. Есептеу техникасы»

* [КІТАП ШОЛУ: ӘШІМОВ А.А., БОРОВСКИЙ Ю.В., ЫСҚАҚОВ Н.А., СҰЛТАНОВ Б.Т., ӘШІМОВ А.А. ЕЛ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ЖҮЙЕСІНІҢ ЭВОЛЮЦИЯСЫН ПАРАМЕТРЛІК РЕТТЕУ ТЕОРИЯСЫНЫҢ ЭЛЕМЕНТТЕРІ М.: ФИЗМАТЛИТ, 2009, 96 БЕТ.](https://naukarus.com/retsenziya-na-knigu-ashimov-a-a-borovskiy-yu-v-iskakov-n-a-sultanov-b-t-ashimov-as-a-elementy-teorii-parametricheskogo-re)

НОВИКОВ Д.А. — 2010 ж

* [ЭКОНОМИКАЛЫҚ ЖҮЙЕНІҢ БІР МАТЕМАТИКАЛЫҚ МҮЛГІСІНІҢ ҚҰРЫЛЫМДЫҚ ТҰРАҚТЫЛЫҒЫНЫҢ ƏЛСІЗІ ЖƏНЕ ПАРАМЕТРЛІК РЕТТЕУДІҢ МУЛЬТИПЛИКАЛЫҚ ƏСЕРЛЕРІ](https://naukarus.com/slabaya-strukturnaya-ustoychivost-odnoy-matematicheskoy-modeli-ekonomicheskoy-sistemy-i-multiplikatsionnye-effekty-parame)

ӘШІМОВ А.А., БОРОВСКИЙ Ю.В., НИЖЕГОРОДЦЕВ Р.М., НОВИКОВ Д.А., СҰЛТАНОВ Б.Т. — 2010 ж

* [ОПТИМАЛДЫ ӨСУДІҢ БІР НЕОКЛАССИКАЛЫҚ МОДЕЛІ НЕГІЗІНДЕГІ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕР ЭВОЛЮЦИЯСЫН ПАРАМЕТРЛІК РЕТТЕУ ТЕОРИЯСЫН ДАМЫТУ ЖӘНЕ ҚОЛДАНУ](https://naukarus.com/razvitie-i-primenenie-teorii-parametricheskogo-regulirovaniya-evolyutsii-ekonomicheskoy-sistemy-na-baze-odnoy-neoklassich)

ӘШІМОВ А.А., ӘШІМОВ А.А., БОРОВСКИЙ Ю.В., ЫСҚАҚОВ Н.А., САҒАДИЕВ Қ.А. — 2008 ж

Дереккөз: [https://naukarus.com/retsenziya-na-knigu-ashimov-aa-borovskiy-yu-v-cultanov-bt-adilovzh-m-novikov-da-alshanov-ra-ashimov-as-a-makroekonomi](https://naukarus.com/retsenziya-na-knigu-ashimov-a-a-borovskiy-yu-v-cultanov-b-t-adilovzh-m-novikov-d-a-alshanov-r-a-ashimov-as-a-makroekonomi)