



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN



Л. Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ
ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Л. Н. ГУМИЛЕВА
GUMILYOV EURASIAN
NATIONAL UNIVERSITY



Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2015»
атты X Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
X Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2015»

PROCEEDINGS
of the X International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2015»

УДК 001:37.0
ББК72+74.04
Ғ 96

Ғ96

«Ғылым және білім – 2015» атты студенттер мен жас ғалымдардың X Халық. ғыл. конф. = X Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2015» = The X International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2015». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie-2015/>, 2015. – 7419 стр. қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-9965-31-695-1

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001:37.0
ББК 72+74.04

ISBN 978-9965-31-695-1

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2015

В рамках созданного проекта, в программе управления светодиодным кубом использовалась статическая индикация.

Программа управления светодиодным кубом представляет собой определенную последовательность действий.

- объемная фигура разбивается на составляющие: 8 слоев и 64 точки;
- создается массив чисел;
- преобразованный массив передается по RS-232 из PC в EasyPIC;
- подпрограмма «Индикация» за 72 такта заполняет регистры, после чего командой ST_CP выводит первый из восьми слоев отображаемой фигуры;
- переключение между слоями происходит через каждые 5мс, таким образом создается трехмерная статическая фигура.

Для использования динамической индикации необходимо осуществлять переключение между слоями через каждые 5мс, таким образом создается трехмерная статическая фигура[3].

Программно-аппаратный комплекс разработан с целью ознакомления и получения практических навыков работы с реальными объектами управления, получения опыта в программировании. Он будет использоваться при изучении дисциплин «МПК в СУ» и «ПОМПС» студентами специальностей «Автоматизация и управление» и «Электроэнергетика».

Список использованных источников

1. Аркадий Медведев, профессор МАИ -Нанотехнологии в электронике [Журнал Производство электроники №3/2011](#)
2. Васерин Н.Н, Дадерко Н.К., Прокофьев Г.А.. -Применение полупроводниковых индикаторов. – Л.: Энергоиздат. Ленингр. отд-ние, 1991. – 168 с.
3. Тезисы. Данибекова Е.Ж., Сичкаренко А.В. – Разработка программно-аппаратного комплекса «Светодиодный куб». Труды международной научно-практической конференции «Наука, образование, производство – ведущие факторы Стратегии «Казахстан - 2050»(Сагиновские чтения №6) 26-27 июня 2014г. Издательство КарГТУ, 100027, г. Караганда, Б.Мира, 56
4. Электронный ресурс <http://www.rlocman.ru/shem/schematics.html?di=65110>

ӘОЖ 519.866

БЮДЖЕТТІҢ ҚАЛЫПТАСУ ЖӘНЕ ОРЫНДАЛУ ҮДЕРІСІНЕ ТАЛДАУ ЖҮРГІЗУ

Естиярова Сымбат Турехановна

Estiyarova_s@hrm-gov.kz

Астана қ., Қазақстан, Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ, «Автоматтандыру және басқару»
мамандығының 2-курсы магистранты

Ғылыми жетекшісі- ф.- м.ғ.к., доцент Кисикова Н.М.

Бюджет өз функцияларын орындауға арналған қаржылай қорды қажет ететін, кез келген мемлекеттің қызмет етуінің міндетті шарты болып табылады. Капитализмге дейінгі формациялар кезінде мемлекеттің кірісі табиғи сипатқа ие болған еді. Қажеттіліктердің үлкен бөлігі табиғи жиындардан келіп түскен және міндетті әртүрлі кіріс арқасында қанағаттандырылды. Қажеттіліктерді нақты бағыттағы қорлармен негіздеу үшін кірістер мен шығындардың бөлек сметалары жасақталды. Бюджет деген атауға ие болған (ағылшын тілінен budget – қазынашы сөмкесі, ақша салынған қап) кірістер мен шығындардың бірыңғай ортақ сметасын қалыптастырудың алғашқы талпынысы XVII ғасырдың соңына қарай Англияда жүзеге асты. Мемлекеттік бюджет кез келген мемлекеттің қаржы жоспары жүйесіндегі басты жоспар болып табылады, себебі ол әртүрлі қаржы жүйелері бар

мемлекеттермен орын алатын қаржылай қарым-қатынасты ағымдағы жылға анықтай отырып, жоспарларды бірыңғай жүйеге біріктіреді. Бюджеттің негізгі қаржы жоспары деп мойындалуы оның ұлттық кірісті бөлудегі маңызды орнын, қоғамдық ұдайы өндірістегі ерекше рөлін сипаттайды. Осылайша, мемлекеттік бюджет арқылы мемлекеттік кірістің 50%-ы, көптеген елдердің қаржы қорларының шамамен 3/4 бөлігі қайта бөлінеді. Бұл мемлекетке тек қана жалпы мемлекеттік қажеттіліктерді қамтамасыз етуге мүмкіндік беріп қоймай, қоғам өміріне белсенді әсер етіп, мемлекеттің дамуына әкелетін экономикалық және әлеуметтік бағдарламалардың орындалуын қамтамасыз етеді. Қоғам өміріндегі аталмыш бюджеттің орын алуы оған заңды күш береді. Сол себепті кез келген мемлекеттің бюджеті жоғарғы заң органы – Парламентпен бекітіліп, оның кіріс және шығыс бөліктерінің орындалуы бюджеттік үдеріске қатысушылардың міндетіне айналады. Мемлекеттік бюджет өзге де экономикалық санаттар секілді мемлекетпен келешектегі және ағымдағы әлеуметтік-экономикалық міндеттерді іс жүзінде шешуде белсенді түрде қолданылады. Мемлекет өзінің ұйымдастырушылық қызметін жүзеге асырудың маңызды құралы ретінде бюджетті қолдана отыра, оны экономиканы басқарудың пәрменді құралына айналдырады. Бюджетті экономиканы басқарудың құралы ретінде пайдалану оның маңызды сипаттарына негізделеді: ол заңды күшке ие; бюджеттен қоғамдық өндірістің дамуына, оның тиімділігінің артуына, қоғам мүшелері қажеттіліктерін қамтамасыз етуге бағытталған бағдарламалардың тікелей көрініс табуы байқалады. Бюджет ірі жұмылдыру және ұйымдастыру мәніне ие, бұл өз алдына бюджеттік қарым-қатынастарды құқықтық тұрғыда пайдаланумен түсіндіріледі [1].

Қазақстан Республикасында 2005 жылдың 1 қаңтарында күшіне енген Қазақстан Республикасы Бюджеттік кодексінің 2014 жылдың 24 сәуіріндегі № 548-ІІ бабына сәйкес, бюджеттік жүйеге бюджеттің төмендегі түрлері мен деңгейлерден жатады:

- мемлекеттік бюджет;
- облыстық бюджет, мемлекеттік маңызы бар қала бюджеті, Астана бюджеті;
- аудан бюджеті (облыстық мәні бар қала бюджеті).

Бюджеттік кодекске сәйкес, республика бюджеті жаңа құрылыммен құрылады, ол өз алдына төмендегі бөлімдерден тұрады:

1. Кірістер:
 - салық түсімдері;
 - салыққа жатпайтын түсімдер;
 - негізгі капиталды сатудан келіп түскен түсімдер;
 - ресми трансферт түсімдері.
2. Шығындар.
3. Операциялық сальдо.
4. Таза бюджеттік несие:
 - бюджеттік несиелер;
 - бюджеттік несиелерді өтеу.
5. Қаржы активтерімен өтетін операциялар бойынша сальдо:
 - қаржы активтерін сатып алу;
 - мемлекеттің қаржы активтерін сатудан келіп түскен түсімдер.
6. Бюджет дефициті (профицит).
7. Бюджет дефицитін қаржыландыру (профицитті пайдалану):
 - қарыздар түсімі;
 - қарыздарды өтеу;
 - бюджеттік қаражат қалдықтары қозғалысы.

Бюджет моделі қызмет етуінің негізгі шарттары мен өлшемдерін қалыптастырайық:

Модель бір есеп жылы шегіндегі мәліметтерімен жұмыс жасайды; кіріс мәліметтері ретінде бюджеттік жүйе нысандарының есептік базасына қатысты кірістер мен шығындардың болжанатын мәндері саналады; шығыс мәліметтерді ретінде іс жүзінде орындалуға жақын бюджет жобасы саналады; жүйеге сыртқы факторлардың әсері түсімдер жоспарының өзгеруі ретінде көрініс табады; $\vec{X}$ — түсім векторы, $\vec{Y}$ — шығын векторы, бұл

жерде $x_1, x_2, \dots, x_m, y_1, y_2, \dots, y_n$ — бірыңғай бюджет классификациясының жеке деңгейі шамасындағы бюджеттің сәйкес келетін бөліктерінің баптары. Модель жұмысының нәтижесі нақты іс жүзінде орындалуға сәйкес бюджет жобасының түзету мүмкіндігі болып табылады. Бюджеттік қаражаттарды және олардың қозғалысын бақылау мақсатында кірістің бір бабының өзгеру мөлшері шығынның бір бабына аударылуын мүмкін деп қарастырайық [2].

Түсімдердің барлық баптары ортақ мемлекеттік бюджетті қалыптастырады. Әрі шығындарды бөлуде түсім негіздерін есепке алмай, тек қана бюджет мөлшеріне сүйенеді. Бұл талдау мүмкін емес дегенді білдіреді, яғни, шығындарды бөлудің келешектегі түсімдерге ықпалын немесе түсімдерді жоғарылату мақсатында мемлекеттік қызметтің қаржыландыру қажеттілігін талдау мүмкін емес. Бұл мемлекеттік бюджеттің шынайы уақытта қаржылай өтемдерін жүзеге асырмайтын салаларды қаржыландыруымен (әлеуметтік көмек, білім беру және т.б. салаларды қаржыландыру) байланысты.

Нәтижесінде бюджет түсімінің әрбір бірлігі шығынның барлық баптарына пропорционалды түрде үлестірілетіндігін болжауға болады. Осы жерде кейбір ауысымды a_{ij} шығындар i бабындағы j -бап түсімі үлесі болып табылады.

$$a_{ij} = \frac{y_i}{x_j}, \text{ мұнда } i = \overline{1, n}, j = \overline{1, m}$$

Бюджет жүйелері арасындағы байланыс қалыптамалық теңдеумен берілген:

$$\vec{Y} = \frac{1}{m} A \vec{X}$$

бұл жерде A — p тармақтары мен t бағаналарынан тұратын кірістер мен шығындар баптары әрекеттестігінің матрицасы. Бюджеттік жүйенің негізгі қағидатына сәйкес, бюджет күйі теңгерімді болуы қажет. Яғни бюджеттік классификацияның кез келген деңгейі үшін $\sum_{i=1}^n y_i = \sum_{j=1}^m x_j$ шарттары орындалуы қажет. Әрекеттестік матрицасы бюджет бабын теңгерімді күйге әкеліп, мүмкін болар ағымдық түзетілімдерде сақтауы қажет.

$\vec{X}_0, \vec{Y}_0$ векторлары бюджеттің баланстық күйін сипаттайды деп есептейік. Бюджет матрицасының теңгерімді күйінің жеткілікті шарты төмендегі талапты қанағаттандыруы қажет:

$$\sum_{i=1}^n a_{ij}^0 = \frac{\sum_{i=1}^n y_i^0}{x_j^0} = \frac{\sum_{j=1}^m x_j^0}{x_j^0}$$

Қорытындылай келе, бюджеттің мүмкін болар УВ өлшемі бар болған жағдайда, өткен жылдардың әрекеттесу матрицасын негізгі есептік көрсеткіш ретінде алып, кірістер мен шығындар векторлары элементтерін формулаға сәйкес есептейді.

$$x_j = \frac{VB}{\sum_{i=1}^n a_{ij}^0} \text{ және } y_i = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m a_{ij} x_j \quad (1)$$

(1) теңдеуінен бюджет күйінің жеткілікті шарты шығарылған:

$$E(A) = \sum_{j=1}^m \left(\frac{1}{\sum_{i=1}^n a_{ij}} \right) = 1$$

мұнда

– егер $E(A) = 1$ – бюджет күйі теңдестірілген;

- егер $E(x_j) < 1$ - бюджет күйі дефицитті және дефицит үлесі $D = (1 - E(A)) * 100\%$ құрайды;
- егер $E(x_j) > 1$ - бюджет күйі профицитті және профицит үлесі $P = (1 - E(A)) * 100\%$ құрайды.

Бюджет моделіне бюджетті орындау кезінде орын алатын жағдайлар қарастырылған және жобаланған. Теңгерімділік шарттарына сәйкес, кірістердің болжанатын мәндері өзгерген жағдайда, сәйкесінше шығындар баптары да өзгеруі керек. Кіріс және шығыс векторларының өзгеруіне байланысты әрекеттестік матрицасының өзгеруін бақылау негізінде модель қисындылығын дәлелдейік.

Кіріс және шығыс баптарының өзгеруі негізінде әрекеттестік матрицасы элементтерінің өзгеруін анықтайық:

$$\Delta a_{ij} = a_{ij}^1 - a_{ij}^0 = \frac{y_i^1}{x_j^1} - \frac{y_i^0}{x_j^0} = \frac{(sign \Delta y_i) \Delta y_i}{(x_j^0 + (sign \Delta x_j) \Delta x_j)} - \frac{y_i^0 (sign \Delta x_j) \Delta x_j}{x_j^0 (x_j^0 + (sign \Delta x_j) \Delta x_j)}$$

Онда $sign \Delta x_j =$

- 1-ге тең болады, егер j – кіріс бабы жоғарыласа (профицит туындайды);
- 1-ге тең болады егер j – шығыс бабы төмендесе (дефицит туындайды);
- 0-ге тең болады, егер j – кіріс бабы өзгеріссіз қалса

Δx_j – j – кіріс бабы өзгеруінің абсолютті өлшемі.

Қаражаттарды атаулы үлестіру мақсатында $\Delta x_j = \Delta y_i$ мәні, яғни кіріс бабы өзгерісі атаулы түрде шығынның анықталған бабына тасымалданады. Бюджет бабына өзгеріс енгізу негізінде туындайтын бюджет модельдері элементтерінің өзгеру қарқынын анықтайық:

$$\frac{da_{ij}}{dx_j} = \lim_{\Delta x_j \rightarrow 0} \frac{\Delta a_{ij}}{\Delta x_j} = -\frac{y_i}{x_j^2} = -\frac{a_{ij}}{x_j} = \varphi(x_j)$$

Кіріс бабы мен шығыс баптарының өзгеріссіз мәндерінің өзгеруі кезінде әрекеттестік матрицалары элементтері бастапқы матрицаның сәйкесінше элементіне тікелей пропорционалды және кіріс бабы өзгеруіне кері пропорционалды. Шығыс баптары өзгеруі кезіндегі бюджет моделі элементтерінің өзгеру қарқынын анықтайық:

$$\frac{da_{ij}}{dy_i} = \lim_{\Delta y_i \rightarrow 0} \frac{\Delta a_{ij}}{\Delta y_i} = \frac{1}{x_j} - \frac{y_i}{x_j^2} = \frac{1}{x_j} - \frac{a_{ij}}{x_j} = k$$

Бұл дегеніміз, шығыс бабы мен кіріс баптарының өзгеріссіз мәндерінің өзгеруі кезінде әрекеттестік матрицалары элементтері кірістің сәйкесінше бабы өлшеміне кері пропорционалды. Бюджет кірістерінің тек y бабы өзгереді деп есептейік. Мұндай жағдайда кірістердің түрленген векторы келесі түрге ие болады:

$$\vec{X} = \vec{X}_0 + (sign \Delta x_j) \Delta \vec{X}$$

Келесі жағдайды қарастырайық: кірістің Δy_i i -бабының өзгерген бөлігі $(sign \Delta x_j) \Delta x_j$ j -шығыс бабына берілсін. Кіріс және шығыс векторлары арасындағы байланысты қарастырайық. Сәйкесінше мәндерді туындатып, кіріс бабы өлшемі өзгерген кездегі шығындардың өзгеру қарқынын анықтайық:

$$\frac{d\vec{Y}}{dx_j} = \lim_{\Delta x_j \rightarrow 0} \frac{\Delta \vec{Y}}{\Delta x_j} = \lim_{\Delta x_j \rightarrow 0} \frac{(A' - A_0) \vec{X}_0 + A' \Delta \vec{X}}{m \Delta x_j} = \frac{1}{m} A'^{<j>} \quad (2)$$

Қойылған міндеттен анықталатыны, егер $\Delta x_j \rightarrow 0$, онда $\Delta y_i \rightarrow 0$, мәнге ие болады және

$\Delta x_j = \Delta y_i$ деп есептеуге болады. (2) теңдеуден көрінгендей, $\frac{d\vec{Y}}{dx_j} = \varphi(\Delta x_j)$ бюджет

баптарындағы өзгеру қарқындылығы әрекеттестік матрицалары элементтерінің мәндеріне тәуелді.

Динамикада матрица мәндерін бар болған жағдайда бюджеттің тұрақты және дағдарысты күйлерінің талдануын және салыстырылуын жасау мүмкін болып табылады. Тұрақты даму және тұрақты экономика негізінде анықталатыны – шығындар баптары арасында бюджеттік қаражаттарды бөлу пропорциясы белгілі бір уақыт аралығы бойынша сақталады және кіріс көздері арасындағы пропорционалды кіріс сақталады. Мұндай жағдайда әрекеттестік матрица элементтері бюджеттің бөлек деңгейлерінде өзгеріске түсуі мүмкін және келесі жылға бюджетті есептеу үшін қабылдануы мүмкін. Яғни, уақытың белгілі бір аралығында коэффициенттері тұрақты және мемлекетте орын алған даму стратегиясына тәуелді. Бұл шығыс баптарының кіріс векторлары мен әрекеттестік матрицаларына желілік тәуелділігін білдіреді. Сәйкесінше, алдағы жылға бюджет жобасы төмендегі арасалмақтарға қатысты құрылады:

$$\vec{Y}' = \frac{1}{m} A^0 \vec{X}'$$

Бюджеттің тұрақты моделі ретінде (модель негізінде бюджет баптары әрекеттестік матрицаларын түсінеміз) A^0 матрицасын қабылдауымызға болады. Эталонды модель элементтері мемлекеттің тұрақты дамуы уақытында модель элементерін орташалау жолымен алынуы мүмкін.

Бюджетті орындау кезінде бектіліген жобаға ағымдық өзгерістерді енгізу үшін қажетті баптардың дәлелді таңдалуы қажет болатындай жағдайлар орын алуы мүмкін. Жоспарлы болжалдан ауытқу мүмкіндігіне бюджеттің кіріс бөлігі ұшырайтындығы ақылға қонымды. Бұл алдағы уақытта шығындардағы түзету бағыттарының анықталуын қажет етеді. Бюджет баптары абсолютті өлшемі жағынан әртүрлі болғандықтан, бюджеттің бір бөлігі бабының өзгеру пайызы өзге бөліктердің баптарына әртүрлі әсер етуі мүмкін.

Ұсынылған міндетті бюджеттік баптарды сезімталдыққа бағалауды пайдалану жолымен анықтау ұсынылады. Бұл өз алдына талданатын шамалардың өзгеру деңгейін анықтауға мүмкіндік береді және алдағы шешімдерді шығару үшін нақты ақпаратты ұсынады. Бюджет баптарының салыстырмалы сезімталдығы экономикалық жүйелерде қабылданған келесі формула негізінде анықталады:

$$E^i x_j = \frac{\Delta y_i * 100\%}{y_i} : \frac{\Delta x_j * 100\%}{x_j} = \frac{\Delta y_i * x_j}{\Delta x_j * y_i} = \frac{x_j}{y_i}$$

бұл жерде $\Delta x_j = \Delta y_i$ - қаражаттарды арнайы алуға бағытталған қажетті шарт болып табылады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. Замков О.О., Толстонаяченко А.В., Черемных Ю.Н. Математические методы в экономике. М. ДНСС. 1997г. №6. с. 11-15.
2. Попова И.Г. Математические методы в планировании отраслей и предприятий // подред. М.: Экономика, 1981.- 336 с.
3. Напреенко В.Г., Нариньянин А.С., Юртаев А.В. Неопределенные модели – нетрадиционный подход к математическим моделям исследования экономики // Информационные технологии, 1999. №4. с. 34-37.
4. Перминев С.Б. Имитационное моделирование процессов управления в экономике. – Новосибирск: Наука, 1981.- 214 с.
5. Хазанова Л. Математическое моделирование в экономике. М.1998г.-105 с.
6. Мутанов Г.М., Абдулова Г.К., Шинтемирова А.У. Современные проблемы формирования и управления бюджетом региона // Материалы междунар. научн.-практ. конф.- Петропавловск: СКГУ, 2002. – с.285-288.