



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Коммерциялық емес акционерлік қоғамы  
АЛМАТЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ БАЙЛАНЫС УНИВЕРСИТЕТІ

Аппараттық техникашылар факультеті  
Аппараттық жүйелер мамандығы  
Аппараттық жүйелер кафедрасы

жобаны орындауға берілген

ТАПСЫРМА

Студент Әріпова Жазира (аты - жөні)

Жоба тақырыбы Бетон шиналардың өндірістік қалыпкерлік негізгі дәрежесінің динамикалық диспертті үздіксіз моделін зерттеу  
ректордың «24» қыркүйек 2013 № 115 бұйрығы бойынша бекітілген.

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі: «09» маусым 2014 ж.

Жобаға бастапқы деректер (талап етілетін жоба нәтижелерінің параметрлері және нысанның бастапқы деректері)

Бетон шиналардың өндірістік қалыпкерлік негізгі дәрежесінің динамикалық диспертті үздіксіз моделін зерттеу және құрастыруға арналған. Кәсіпорын туралы ақпарат және өлшемдерді және мемлекеттендіру процесіне мадидида баяндама, сонымен қатар өлшемдерді процесінің барлық әдістеріне сипаттап берілді. Өлшемдерді формасын таңдап алу моделі және өлшемдерді және кәсіпорындардың жұмыс тиімділігін бағалау моделі енгізілді.

Диплом жобасындағы әзірленуі тиіс сұрақтар тізімі немесе диплом жобасының қысқаша мазмұны:

Өлшемдерді процесін таңдаудың барлық тәсілдеріне және мемлекеттендіру және өлшемдерді процесінің жекеленген кезеңдеріне мадидида тереңірек берілді. Мемлекеттендіру процесін таңдауды және өлшемдерді және бетон шиналардың кәсіпорындардың жұмыс тиімділігін бағалаудың моделдері арасында. Негізгі дәрежесінің динамикалық диспертті үздіксіз моделі жасау және оны модельді тапсыруға соңғы мадидида.

Сызба материалдарының (міндетті түрде дайындалатын сызуларды көрсету) тізімі

- 2.1.1 сурет - Нәсірдың құрылымы
- 2.1.2 сурет - Нәсірдыңмен жұмыс жасау қозғалысы
- 2.1.3 сурет - Фетонның құрылымы аймағы
- 2.2 сурет - ЕА (маңғы-байланыс) диаграммасы
- 2.3 кесте - Верімендердің базаның типтерінің өлшемдері мен диаграммалары
- 2.4.1 сурет - Трассементтер диаграммасы
- 2.4.3 сурет - Тіластар диаграммасы
- 3.1.2 сурет - Қаздарманының басты беті
- 3.1.10 сурет - Excel ортасындағы есептеулер
- 5.2 кесте - Есептеулер нәтижесі

Негізгі ұсынылатын әдебиеттер

1. Стратегия приватизаций государственной предприятий за рубежом Воинов Б.И. Экономика и коммерция, 2-басылым 1992 ж.
2. Делфи 5 Рупорство разработка Стив Тексейра, Брайан Лакер. Вильямс 2000 ж.
3. Технология программирования: Учебное пособие. АУЭС, И.В. Сибина, Алматы, 2011 - 99 стр.
4. Делфи в примерах и задачах Куштыгин Н.Б. 2-е изд. - СПб.; БХВ - Петербург, 2002 - 222 стр.
5. Visual C++ 2005: базовый курс Хортон А. - М.: ООО «И.Д. Вильямс» 2007 ж.

Жоба бойынша бөлімшелерге қатысты белгіленген кеңесшілер

бөлімшелер	кеңесші	мерзімі	қолы
Экономика	Базылов КБ	4.5-21.05.14	Квант
	Торшаев Э.Э	13.03 - 20.05	Торшаев

КЕСТЕСІ

№ р/с	Тарау аттары, әзірленетін сұрақтардың тізімі	Жетекшіге ұсыну мерзімдері	Ескерту
1.	<p>Аналитикалық бөлім</p> <p>Зерттеу объектісі: „МКА” кәсіпорны</p> <p>Кәсіпорынның тарихы, стратегиялық көрсеткіші және мақсат қорытынды.</p> <p>Өндірістік кәсіпорынның жекешелендіру, банкротқа ұшырау және санация процесстерін таңдаудың барлығы әдістеріне шығу.</p> <p>Бетон шығаратын өндірістік компанияның өсіміне тиімділігін бағалау.</p> <p>Некешелендіретін бетон шығаратын өндірістік компанияның өсіміне тиімділігін бағалау мақалы.</p>		
2.	<p>Жобалық бөлім</p> <p>Кәсіпорын бөлімі, стратегиясы, көрсеткішпен қорытынды.</p> <p>Мәліметтер базасын жобалау әдістемесі.</p> <p>Программа жағу тілі</p> <p>Күйені визуалдау мақалы.</p>		
3.	<p>Жоспарланғандық бөлім.</p> <p>Тайданушы нұсқаушы</p> <p>Программистке нұсқаушы</p>		
4.	<p>Өмір түршік қуысызды бөлімі</p>		
5.	<p>Жондықшық бөлім.</p> <p>Жұмыс сметы мен қажеттілік негізінде</p> <p>Атқарыстан жұмысты бағалау.</p>		

Тапсырманың берілген уақыты « 24 » қазан 2013 ж.

Кафедра меңгерушісі

(қолы)

(аты-жөні, ғылыми дәрежесі, атағы)

Жоба жетекшісі

(қолы)

(аты-жөні, ғылыми дәрежесі, атағы)

Орындалатын тапсырманы қабылдаған студент

  
(қолы)

Әліпова Қашқа  
(аты-жөні)

## **Андатпа**

Берілген дипломдық жоба бетон шығаратын өндірістік комплекстің жұмыс тиімділігін бағалау үшін жүйені зерттеп дайындау және құрастыруға арналған.

Кәсіпорын туралы ақпарат және жекешелендіру және мемлекеттендіру процестеріне мазмұнды баяндама, сонымен қатар жекешелендіру процесінің барлық әдістеріне сипаттама берілген. Дипломдық жобада жекешелендіру формасын тандап алу моделі және жекешелендірілген кәсіпорындардың жұмыс тиімділігін бағалау моделі өңделген. Бетон шығаратын зауыттың жұмыс тиімділігін көрсететін бағдарлама жазылды.

Сонымен қатар, дипломдық жұмыста есептеу техникасымен жұмыс істеу кезіндегі еңбекті қорғау мәселесі және программалық өнімді өндеудің пайдалылығын экономика тұрғысынан дәлелдеудің мысалы қарастырылған.

## **Аннотация**

Данный дипломный проект посвящен разработке и созданию системы для оценки эффективности функционирования предприятий бетонного производственного комплекса.

Дана общая характеристика существующих методов процесса приватизаций и содержательная описания разгосударствления и приватизация. Написана программа, которая указывает эффективность работы завода, которую выпускает бетон

В дипломном проекте разработаны модели выбора форм собственности и оценки эффективности функционирования предприятий.

Кроме того, в дипломном проекте рассмотрены вопросы охраны труда при работе с вычислительной техникой и пример экономического обоснования целесообразности разработки программного продукта.

## **Annotation**

This degree project is devoted development and system creation for an assessment of efficiency of functioning of the enterprises of concrete production plant.

It given whole description really methods of privatization process and contentable description of the unstatiration and privatization process. The program which specifies overall performance of plant which lets out concrete is written

In the project worked out models of election of the owhirg forms and to appveciate effection of the firms work.

Besides, in the project considered problems protection of labour at the working wite computer then and example of economy diction of this project.

## Мазмұны

Кіріспе	8
1 Аналитикалық бөлім	10
1.1 Зерттеу объектісі. «МЕКА» кәсіпорыны	10
1.2 Кәсіпорынның тарихы, стратегиялық көрсетілімі және мақсаты	10
1.3 «МЕКА» кәсіпорының бөлімшелері және олардың техникалық сипаттамалары	11
1.4 Автоматизациялау және қауіпсіздік жүйесі. Одақтас кәсіпорындар	12
1.5 Өндірістік кәсіпорынның жекешелендіру, банкротқа ұшырау және санация процестерін талдаудың барлық әдістеріне шолу	13
1.6 Мемлекеттендіру және жекешелендіру, банкротқа ұшырау және санация процестерінің заң және қаулыға байланысты толық мағынасы	14
1.7 Жекешелендіру және мемлекеттендіру процестеріне шолу	18
1.8 Бетон шығаратын өндірістік комплекстің жұмыс тиімділігін бағалау	21
1.9 Жекешелендірілетін бетон шығаратын өндірістік комплекстің жұмыс тиімділігін бағалау моделі	23
1.10 Бетон шығаратын өндірістік комплекстің негізгі қор динамикалық дискретті үздіксіз моделі	25
1.11 Өндірістік комплекстің жұмыс тиімділігінің бағалаудың айырымдық аналогы	29
1.12 Есептің қойылымы	32
2 Жобалық бөлім	33
2.1 Кәсіпорын бөлімі, сипаттамасы, көрсетілген қызмет	33
2.2 Мәліметтер базасын жобалау әдістемесі	35
2.3 Бағдарламалау тілін таңдау	40
2.4 Жүйені визуалды модельдеу	44
3 Эксперименталдық бөлім	50
3.1 Пайдаланушы нұсқаулығы	50
3.2 Программистке нұсқаулық	57
4 Өмір тіршілік қауіпсіздігі бөлімі	61
4.1 Өндірістегі қауіпті және зиянды факторларды талдау	61
4.2 Есептеу бөлімі	65
5 Экономикалық бөлім	70
5.1 Жұмыстың сипаттамасы мен қажеттілігінің негіздемесі	70
5.2 Атқарылған жұмысты бағалау	70
Қорытынды	83
Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	84
А Қосымшасы	86

## Кіріспе

Бұрынғы социалистік елдердегі мемлекеттік меншіктің монополиясына негізделген экономикалық дамуының әкімшілікті - командалық моделінің күйреуі экономиканы қайта құруды талап етеді. Бұл елдер өзінің дамуында көп ойланбай нарыққа көшуді таңдап алды.

Бірақ Қазақстан Республикасының қазіргі әлеуметтік - экономикалық жағдайы халық шаруашылығының барлық сфераларында ауыртпалықтарға әкеліп соқтырғанын көрсетеді. Сонымен бірге, нарықтық процесстердің дамуының стихиялығы өндірістердің дамуының өндірістердің аралығындағы шаруашылық байланыстарын тұрақсыздандырады және өндіріс товарларының барлық түрлерінің бағасының инфляцияға ұшырауына әкеп соқтырады.

Елдің экономикасын тұрақтандыруға арналған мемлекеттік шаралар енгізу күткен экономикалық және әлеуметтік тиімділікке әкелмеді.

Республиканың дамуының әлеуметтік - экономикалық саясатының националдық комплекстерін таңдап алу және жүзеге асыру экономикалық реформаның өту кезеңінің негізгі шарттарын жан - жақты және терең талдаумен байланысты болуы шарт.

Мемлекеттік меншікті кең масштабты түрде жекешелендіру реформа кезеңіндегі экономиканың нарыққа өтуінің негізгі шарты болып табылады.

Әртүрлі елдерде жекешелендірудің негізгі шарттары бірдей болмағанымен, процесстердің саяси түрде әлсіздігі және оған байланысты тез және шешуші шаралар қолданудың қажеттілігі жалпы ортақ шарт болып табылады.

Бірақ, жекешелендіруді мемлекеттік меншікті жеке адамға беру деп қарастырылмайды, керісінше капиталдар және жеке меншік иелерінің бірінғай жүйесін адекватты нарықтық экономикаға айналдыру деп қарастырады. Шетелдік мамандардың ойынша, жекешелендіру процесінің сәтті болуы қоғамның көмегіне мемлекеттік саясаттың қабылдаған шешімінің ашықтығына және халықтың мемлекеттің әлеуметтік әділдігіне сенуіне байланысты. Сондықтан, берілген дипломдық жобада Қазақстан Республикасындағы өтіп жатқан жекешелендіру процесін бағалау үшін әлеуметтік - экономикалық процесстерін және олардың ара қатынасының математикалық модельдерін өңдеу және жетілдіру кезеңдері зерттеледі.

Оған мыналар жатады:

- жекешелендіру процесінің әлеуметтік - экономикалық жүйеге әсерін бағалау.
- жүйеге жүктелетін жекешелендірілген кәсіпорындардың оптималды жиынын анықтау.

Мұнда, жүйеге жүктелетін жекешелендірілген кәсіпорындардың санына және олардың жүктелу ретіне аса көңіл бөлінеді. Сондықтан, жекешелендіру үшін әрбір кәсіпорынның шаруашылық тиімділігін бағалау және оларды таңдап алу критериясының қажеттілігі туындайды.

Берілген дипломдық жобада, мұндай критерий ретінде қарастырылып отырған кәсіпорын берілген. Ол бетон шығаратын зауыты. Олардың экономикалық жүйеге

енуінің ретін анықтау үшін рентабелдік көрсеткішке байланысты кәсіпорындарды бір ретке орналастыру керек. Сонымен қатар дипломдық жоба бетон шығаратын өндірістік комплекстің жұмыс жасау тиімділігін сипайттайтын бағдарлама істеуге негізделген.



## **1 Аналитикалық бөлім**

### **1.1 Зерттеу объектісі. «МЕКА» кәсіпорыны**

Өзін Түркиялық Машина Жасау Секторында ұсынған Мека компаниясына 25 жыл толып отыр. Осы уақыт аралығында кәсіпорын барлық мүмкіндіктерді пайдалана отырып ішкі саудамен қатар сыртқы саудада құрылыс секторларының қажеттіліктерін жақсы қамтамасыз ете білді, соған сәйкес соңғы бес жылда өсу деңгейінің көтерілгенін көрсетті.

Мека компаниясы өз өнімдерінің 75% - ын экспорттайды. Әлемнің 4 материгінде, Англия, Франция, Болгария, Польша, БАӘ, Катар, Бахрейн, Марокко, Ливия, Алжир, Египет, Қазақстан, Ресей, Украина және сол сияқты 40 - тан астам елдерде бүкіләлемдік МЕКА маркасы бар жүздеген бетон зауыттары орнатылған.

Өзінің ерекше жобаларының арқасында МЕКА маркасы құрылыс секторында ең белгілі маркалардың біріне айналды. Мека Катар елінде Азиядағы ең үлкен бетон зауытын және Лондонда Heathrow аэропортының салыну құрылысына арнап тағы бір зауыт орнатылды. Қоршаған ортаның қауіпсіздік аясында Бетон Өндірісінің Еуропалық Ассоциациясының жүргізген бағдарламасында Стамбул қаласындағы Onur Beton компаниясына арнап салынған МЕКА бетон зауыты ең мықты 3 өндірістік комплекстің бірі ретінде мойындалды.

Akköy II HES жоба аясында Гюмюшхане қаласындағы плотина жасайтын Гюмюшхане Йашмаклы құрылысына арналған Колин Иншаат компаниясына Бетон Өңдеу өндірімділігі 300 м<sup>3</sup>/сағаттан асатын бірегей бетон зауыты салынды. Сонымен қатар Анкара қаласындағы Yigit Nazir Beton компаниясына арнап салынған бетон зауыты 5 жылдан астам уақыт бойы МЕКА компаниясының өнімдерінің сапасын көрсетіп келеді.

МЕКА компаниясында 250 - ден астам адамға есептелген, оның ішінде 30 инженер бар болса да, жаңа жобаларға үлкен көңіл бөлінеді. Өзінің өндірістегі және жобалау аймағындағы кең мүмкіншіліктерінің арқасында МЕКА саудада бар өнімді қайталамайды, жеке жобаларды құрастырып жүзеге асырады. Бұл компанияның әлемдік саудадағы жетістігінің маңызды аспектісі болып табылады.

Соңғы екі жылда МЕКА компаниясы бірінші рет Түркиядағы 500 ірі экспортердың ішіне кірді, сонымен қатар 2007 жылы салық аударымдарының ең жақсы көрсеткіштеріне ие болғаны үшін марапатталды.

МЕКА компаниясының мақсаты – мемлекеттіміздің экономикалық дамуын қолдау.

### **1.2 Кәсіпорынның тарихы, стратегиялық көрсетілімі және мақсаты, қызметі**

МЕКА BETON SANTRALLER компаниясы 1987 жылы Анкара қаласында құрылған. Қазіргі кезде 30 инженер мен 250 - ден астам әр түрлі мамандықта жұмыс жасайды.

МЕКА бетон зауыттарын біріктірілген үлкен өндірістік фабрика - комплекс ретінде қарастырады. МЕКА компаниясының негізгі мақсатының бірі жоғары

сапалы бетон зауытын салу және клиенттердің қажеттіліктерін қамтамасыз ету, өз клиенттерін аптасына 7 күнде 24 сағат сервистік қызмет көрсетумен қолдай отырып өнімдерін ұзақ уақыт бойы қолданыста болып аз шығын шығару болып табылады.

Мақсаты:

а) пайдаланушы және оның максималды қажеттілігін қамтамасыз етуге бағытталған даму стратегиясы;

ә) жоғарғы деңгейдегі мамандардың арқасында бетон зауытының өндірісіне барлық мүмкіндігі бар шешім түрлерін ұсыну;

б) ішкі сауда жүйесінде алдыңғы орында қалу және бүкіләлемдік саудада танымал және таңдаулы марка ретінде мойындату;

в) екіжақты келісімге және сенімге негізделген пайдаланушылармен одақтастардың арасындағы ұзақ мерзімді қарым - қатынасты дамыту;

г) көп функциялы және артықшылығы басым бетон зауытынан пайдаланушыға «Сапалы Өнім» ұсыну;

д) «әрқашан кез - келген өндірімділігі бар және кез - келген түрдегі дайын өнім» ұстанымын ұстану және оны маркетинг үшін қалып (модель) ретінде қолдану.

Стратегиялық көрсетілімі:

а) ұзақ жылғы жұмыс тәжірибиесін жинақтаған МЕКА Бетон Зауыттары Компаниясы өндіріс және жобалаудың мықты бөлімі болып табылады және де жаңа зерттемелер мен ғылыми құрастыруларға көп көңіл бөледі;

ә) компанияның ең басты мақсаты пайдаланушыларға бағытталған: олардың толық қанағаттандырылуы;

б) МЕКА компаниясы көптеген мемлекеттерде таралғанына қарамастан бәсекеге қабілеттілігін дамыта отырып үнемі сауда желісіндегі орнын үлкейтіп отырады;

в) МЕКА компаниясы алдағы жылдары сапамен сервисті жақсарту және жаңа өткізу базарларын ашу мақсатында Еуропаның алдыңғы орындағы өндірушілерімен стратегиялық келісімшартқа отыруды жоспарлап отыр.

Қызметі:

а) әр түрлі бетон түрлерін шығару: құрылысқа арналған бетон, аэропорт құрылысына және бетонды жол жасауға арналған бетон, темір - жолындағы ішпалдарға арналған бетон, туннель құрылысына арналған бетон және т.б.;

ә) бетонды сапалы жасау және уақытылы жеткізу;

б) пайдаланушылардың сұранысын толықтай қамтамасыз ету.

### **1.3 «МЕКА» кәсіпорнының бөлімшелері және олардың техникалық сипаттамалары**

МЕКА компаниясында орнату және жеткізілуде қиындықтардың жойылуы үшін контейнерге толық кіретін «Істе және Пайдалан» деген типті бетон зауыттары салынды.

«Істе және Пайдалан» типті бетон зауыттары құрылыс аймақтарындағы мобилизациясында және бетон өндіру мен жеткізілуінде артықшылығы мол.

Техникалық сипаттамасы: Зауыт өндірімділігі, нығыздалған бетон, Цикл саны,

Айналдыру құрылғысының сипаттамалары: Смеситель көлемі, Құрғақ қоспа көлемі, нығыздалған бетон, Қозғағыш (двигатель) қуаты, Агрегат бункері, Секция саны, Секция көлемі, Барлық көлем, Агрегаттың салмақ конвейерінің ұзындығы, ені, қозғағыш қуаты, Дозатор, Агрегат дозаторы, Цемент дозаторы, Су дозаторы, Қоспа дозаторы, Цемент жіберуші құрал, оның диаметрі, ұзындығы, қозғағыш қуаты, Цементті сүрлем (силос), оның сыйымдылығы, саны, Компрессор, Қуаты, Жұмыс қысымы, қозғағыш қуаты, Насос.

МЕКА стационарлы бетон зауыты бетонды тауар түрінде шығаруды, және үлкен көлемді талап ететін құрылыста қолданылады. Бетонның барлық түрлерін шығару мүмкіндігі, тұрақты жұмыс, жоғары сапа және үздіксіз сервистік қызмет көрсету стационарлы бетон зауытын мамандандырылған пайдаланушылардың бірінші таңдауы қылады. Стационарлы бетон зауытының құрамы (компоненттері): жүктеуге арналған пандус, агрегаттық материалдар үшін бункер, ылғалдылық өлшеуіш құрал, агрегат өлшеуіш конвейер, агрегатты жіберуші бұрылмалы конвейер, цемент өлшеуіш, су өлшеуіш, қоспа өлшеуіші, агрегат жинақтаушы бункер, бетон айналдырушы құрал, компрессор, басқару кабинасы, цементті сүлем, цемент жіберуші құрал, фильтр сүлемі.

МЕКА мобильді бетон зауыты инфрақұрылымдарға аз шығынды және өндірісті тез бастап кету мүмкіндігі бар болғандықтан уақыт қажеттілігінің мамандандырылған шешімі болып табылады. Мобильді бетон зауыты ұзақ зерттелген инженерлік зерттемелердің көмегімен жобаланған және жоғары технологиялы өнім болып табылады. Мобильді бетон зауытының құрамы: агрегаттық материалдар бункері, агрегатты өлшеуіш бункер, агрегат өлшеуіш конвейер, компрессор, су өлшеуіш, цемент өлшеуіш, бетон айналдырғыш құрал, қоспа салуға арналған ыдыс, суға арналған ыдыс, басқару кабинасы, цементті сүлем, цемент жіберуші құрал, фильтр сүлемі(силос).

#### **1.4 Автоматизациялау және қауіпсіздік жүйесі. Одақтас кәсіпорындар**

Бетон зауытындағы автоматизация жүйесі соңғы технологиялық жүйеге негізделген, соған байланысты жоғары өндірімділік пен оператордың қатысуынсыз сапаның жақсы болуын қамтамасыз етеді.

Бетон шығару арнайы білім мен есеп беруді талап ететіні белгілі. Автоматизация жүйесінде болып жатқан үрдістен басқа болуы мүмкін қиындықтар мен олардың пайда болуын алдын алу.

Одақтас компанияларына 77CONS, Recon International, Yenigun Cons, Supreme Ауғанстан мемлекетімен одақтас компаниялары, Orascom– Алгерия, Gemiqaya - Әзірбайжан, Bahrain Concrete–Бахрейн, Bestec Cons - Бангладеш, Cementum Inc - Барбадос, Radita - Болгария, Arab Contractors - Египт, Tan Cons. - Иран, Eagle Group, Nursoy, Raban Al Safina – Ирак елі, Bruesa - Марокко, Alawi Tunsu Establishment, Saudi Oger - Сауд Арабиясы, Military Housing, UCB United Constuction Business - Сирия, Erissan, Icdas, Kuzu Cons., Gulermak & Dogus, Koza Gold CO., Yuksel Cons. - Түркия, Abu Dhabi Readymix, Fibrex, Icon Precast, Parkway International– БАӘ, Steelfields - Ұлыбритания, Eurocement Group, Monolitjilstroy - Украина, Lotus Energy,

Satum Trading –Түрікменстан, Centergaz, Gama, Gazprom, Stroyvest - Ресей елдерімен одақтас болып келеді. Және біздің елімізде Қазақстан Республикасындағы одақтас компания ретінде Kastador, Mercur компанияларын аламыз.

### **1.5 Өндірістік кәсіпорынның жекешелендіру, банкротқа ұшырау және санация процестерін талдаудың барлық әдістеріне шолу**

Класикалық сөздік бойынша жекешелендіру түсінігі - мемлекеттік меншіктің үстем болуының қалдығы. Практика жүзінде оның мағынасы кеңірек.

Бір қатар шығыс Европа елдерінің официалды құжаттарынан алынған бірнеше анықтамаларды қарастырайық.

Венгрияда жекешелендіру деп мемлекеттік кәсіпорындардың меншігінің толық немесе жартылай шаруашылық қоғамының иелігіне ауысуын айтады, соның ішінде шетелдік немесе жеке адамның меншігіне беріле алады. Польшада жекешелендіру туралы заңда былай көрсетілген:

Жекешелендіру – бұл мемлекеттік кәсіпорынның жеке, акционерлік, кооперативтік аралас немесе меншіктің басқа бір формаларына ауысуы болып табылады. Демек, жекешелендіру дегеніміз - бұл ұзақ перспективаға негізделген мемлекеттік меншіктің түрлену процесі. Ол кәсіпорынның нарықтық экономика жағдайларында жұмыс істеуіне қажетті шарттарын қамтамасыз етуге тиіс.

Жекелендіру кезінде өндірістік және шаруашылық қатынастардың негізгі принциптері қарастырылады. Берілген кезеңде жекешелендірудің келесі тәсілдері жұмыста ұсынылған:

а) «кері жекешелендіру» - 1955 жылға дейін конфискеленіп алынған меншікті олардың бұрынғы иелеріне қайтару. Мұндай жағдайда алдымен мәдени ескерткіштерге, музейлерге, медициналық қызмет ету және т.б. және меншік сферасына аса көңіл бөлу керек;

ә) «кіші жекешелендіру» - жұртшылыққа аукциондарға сауда, өндіріс т.с.с. кіші кәсіпорын түрлерін сату;

б) «үлкен жекешелендіру» - бұл орташа және үлкен меншіктерге бөлінеді және екі кезеңмен акционерлеу жолымен жүзеге асырылады[4]..

1 - кезең. Кәсіпорындарды ведомстволар бақылауынан шығару және демонополизацияландыруды орындау үшін мемлекеттік акционерлік компанияға айналдыру.

2 - кезең. Мемлекеттік меншік нарықтық баға бойынша жергілікті немесе шетелдік инвесторларға ұсынылады, жұмыс колективтеріне арендаға беріледі, біріктірілген кәсіпорындар үшін бір ғана қоғамдық форма, құжатты форма - акционер қоғамы бар. Сакс4 жекешелендіру процесінің жалпы белгісі деп оның саяси әлсіздігін алып, меншікті реформаландыру үшін тез және шешуші шаралар қажет екенін атап көрсетеді. Барлық елдердегі жекешелендіру процестері үшін нақты аналитикалық баға беру мүмкін емес болғандықтан бір ғана мемлекеттік Польшаны алып қарастырайық.

Польшада, жекешелендіру процесі 1990 жылдың шілде айында қабылдаған заңына негізделеді. Осы заңға сәйкес меншік реформасы бойынша министрлік

құрылған. Мұнда кіші жекешелендіру процесі өте тез уақыт аралығында өткізілді және тұрмыстық қызмет ету және сауда сфераларындағы 60 мың кәсіпорындарды рухтандырды.

Банкротқа ұшырау - кәсіпкердің, кәсіпорынның қаражат болмауы себепті өзінің қарыз міндеттемелерін төлеуден бас тартуы, қаржы жөнінен күйзелуі. Банкротқа ұшырау туралы заңды кредит берушілердің жағдайын жеңілдететін статьялар көзделінеді[5]. Пайдалану мерзімі біткен облигацияларды сатып алуға қабілетсіз корпорацияларға (кәсіби немесе мақсат мүдделері ортақтығымен біріккен қоғам, одақ, адамдар тобы) бұрынғы басқарушылардың басшылығымен немесе қамқоршылардың бақылау жасауымен қайта ұйымдастыруды жүргізуге қарыздардың мөлшерін азайтуға немесе формасын өзгертуге заң негізінде өзінің кредит берушісімен келісім жасауына және қарызды уақытынан ұзартуына мүмкіндік беріледі.

Біздің елімізде осы уақытқа дейін банкротқа ұшырау тәжірбие жүзінде болған жоқ. Шығынды кәсіпорындардың өнімі мемлекеттік жоспарға енгізілді, сөйтіп мұндай кәсіпорын жоспарлы шығынды кәсіпорын деп аталады. Оның шығыны мемлекеттік дотация есебіне жабылып келді. Кәсіпорынның шығынға отыруы барлық кезде нашар жұмыстың немесе төмен сапалы өнім шығарудың нәтижесі деуге болмайды. Нарыққа көшуге байланысты жағдай өзгереді: банкротқа ұшырау шаруашылық өмірінің элементіне айналады. Мемлекеттік дотациялардың ауқымы елеулі түрде төмендейді, баға анағұрлым икемді бола түседі, ол сұраныспен ұсынысты айқын көрсетеді. Сондықтан да тиімсіз жұмыс істейтін кәсіпорын банкротқа ұшырайды, мұны тиісті мемлекеттік орган куәландырады. Мұндай кәсіпорынның мүлкі басқа кәсіпорынға сатылуы, жалға берілуі немесе қосымша қаржыларды тарту үшін акционерлік меншікке өткізілуі мүмкін.

Санацияның көптеген елдер экономикасында аса ірі банктердің немесе мемлекеттің көмегімен ірі кәсіпорындардың (трестердің, банклердің және басқалардың т.б.) банкрот болып қалуын болдырмау үшін өткізілетін шаралар жүйесі.

Қазіргі кезде жеке адамдар қолында шамамен 70% сауда кәсіпорындарында бар. Соның ішінде көбінесе көтерме сауда және автомобиль сату сфераларында жекешелендіру процесстері жоғары қарқынмен орындалды.

Алайда, апатқа ұшырау қатері өте үлкен, сондықтан 1 - 1,5 жыл аралығында шешуші табыстарға жету қажеттілігі туындайды[6]. Егер жекешелендіру процесі бәсең қарқынмен жүретін болса, онда жалақыны көтеру талабы пайда болады және соған байланысты елдегі макроэкономикалық тұрақсыздық-мемлекеттің қоғамдық-саяси өмірінің маңызды факторына айналды.

## **1.6 Мемлекеттендіру және жекешелендіру, банкротқа ұшырау және санация процестерінің заң және қаулыға байланысты толық мағынасы**

Мемлекеттік меншікті кең масштабта мемлекеттендіру және жекешелендіру бұрынғы социалистік елдерде экономиканың нарыққа көшуінің негізгі шарты болып табылады.

Мемлекеттендіру және жекешелендіру жаңа экономикалық жүйеге көшудің жалпылама концепсиясының бір бөлігі деп қарастырылады. Мемлекеттендіру процесінің дамуына параллель қоғамда оның басқа да экономикалық, саяси, әлеуметтік сфералары да және мәдени өмірі де қозғалысқа келуі тиіс. Мемлекеттендіру және жекешелендіру моделінің идеялды түрі ешбір елде жоқ. Тәжірбие бойынша олардың әрқайсысы пайдалы жағынан да, зиянды жағынан да көрінген.

Көпшілік жағдайда мемлекеттендіру және жекешелендіру процестерінің нәтижелері әлеуметтік - мәдени орта мен дәл уақытындағы тарихи жағдайларға:

- а) қоғамның тұрақсыздық деңгейіне;
- ә) құқықтық реттеу жүйесінің даму дәрежесі мен оның тиімділік дәрежесіне;
- б) экономиканың даму шартына;
- в) мемлекеттік сектордың деңгейіне;
- г) финанстық және банктық жүйелердің даму дәрежесіне;
- д) қоғамның әлеуметтік құрылымындағы іскер адамдар класының орнына;
- е) жұртшылықтың психологиясына байланысты анықталады.

Мемлекеттік меншікті тез уақыт аралығында пайдалы және ешқандай қиындықсыз сатып, дамыған нарықтық қатынастарға ауыса қою туралы бұлғын ойлар жасауға болмайды. Мұндайда мынадай негізгі шектеулер бар:

- қажетті капиталдың болмауы;
- жұртшылықтың өмір сүру деңгейінің күрт төмендеуі мен мөндіріс орындарының қысқаруына байланысты жұмыссыздық дәрежесінің жоғарғы қарқынмен көтерілуіне негізделген міндетті түрде болатын негативті әлеуметтік салдардың пайда болуы.

Сондықтан мемлекеттендіру және жекешелендіру бойынша күрделі кең масштабты процестерді кезеңмен және тиімді орындау үшін қоғамның саяси - әлеуметтік және экономикалық өмірінде күрделі қайшылықтарға кездеспей, нәтижесінде жекешелендірудің алдына қойған мақсатына орындау үшін қолайлы шешімдер тізбегін алу қажет. Мұның бәрі мемлекеттендіру және жекешелендіру процестерін жүзеге асыру нәтижесінде әлеуметтік - экономикалық жүйенің даму перспективасын көрсететін процестердің динамикасын зерттеуді талап етеді[7]. Сөйтіп, егер бізмемлекеттендіру және жекешелендіру процестеріне талдау жасағымыз келсе, қабылданған шешімдердің салдарына көз жеткізгіміз келсе және әртүрлі альтернативалар кезінде олардың шама - шарқын бағалағымыз келсе, онда біз алдымен мемлекеттендіру және жекешелендіру процестерінің күрделі математикалық мағынасын, яғни математикалық модельдер жүйесін құруымыз қажет.

Демек процестердің күрделі болуына байланысты мемлекеттендіру және жекешелендіру процестері бойынша қабылданған шешімдердің салдарын есепке ала отырып, күрделі әлеуметтік - экономикалық жүйелердің қолайлығына талдау жасау және оның моделін жасау үшін қазіргі информациялық технологияның апаттарын пайдалануымыз қажет. Алайда, қазіргі әдебиеттерде әлеуметтік - экономикалық процестердің математикалық моделі мемлекеттендіру және жекешелендіру процестерін толық қарастырмайды, ал бұл процестерді зерттеу үшін қажетті салдар комплексі тураысында ештеңе жазылмаған[9]. Сондықтан, мемлекеттендіру және

жекешелендіру процестеріне талдау жасау және оның анықтамасын өңдеу үшін экономикалық көзқараспен қарауымыз шарт, қазіргі жағдайда дүние жүзі экономикасы бізге мемлекеттендіру және жекешелендіру процестерінің ең кем дегенде төрт түрлі әдісін көрсетеді. Олар:

а) дамыған капиталистік елдер өзінің нарықтық экономикасын дамытумен қатар мемлекеттік кәсіпорындардың жұмыс тиімділігінің дәрежесін жоғарлатуға күш салып отыр. Мұндай кәсіпорындар нарықтық ортаның тәжірибие бойынша барлық сфераларын қамтиды.

ә) дамушы мемлекеттерде, оның ішінде индустриалды емес елдерде (Сингапур, Оңтүстік Корея, т.б.) жекешелендірудің мақсаты тек қана мемлекеттің меншігін және меншікке айналдыруда ғана емес, сонымен қатар нарықтық кеңістіктің өзін кеңейтудің, оған жұртшылықтың жаңа аймақтары мен категорияларын енгізу болып табылады.

б) Қытайда «Жеке меншік құқығын жариялау» бақыланатын нарық құрумен тікелей байланысты. Мұнда, мемлекеттік меншік ұзақ уақыт бойы негізгі роль ойнайды, бірақта ол да нарықтық режимге кіреді.

в) ТМД елдерінде және басқа да бұрынғы социалистік елдерде жекешелендірудің негізгі мақсаты басқаша: нарықтық орта, нарықтық экономикалық субъектілерін жасау.

Дамыған елдердегі жекешелендіруді былай қоя тұрып, индустриалды емес елдердің жекешелендіру жобаларының көлемінде тек қана осындай шарттарды негізге ала отырып кездескен қиыншылықтарды жеңуге болады. Жекешелендіру процесінің мақсаты екі деңгейде анықталады:

- макродеңгейде - бұл экономикадағы нарықтық бастаманың нығаюы, барлық шаруашылық жүйелерінің тиімділігін жоғарылату мемлекеттік және іскерлік қозғалыстарының масштабтарын қысқарту және децентрализациялау, бюджеттік дефициттің азаюы;

- микродеңгейде - бұл кәсіпорынның жұмысының техникалық, экономикалық көрсеткіштерін жоғарылату.

Жекешелендіру процесінің төмендегідей кеңінен таралған бағыттарын ерекше айтуға болады:

а) барлық тұтынушылар үшін биржасы арқылы кәсіпорын акцияларын сату;

ә) жеке адамға немесе жеке компанияға капиталдың бір бөлігін сату;

б) белгілі бір кәсіпорын жұмысшыларына акция сату;

в) мемлекеттік кәсіпорындардың меншігіндегі өнеркәсіп орталықтарын кеңінен сату.

Индустриалды емес елдерде жекешелендірудің негізгі мақсаты мен мүддесі болып мынадай факторлар табылады: мемлекет басшылығы қорының және әкімшілігінің басына түскен ауырпашылықтарын жеңілдету, конкуренцияны дамыту және экономикалық тиімділікті жоғарылату, мемлекеттік емес инвестицияларды өзіне тарту жолымен өсу қарқыны үдету, мемлекеттік емес монополияларды шетке шығару, тең құқықты нарық құру, мемлекет пен жеке өндірушілердің арасындағы сыртқы қарыздарға жауапкершілікті бөліп алу.

Индустриалды емес елдерде мемлекеттің банкротқа ұшырау қаупін жоюы, өкіметтің экономикаға саяси түрде араласуы және протекционизм ұлттық өндірушілердің өздігінен

дамуына кедергі жасайды және тоқтап қалуына ұйтқы болады деп есептелінеді[10]. Сонымен қатар нарықтың дамуы және экономиканы монополиялауға жол бермеу үшін жеке меншік формаларын ауыстырып қана қою жеткіліксіз деп түсінеді.

Бұл елдердегі жекешелендіру механизмнің бірнеше бағыттары мен тәсілдері бар.

а) өкімет алдымен кәсіпорындар құрады және бұдан кейін иелігін сақтай отырып өзінің жұмысын басқару құқығын басқару жеке секторға ұсынады. Мұндай әрекеттер жеке капиталдар пайданың ойдағыдай бөлу кепілдігіне сенімсіз болған жағдайда және қатерлі қадамнан қауіптенген жағдайда орынды болады.

ә) мемлекет кәсіпорындарының акциялары жеке дамдарға бөлшектеніп сатылады. Уақыт өтуімен мемлекет акциялардың бақылаушы пакеттерінен бастарта алады, бұл тәуелсіз иеленушілердің пайдасына орай шешілетін мәселе. Мұндай вариант құнды қағаздар нарығының жеткілікті дәрежеде дамыған жағдайында немесе өкімет стратегиялық аймақтардың үстінен бақылай отырып, олардың тиімділігін жоғарылатуға ұмтылған жағдайда қолданылады.

б) кәсіпорын немесе кәсіпорынның бір бөлігі бір немесе бірнеше заңды құқығы бар мекемелерге, мысалы, аукциондар ұйымдастыру жолымен сатылады.

в) мемлекеттік кәсіпорын толығымен немесе бөлшектеніп жойылады және сөйтіп жеке фирмалардың мешігіне қол сұғуға жол ашылады.

г) жанама жекешелендіру. Мысалы, мемлекет өндіріс салаларында бағаны төмендету және мемлекеттік монополияны әлсірету мақсаттарын көздей отырып, жеке кәсіпорындарға несие беру және салық жинау кездерінде жеңілдіктер жасайды. Құрылымының бір бөлігін келешекте қайта сатып алу құқығымен арендау тәжірбиесі жүзеге асырылады.

Бұдан индустралды емес елдердегі жекешелендіру процесі қозғалыстағы нарық жағдайында, жеке меншіктің өндіріс құралдарына ие болуы жағдайында жүргізіліп жатқанын көреміз. Демек, бұдан шығатын салдар: индустралды емес дамушы елдердегі жекешелендіруден алған тәжірбиені республиканың экономикасын реформалау кезінде қолдануға болады. Бірақ, жеке меншіктің бірінші орында болуы және **НАРЫҚТЫҚ** міндетті түрде болуы негізгі шарт екенін естен шығармаған жөн.

Дамытушы елдердегі жекешелендірудің нәтижелері өте қарама - қайшылы және бірдей емес. Мысалы, Сирия, Бразилия, Чили, Аргентина елдерінде жекешелендіру процесінің пайдалы болуы тек қана экономикалық, саяси және ұлттық мәдени сипаттағы факторларға қоғамның объективті түрде сүйенуіне ғана байланысты емес, сонымен қатар олардың жекешелендіру механизміне енуіне де тікелей байланысты. Осы айтылған факторлардың ең болмаса біреуі осы тізбектен бөлінепін болса, онда жекешелендірудің салдарына негативті әсерін тигізеді.

Алдағы тұрған мемлекеттендіру процесі екі кезеңге бөлінеді:

а) аралық кезең - кәсіпорындар өзі шаруашылық етуге көшеді, олар толық меншікке ие бола алмайды және өздігінен шаруашылық иелері болып есептеледі. Кәсіпорында мемлекеттік бюджетпен есептеткеннен кейін қалған пайданы реинвестрлеу нәтижесінде біртіндеп өз иелігі пайда болады. Нәтижесінде мемлекет меншігі екіге бөлінеді : мемлекеттік мүлік және жанама мемлекеттік меншік жүйесі түріндегі заңды құқығы бар мекеменің шаруашылығы.



ә) қорытынды кезең - ең негізгі инфрақұрылымдар (темір жол, телефон, телеграф байланыстары, электростанциялар), сонымен қатар мемлекеттің жаңа капиталымен құрылған кәсіпорын объектілері мемлекеттің меншігінде қалады. Кәсіпорындар акционерлік қоғамдарға айналады, мемлекеттік ұйымдар және де сол сияқты басқа да кәсіпорындар, қоғамдық ұйымдар және де с ол сияқты басқада кәсіпорындар, қоғамдық ұйымдар, жеке адамдар салымшы бола алады. Мемлекеттендіру және жекешелендіру процестері бұрынғы социалистік елдерде көптеген проблемаларға әкеліп соқтырады. Мұнда бірінші кезекте ешкімге тиісті емес, құны жоқ жеке меншікті қаражаты жоқ адамға қандай жолмен айту керек деген маңызды сұрақ тұр. Екінші жағынан мұндай елдер алғашқы шарттары мен осы процестердің көлемдері бойынша және уақыт бойынша бір - біріне сәйкес келмейді[10]. Мысалға, Шығыс Европада мемлекеттендіру және жекешелендіру процестерінің негізгі сипаттамасы - олардың әрқайсысының өзіндік кемшіліктері мен ерекшеліктері бар болғандықтан, қандай да болсын белгілі бір әмбебап тәсілден бас тарту болып табылады.

### **1.7 Жекешелендіру және мемлекеттендіру процестерінің жеке операцияларына шолу**

Жеке меншік формаларын таңдап алу операциясына түсініктеме.

Мемлекеттендіру және жекешелендіру процестерінің бағыттары бойынша мемлекеттік меншікті жіктеу операцияларының құқықтық негіздері - “Қазақстан Республикасының мемлекеттендіру және жекешелендіру” туралы заңының 14 – статиясында көрсетілген[11].

Мемлекеттендіру және жекешелендіру процестерінің формаларын таңдап алу үшін олардың артықшылықтары мен кемшіліктерінің экономикалық және әлеуметтік салдарын есепке ала отыру керек. Бұл артықшылықтар мен кемшіліктер мынадай жағдайларға байланысты:

а) жекешелендіру және мемлекеттендіру процестері орындалған уақытына және оған кеткен шығынға;

ә) оларға физикалық және заңды құқығы бар мемлекеттің қатысуы;

б) мемлекетке түскен табыстың мөлшері;

Нарықты бір объекті мемлекеттендіру және жекешелендіру процестерінің формаларын таңдап алу кезінде және оның құнын анықтау кезінде мынаны ескерген жөн: пайда өндіріс көлемі (жұмыс көлемі, қызмет ету өлемі), сұраным, өнімнің бәсекеге төзімділігі, негізгі қордың құны, орналасқан жері, даму перспективалары және т.б.

Мемлекеттің меншігіндегі объектіні мемлекеттендіру және жекешелендіруді жүзеге асырудың төмендегідей формалары бар:

- арендаға берілген мемлекеттік кәсіпорын меншігін сатып алу;
- мемлекеттің меншігіндегі объектілерді концессияға табыс ету;
- мемлекеттік кәсіпорынды акционерлік қоғамға, басқа да шаруашылық қоғамдарға немесе серіктестіктерге айналдыру;
- мемлекеттік кәсіпорынның мүлкін белгілі бір жұмыс коллективтеріне сату;
- мемлекеттік кәсіпорындардың меншігіндегі мүлікті мемлекетке тәуелсіз

және заңды құқықтары бар мекемелерге және жеке азаматтарға конкурс бойынша аукциондарда сатады.

Кәсіпорындарды мемлекеттендіру және жекешелендірудің формаларын таңдап алу приоритетті құқығы басқа талапкерлерден бұрын ең алдымен жұмыс коллективтеріне беріледі. Мемлекеттендіру және жекешелендіру нәтижесінде мемлекеттік кәсіпорындар акционерлік қоғамдардың, коллективтердің, заңды құқығы бар мекемелердің және жеке адамдардың меншігіне айналады.

Мемлекеттік меншікті мемлекеттендіру және жекешелендіру операциясы, толығымен алғанда төмендегідей мақсаттарды көздейді:

а) экономиканы тұрақтандыру саясатының жалпы мақсатын жүзеге асыруға жәрдем ету, соның ішінде:

1) қызмет ету сфераларында және сауда кәсіпорындарда жекешелендіруді үдету арқылы ерікті бағаға өтуді жеңілдету;

2) мемлекеттік өзін - өзі ақтамайтын рентабельді емес кәсіпорындарды асырау ауыртпашылығынан құтқару.

ә) 1983 - 84 ж.ж. жекешелендіру процесін кең масштабты түрде күшейту үшін қажетті шарттарды жасау.

б) кәсіпорынның қызметінің экономикалық тиімділігін арттыру.

Жекешелендірілген кәсіпорындар үшін меншік формаларын таңдап алу моделі.

Жекешелендірудің мақсаты: а) экономикалық тұрақтандыру саясатын жүзеге асыруға жәрдемдесу. Олардың негізгі қатарларына мыналарды жатқызамыз:

- қызмет ету сфераларын және сауда кәсіпорындарын үдету және жекешелендіру жолымен еркін бағаға көшуді жеңілдету;

- мемлекетті өзін - өзі ақталмайтын емес кәсіпорындарды асырау ауыртпашылығынан құтқару;

ә) 1993 - 94 ж.ж. жекешелендіру процесі кең масштабты түрде күшейту үшін қажетті шарттарды жасау.

б) кәсіпорынның қызметінің экономикалық тиімділігін арттыру. Бұл мақсаттар  $\mathbf{a}' \rightarrow$  векторы арқылы белгіленеді, оның компоненттері мынадай:  $\mathbf{a}^I (I=1,2,3,\dots, n \mathbf{a})$ .

Жекешелендіру тәсілін таңдап алу процедурасы үшін векторының барлық компоненттері өлшенген болуы тиіс және бұлардың барлығы оң шама болуы шарт. Бұларды бірнеше тәсілдермен қалпына келтіруге болады. Мысалы, біз  $a^i=100$ ,  $a^i=1$  деп алуымызға болады.

Жоғарыда қарастырылған мақсаттарға жету үшін, жекешелендірудің ең қолайлы тәсілін таңдап алу керек. Жекешелендірудің мұндай тәсілін таңдап алу экономикалық және әлеуметтік факторлармен анықталады.

Келесі кезең әлеуметтік факторлардың тізімін анықтаудан тұрады. Эксперттердің бір тобы  $\mathbf{a} \rightarrow$  мақсат векторын табу үшін қажетті  $\mathbf{\beta} \rightarrow (\beta^i$  компоненттері бар вектор) әлеуметтік векторының бірқатар тізімін айта алады. Мысалы, әлеуметтік факторларға мыналар жатады:

а) жұмысшы коллективтің пікірі;

ә) Қазақстан Республикасының мүлкіне иелік ететін комитетінің пікірі;

б) жергілікті кеңестік пікірі;

в) жекешелендіретін кәсіпорынның территорияға байланысты әлеуметтік тәуелділігі;

г) жекешелендіруді өткізу мерзімі;

д) кәсіпорын салаларының ерекшеліктері.

Жоғарыда айтылған әлеуметтік факторлардың тәжірибие жүзінде бір - біріне ұқсамайтындығын айта кеткен жөн. Сондықтан  $\beta \rightarrow$  векторының компоненттерінің салмағын көрсету мүмкін емес. Мұндай жағдайда, осы аталған әлеуметтік факторларды тек қана  $\alpha \rightarrow$  мақсат векторларының тізімімен байланыстыра отырып, осы тізімдегі мақсаттардың салмағын көрсетуге болады. Ереже бойынша бір әлеуметтік фактор бірнеше мақсаттармен байланысты, сондықтан эксперттердің алдында әлеуметтік факторлардың маңыздылық  $A^\beta = (a^\beta_{ij})$  Матрицасын құру мәселесі тұр. Мұндағы,  $a^\beta_{ij}$  элементі, оң сан және  $i$  номерлі әлеуметтік факторлардың  $j$  номерлі мақсатқа тәуелділік коэффициентін көрсететін шама. Сол сияқты бұл шамалардың белгілі бір анық нормасы болуы керек. Мысалы:  $\sum_{i=1}^{n\alpha} a^\beta_{ij} = 1$  деп алайық. Демек  $i$  номерлі әлеуметтік фактордың салмағы ретінде

$$\beta^i = \sum_{j=1}^{n\alpha} a_{ij} + \alpha^j; \quad (1)$$

шамасын аламыз. Сонымен, бұл өрнекті матрицалық формада былай жазуға болады:

$$\beta \rightarrow = A^\beta * \alpha \rightarrow; \quad (2)$$

Бұл өрнек жекешелендіру факторларының жиынын әлеуметтік факторлар жиыны түрінде бейнелейді.

Жоғарыда айтылған әлеуметтік факторлар экономикалық факторлармен тығыз байланыста:

а) жекешелендіретін кәсіпорынның алғашқы құны (уставтың қоры);

ә) кәсіпорынның техникамен қайтадан қарулануы, қайта құрылуы, модернизациялануы, кеңейтілуі үшін қажетті инвесторлардың болжанған мөлшері;

б) шығарылатын өнімге сұраным;

в) пайда келтірудің мүмкіндік көзі;

г) сатып алушылардың ұсыныстары.

Экономикалық факторлардың тізімін  $j \rightarrow$  арқылы белгілейміз.

Эксперттердің алдындағы ендігі мақсат бұл әлеуметтік және экономикалық факторлардың арасындағы байланысты көрсететін  $A^j$  матрицасын құру. Егер  $A^j$  матрицасы берілген болса, онда жоғарыда айтылған ұқсас әлеуметтік факторлардың жинағын экономикалық факторлардың жинағы арқылы көрсете аламыз:  $J \rightarrow = A^j + \beta \rightarrow$

Эксперттер жекешелендірудің мүмкін болатын тәсілдерінің бірқатар тізімін көрсете алады:

а) мемлекеттік кәсіпорынның мүлкін арендаға беру;

ә) мемлекеттік кәсіпорынның арендаға мүлкін сатып алу;

- б) мемлекеттік меншікті концессияға беру;
  - в) мемлекеттік кәсіпорынды акционерлік қоғамға, басқа да шаруашылық қоғамдарына немесе серіктестерге айналдыру;
  - г) мемлекеттік кәсіпорын мүлкін жұмыс коллективтеріне сату;
  - ғ) мемлекеттік кәсіпорын мүлкін заңды құқығы бар мекемелерге және басқа да жеке азаматтарға сату;
  - д) мемлекеттік кәсіпорын мүлкін заңды құқығы бар мекемелерге және жеке азаматтарға конкурс бойынша немесе аукциондарда сату;
- Осы аталып өткен жекешелендірудің формалары жеке меншіктің формаларын анықтайды.

Жекешелендірудің қарастырылып отырған мүмкін болатын тәсілдерін  $G \rightarrow$  векторы арқылы белгілейік.  $G \rightarrow = (G_1, G_2, \dots, G_n)$ ;

Бұдан кейін эксперт немесе эксперттер тобы жекешелендірудің сәйкес тәсілдерін бейнелейтін  $A'$  матрицасын құрады.

Нәтижесінде экономикалық факторлардың жиынын жекешелендіру факторларының жиыны арқылы бейнелеу мүмкіндігі туады:

$$G \rightarrow = A G * j \rightarrow \quad (4)$$

Бұл формулалардан мақсаттар жиынын жекешелендіру тәсілдері жиыны арқылы бейнелеуге болатындығын көреміз:

$$G \rightarrow = A G * A \alpha * A \beta * \alpha \rightarrow \quad (5)$$

Егер  $\alpha \rightarrow$  векторының компоненттерінің салмағы белгісіз болса, онда біз  $G \rightarrow$  векторының компоненттерінің салмағын да анықтай алады.

Осы процедураның нәтижесінде біз нақты бір кәсіпорын үшін бүкіл республика үшін жекешелендіру программасын көңілдегідей жүзеге, асыру үшін жекешелендірудің жеке тәсілдерінің салыстырмалы ерекшеліктерін табамыз[12].

Енді бізге нақты бір кәсіпорын үшін жекешелендірудің қолайлы тәсілін таңдап алу ешқандай қиыншылыққа соқпайды.

## 1.8 Бетон шығаратын өндірістік комплекстің жұмыс тиімділігін бағалау

Жекешелендірілетін кәсіпорындардың жұмыс тиімділігін бағалаудың мазмұнды сипаттамасы. Жекешелендіру экономикалық реформаның құраушы бөлігі.

Экономикалық реформаның бағытты мақсаттары мыналар:

- мемлекеттік басқару және өндірістік шаруашылық қозғалыстарын тікелей басқару функцияларын шектеу;
- адамдардың жұмысқа деген ынтасын жоғарлату және ықыласын күшейту;
- олардың жауапкершілігін, саяси тәуелсіздігін қамтамасыз ететін экономикалық бостандығына және потенциалдарының неғұрлым ашылуына жағдайлар жасау;

- экономиканың ғылыми техникалық процеске сәйкестілігін және тиімділігін қамтамасыз ететін жағдайлар жасау;

- монополизмді жою және сыбайластықты дамыту.

Бұдан жекешелендіру топталды деген ұғымға келу дұрыс емес. Жекешелендіру программасын құрған кезде барлық мемлекеттік меншікті төмендегідей түрлерге бөлінеді:

а) төлем ақысына қызмет ету сфераларына және материалдың өндіріс сфераларына жататын ұсақ кәсіпорындар, өндірілмейтін толық жекешелендірілетін жеке мүлік;

ә) орташа және өте үлкен кәсіпорындар;

б) жекешелендірілмейтін мемлекеттік меншік.

в) өз жобасы бойынша жекешеленетін өте үлкен кәсіпорындар.

Ұсақ кәсіпорындар ереже бойынша ерекше аукциондарда жеке азаматтар мен серіктестіктердің меншігіне беріліп, жекешелендіріледі. Мұндай жағдайда кәсіпорынды өз бетімен иеленетін және басқара алатын іскерлік қасиеті бар адамдарға сатады.

Орташа және өте үлкен кәсіпорындар акционерлік қоғамдар құру базасында жекешелендіріледі. Акциялар пакеті мынадай бөліктерге бөлінеді: холдингтер арасында таратылатын, тегін берілетін және жұмыс коллективінің мүшелеріне сатылатын, капиталдың тәуелсіз нарығы кезінде тұрғындарға тегін берілетін және сол арқылы іске асырылатын, т.б. Жекешелендірудің мұндай түрі меншік иесі мен оны басқарушының функцияларын ажыратуға мүмкіндік береді. Мұнда меншік иесі деп мемлекетті, жеке адамдарды, осы кәсіпорынның жұмысшыларын және басқа да жұртты айтуға болады. Жекешелендірудің мұндай түрін жүзеге асырғанда пайда болған салдардың барлығы көбінесе капиталды қайта жұмсағанға тікелей байланысты болады. Программасына орай бірегей өте үлкен кәсіпорындар жеке жобалар бойынша жекешелендіріледі.

Бүгінгі күнде ең үлкен қатар, жекешелендіруге өте баяу және компетенсіз өту салдарынан экономикалық күйреуге ұшырау мүмкіндігі туындап отыр. Бұл дәлелдер бір жағынан жекешелендірілетін кәсіпорындардың күрделі жиын құру үшін оны тез арада жүзеге асыруды талап етеді.

Екінші жағынан жекешелендіруді уақытқа ғана байланысты емес, сонымен қатар белгілі бір кәсіпорындардың бір тобын жекешелендіру программасын жүзеге асыру макроэкономикалық тұрақтылыққа, елдегі жұмыссыздыққа, айлық - баға инфляциялық спиралына және тұрған жеріне де байланысты. Сөйтіп жекешелендірудің өту қарқынының, жүйенің макроэкономикалық тұрақсыздығына әсері аз болуы үшін оның қандай ретпен жекешелендірілуі керек деген сұрақ туады.

Жекешелендірудің финанс жағы күрделірек, бірақ, программа бойынша мемлекет дотациялар ауыртпалығынан құтыуы үшін жекешелендірілетін кәсіпорындарды неғұрлым қымбатырақ және тез арада сатуға тырысуы керек. Сонымен қатар өндірісті кеңейту стимулдарын бұзбай, мемлекеттік кірістің белгілі бір кепілді мөлшерін қамтамасыз етіп отыру керек. Демек, мемлекет өзінің кәсіпорындарын басқаруды жақсартуы тиіс. Екінші жағынан, жеткілікті ұзақ мерзім ішінде әртүрлі мезеттерде кіші рентабельді кәсіпорындарды акционерлік қоғамдарға

айналдырудың немесе сатудың арқасында тоталды жекешелендірудің апатты салдарын жеңілдету қажет.

Жекешелендірілетін кәсіпорындарды таңдап алудың және реттеудің негізгі критерийлері ҚР - дағы жекешелендірудің негізгі мәселесінің мақсаты ең алдымен монополияларды жою және сыбайластықты дамыту үшін қолайлы жағдайлар жасау, өндіруші мемлекеттік кәсіпорындарды коммерцияға көшіру, сауда кәсіпорындарын және қызмет көрсету сфераларын тез арада жекешелендіру жолымен тәуелсіз баға өтуді жеңілдету, мемлекетті өзін - өзі ақтамайтын кәсіпорындарды асырау ауыртпалығынан босату, болашақта жекешелендіру процесін кең масштабта дамытуға қажетті шарттар жасау, кәсіпорындардың жұмысының экономикалық тиімділігін арттыру болып табылады.

Жекешелендіру процесінің осы мақсаттары мен міндеттері негізінен кәсіпорындардың масштабында өндірістің және шаруашылықтың тиімділігінен анықталады[13]. Берілген операцияны жүзеге асыру кезінде кәсіпорынның рентабельдік деңгейін алуға болады. Сөйтіп, жекешелендірілетін мемлекеттік кәсіпорындарды таңдап алу және реттеу кезінде олардың әрқайсының шаруашылық тиімділіктерін жеке - жеке бағалау керек. Бұл үшін кәсіпорындардың жұмыс істеуінің өте қарапайым, бірақ сенімді моделін құру керек.

Бұл кәсіпорындардың рентабельдік тиімділік көрсеткіші бойынша бағалауды және болжауды қамтамасыз етіп, бұдан кейін операция өтіп жатқан мезгілде берілген кәсіпорынды мемлекеттің меншігінде қалдыру немесе жекешелендіруге жіберу мәселесін анықтау үшін қажет. Мемлекеттік кәсіпорындарды реттеу және таңдап алу операциясының әрбір кәсіпорындарға тиісті кіріс айнымалылары бар. Олар: кәсіпорынның номері, өндіріс тізімі, өндірістегі жұмысшылардың саны, уақыт бойынша инвестициялардың қосындысы, өндіріс бойынша негізгі қордың түрлері мен көлемі, нарықта шығарылған өнімдердің бағасы және оларға сұраным, өндіріс көлемі, нормативті мәліметтер. Операцияның шығысы болып жекешелендірілетін кәсіпорындар тізімі және олардың экономикалық көрсеткіштері алынады.

### **1.9 Жекешелендірілетін бетон шығаратын өндірістік комплекстің жұмыс тиімділігін бағалау моделі**

Жекешелендірудің процесінің мақсаты мен салдарлары көпдеңгейлі (макро және микродеңгейлік). Сондықтан, бірінші кезекте жекешелендірілетін кәсіпорындар тобының пайда болу процесіне математикалық сипаттама беруге талаптануға және оларды маңызына қарай орналастыруға әрекет жасалады. Бұлар кейіннен жекешелендіру программасын құру кезінде макродеңгейге көрінетін салдарды өңдеу үшін қолданылады.

Бірінші кезекте жекешелендірілетін мемлекеттік кәсіпорындардың , банкротқа ұшырауын және санацияның бірқатар жиынын қарастырайық. Бұндай кәсіпорындардың жалпы саны  $K$  болсын. Оларды жеке - жеке  $j$  деп, ал шығаратын өнімдерін немесе атқаратын қызметін  $M$  деп белгілесек, демек, олардың  $y^1_j, y^2_j, \dots, y^m_j$  түрлері бар.  $X_j$  арқылы  $j$  - ші кәсіпорынның,  $j$  - ші өнімді шығаруға жұмсалатын негізгі қорының көлемін белгілейік. Мұндағы берілген  $j$  - ші кәсіпорын  $M$  түрлі

өнімдер шығарады, яғни  $j$  - ші кәсіпорын өзінің құрамына  $M$  түрлі өндірістер енгізеді деген сөз.

Жекешелендіруге арналған кәсіпорындарды таңдап алудың және реттеудің негізгі критерийі ретінде мемлекеттік кәсіпорындардың рентабельдік деңгейі алынады.

$$RT_j(t) = T_1^*(\Pi_j^f(t), X_j(t)) \quad j=1, N \quad (6)$$

мұндағы,  $\Pi_j^f(t) = f_2(D_{je}(t), R_{je}(t), R^k e, \Phi^k je(t))$

Бұл  $j$  - ші кәсіпорынның өндіріс өнімдерін сатқаннан түскен түсімнің мөлшерімен, өндірістің  $R_{je}(t)$  ішкі және сыртқы дағдарыстарымен,  $j$  - ші өнеркәсіп үшін ( $I=1,2,3, \dots, M$ ) қарызға алынған капиталының  $\Phi^k je(t)$  көлемімен, пайдаға салынатын салықтың процентімен және қарызға алынған  $D_{je}(t)$  капиталмен анықталатын таза пайданың мөлшері.

$$D_{je}(t) = f_3^*(P_e(t), Y_{je}(t)); j=1, N; E=1, M; K=1, K \quad (7)$$

$$R_{je}(t) = f_4^*(P_k(t), a^k je, y_{je}(t), W_{je}(t), \Phi^k je(t), r^k je, E_{je}(t), X_{je}(t)) \quad (8)$$

мұндағы,  $y_{je}(t)$  - шығарылатын өнімдердің көлемі;

$W_{je}(t)$  - айлық төлемнің деңгейі;

$E_{je}(t)$  -  $j$  - ші кәсіпорынның  $j$  - ші өндірісіндегі жұмысшылардың саны;

$R_k(t)$  және  $P_e(t)$  - сәйкесінше  $k$  - шы  $j$  - ші өнімдердің бағасының деңгейі;

$a^k je$  -  $j$  - ші кәсіпорында өндірілетін өнімнің  $e$  - ші түрдегі материалдық сиымдылығы;

$X_{je}$  - әлеуметтік қауіпсіздік қорына аудару проценті.

$j$  - ші өнеркәсіптен шығарылатын  $e$  - ші түрдегі өндірілетін өнімнің көлемін екі факторлы өндірістік функцияның көмегі және оны болжау үшін, яғни жекешелендіретін аймақтарды таңдап алу және реттеу операцияларын орындау үшін - жұмысшылардың саны тұрақты, яғни кәсіпорында шығарылатын өнім көлемінің өзгеруі негізгі қордың динамикасымен анықталады деп жеткілікті дәрежеде дәл болжауымызға болады.

$$Y_{je}(t) = f_5^*(x_{je}(t), E_0 je, x_{je}, \alpha je) \quad (9)$$

мұндағы,  $\ell^{\circ} je = E_{je}(t)/t = t_0$

$T_0$  - бастапқы ( алғашқы ) уақыт моменті.

Өндіріс көлемінің негізгі қорының өзгеру динамикасы капиталдың және моральды түрде тозу деңгейімен және өндірістегі инвестициялар көлемімен  $H_{je}(t)$  анықталады.

$$(dx_{je}(t)/dt) = f_7^*(x_{je}, H_{je}(t), K_{je}(t), t) \quad (10)$$

$$E = 1, 2, \dots, M; j = 1, 2, \dots, N;$$

мұндағы,  $K_{je}(t)$  - негізгі қордың физикалық және моральді түрде тозуының дәрежесін сипаттайтын тозу коэффициенті (интенсивтігі). Тағы бір айта кететін жағдай, бұл тозу интенсивтігі негізгі қордың мен мынадай түрде көрсетуге болады:

$$Y_{je}(t) = f_5 * (x_{je}(t), l^{\circ}_{je}, x_{je}, \alpha_{je}) \quad (11)$$

Мұнда шығарылатын өнімнің көлемі негізгі қордың көлеміне тікелей байланысты: өндірістегі жұмысшылар санына  $l_{je}(t)$  және олардың  $j$  - ші кәсіпорынның  $e$  - ші өндірісіне тиімді қолдануға байланысты, бұлар өндірістік функцияның сәйкесінше  $X_{je}$  және  $l_{je}$  коэффициенттерінің көмегімен анықталады [14].

Сонымен, мемлекеттік кәсіпорындарды таңдап алу және реттеуді бағалау критерийі кәсіпорынның негізгі экономикалық сипаттамасы мен функционалды байланыста. Мұндағы экономикалық сипаттама ретінде шығарылатын өнімнің көлемі алынады, оның мөлшері негізгі қорлар мен Еңбек ресурстарының өзгеру динамикасы мен көлеміне тікелей байланысты. Кәсіпорындардың шаруашылық тиімділігіне тез арада талдау жасау эксплуатациялық мерзімімен, яғни эксплуатацияның интенсивтігімен және ғылыми техникалық прогреспен тікелей байланысты.

### **1.10 Бетон шығаратын өндірістік комплекстің негізгі қор динамикалық дискретті үздіксіз моделі**

Негізгі қордың ұлғаюшы құрамының динамикасының дискретті - үздіксіз моделін құру. Негізгі қорды көбеюші топтарға бөлеміз және  $t$  уақыт мезетіндегі көбеюші топтардағы қордың көлемін былай деп белгілейміз:  $x_1(t), x_2(t), \dots, x_n(t)$ .

Уақытты үздіксіз айнымалы деп есептейміз.  $dx_1(t), dx_2(t), \dots, dx_n(t)$ . Көбеюші топтардың көлемінің  $dt$  өте аз уақыт аралығында көбеюін қарастырамыз. Алдымен бірінші көбеюші топтан бастаймыз.  $dx(t)$  тобының көбеюі жаңадан енгізілген қуаттардың құйылуы нәтижесінде, әрбір көбеюші қабаттан алынатын және екінші бір көбеюші топқа құю нәтижесінде жүзеге асырылатын қолдағы бар қордың қазіргі жағдайға сәйкес өзгертілуі нәтижесінде табылады. Осы процестердің көлемге пропорционал интенсивтігі бар деп есептей келе, мынаны табамыз:

$$Dx_1(t) = (\beta_{11} x_1(t) + \beta_{12} x_1(t) + \dots + \beta_{1n} x_n(t) - \beta_{21} x_1(t)) dt \quad (12)$$

мұндағы,  $\beta_{11}, \dots, \beta_{1n}$  инвестициялаудың (қолдағы бар қордың қазіргі жағдайға сәйкес өзгерудің модернизациялаудың) нәтижесінде қазіргі топқа сәйкес көбеюші топтан бірінші топқа қайтадан орналастыру коэффициенті;

$\beta_{21}$  - негізгі қордың тозуын есепке ала отырып, бірінші көбеюші топтан шығатын қордың интенсивтігін көрсететін коэффициенті;



$\beta_{11}$  - өндіріске жаңа қорлар енгізу коэффициенті.

Қалған топтардың барлығының көлемдерінің өсуі алдыңғы көбеюші топтардан құйылатын және келесі топтарға құятын қорлардың қосындысынан алынады.

Модернизациялаудың, қолданылған құрылғыларды сатып алудың және олардың екінші топқа арендауының нәтижесінде бірінші көбеюші топтан және кейінгі көбеюші топтардан құйылған қор мынаған тең:

$$Dx_1(t) = (\beta_{21}x_1(t) + \beta_{22}x_2(t) + \dots + \beta_{2n}x_n(t)) * dt \quad (13)$$

Жалпы түрде алдағы топтардан құйылған қор мынандай өрнекпен анықталады:

$$Dx(t) = \beta_j * x_{j-1}(t) + \beta_{jj} * x_j(t) + \dots + \beta_{jn} * x_n(t) * dt; \quad j=2, 3, \dots, n; \quad (14)$$

Екінші көбеюші топтан құйылатын қор мынандай өрнекпен анықталады:

$$Dx_2^{11}(t) = -\beta_2 X_2(t) * dt \quad (15)$$

Жалпы түрде  $j$  - ші көбеюші топтан алдыңғы және келесі көбеюші топтарға құйылатын қор былай анықталады:

$$Dx_2^{11}(t) = -\beta_2 X_2(t) * dt; \quad j=2, 3, \dots, n; \quad (16)$$

мұндағы,  $\beta_j$  –  $j$  - ші топтардан құйылатын негізгі қордың интенсивтік коэффициенті.

Негізгі қор көлемінің өсу шамасы мынандай өрнекпен анықталады:

$$Dx_2(t) = dx_2^i(t) - dx_2^{ii}(t) = [\beta_{21}X_1(t) + \beta_{22}x_2(t) + \beta_{2n}x_n(t) - \beta_2 X_2(t)] * dt; \quad (17)$$

$J$  - топ үшін:

$$Dx_j = dx_{ji}(t) + dx_{ji}(t) = [\beta_j * x_{j-1}(t) + \beta_{jj}x_j(t) + \beta_{jn}x_n(t) - \beta_j X_j(t)] * dt;$$

$$j=2, 3, \dots, n; \quad (18)$$

(12) және (18) теңдеулерінің екі жағын бірдей  $dt$  шамасына бөліп, содан кейін  $dt \rightarrow 0$  шегіне өтсек, карапайым дифференциалдық теңдеулер жүйесін табамыз. Бұл теңдеуді біз негізгі қор құрылымы динамикасының дискретті - үздіксіз моделі деп атаймыз:

$$\begin{aligned} Dx_1/dt &= (\beta_{11} - \beta_1) * x_1 + \ell_{12}x_2 + \dots + \ell_{1n}x_n; \\ Dx_2/dt &= \beta_{21}X_1 + (\beta_{22} - \beta_2) * X_2 + \dots + \ell_{2n}x_n; \\ Dx_j/dt &= \beta_j * x_{j-1} + (\beta_j - \beta_j) * X_j + \dots + \ell_{jn}x_n; \end{aligned} \quad (19)$$

$$Dx_n/dt = \beta_{n,n-1} X_{n-1} + (\beta_{n,n-1} - \beta_n) * X_n;$$

мұндағы,  $V_{ji} - i < j$  болған жағдайда қорды мордернизациялаудың нәтижесінде оның кейін көбеюші топтардан алдыңғы  $i$  - ші топқа қайта құю интенсивтік коэффициентін сипаттайтын шама;

$V_{ji} - i < j$  және  $i = j + 1$  болған жағдайда, алдыңғы көбеюші топтардан кейінгі топтарға қордың интенсивтік коэффициенті;

$\beta_{11}$  - жаңа қорларды қатарға енгізу коэффициенті;  $\beta_{21} = j - M_1 - \beta_{11}$ ;

$M_1 - j$  - ші топтарға қордың тозу интенсивтігі;

$\beta_{11}$  - қалпына келтіру интенсивтігі

$V_{ji}, i = j + 1, j = 1, 2, \dots, n - 1$  үшін;

$V_{ji} = 1 - M_{j-1} - \beta_{j-1}, j - 1$ ;

$V_{ji}, i = j, j = 2, 3, \dots, n$  болған жағдайда осы топтан, осы топтың өзіне құрылғыларын қайта қалпына келтіру интенсивтігін сипаттайтын шама, енгізу интенсивтігін  $j$  - ші топқа жататын қолданылған құрылғыларды арендаға беру немесе сату арқылы анықтайды [15].

Берілген коэффициент мынандай өрнекпен анықталады:

$$\beta_{ji} = (\beta_{j,j}^i + \beta_{j,j}^k + \beta_{j,j}^A); \quad (20)$$

мұндағы,  $\beta_{j,j}^k$  -  $j$  - ші деңгейдегі қолданылған құрылғыны сатып алу жолымен енгізу интенсивтігі;

$\beta_{j,j}^A$  -  $j$  - ші деңгейдегі қорды арендаға берудің интенсивтігі;

$\beta_1$  - негізгі қорды есепке ала отырып бірінші деңгейдегі топтағы қордың шығу интенсивтігі;

$\beta_j$  - сәйкесінше  $j$  - ші топтан:

$$\beta_j = 1 - M_j + \beta_{j,j}^n + \beta_{j,j}^{cA}; \quad (21)$$

мұндағы,  $\beta_{j,j}^n$  -  $j$  - ші топтағы қордың сатылу интенсивтігі;

$\beta_{j,j}^{cA}$  - берілген топтағы қорды арендаға беру интенсивтігі;

(19) жүйені векторлық - матрица түрінде былай жазуға болады:

$$dx/dt = Ax \quad (22)$$

мұндағы,  $x$  - деңгейлік топтардың көлемінің векторы;

$A$  - бір деңгейдегі топтар мен екінші бір деңгейдегі топтар арасындағы қор алмасуларының көлемі және олардың тозуы, инвестицияларының коэффициенттер матрицасы:

$$\begin{array}{cccccc} (\beta_{11} - \beta_1) & \beta_{21} & \beta_{13} & \dots & \beta_{1n} \\ \beta_{21} & (\beta_{22} - \beta_2) & \beta_{23} & \dots & \beta_{2n} \\ 0 & \beta_{32} & (\beta_{33} - \beta_3) & \dots & \beta_{3n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc}
 0 & & 0 & & \beta_{j, j-1} & & (\beta_{j, j} - \beta_j) \beta_{j, j+1} \dots \beta_{jn} \\
 & \dots & & \dots & & \dots & \\
 0 & & 0 & & 0 & & \beta_{n, n+1} \dots (\beta_{nn} - \beta_n)
 \end{array}$$

модельдің негізіне сүйене отырып зерттейміз. Негізгі теңдеулер жүйесі мынандай түрде болады:

$$dx^{\rightarrow}/dt = Ax^{\rightarrow} \quad (24)$$

мұндағы,  $X$  - деңгейлік топтардың көлемінің векторы;

$A$  - кетірілген матрица .

Тозған негізгі қорды қайта қалпына келтіру және жаңа қор енгізу коэффициенттері мынандай шарттарға тәуелді екенін айта кету керек:  $\beta_{ij} \geq 0$ ;  $\beta_j \leq 0$ ; және  $j=1,2,\dots,n$ ;

Кәсіпорын өзінің қорын жаңа қор жинау және қалпына келтіру жұмыстары үшін ғана жұмсасын делік, нәтижесінде кез келген деңгейлік топтарға тозған қордың ресурстары қайта қалпына келеді, яғни барлық  $i=j$  және  $i < j$  үшін  $i=2,3,\dots, n$  болған жағдайда  $j \geq 0$  болады. Онда матрица мынандай түрге келер еді:

$$A = \begin{pmatrix}
 \beta - \beta_1 & \beta_{12} & \beta_{13} & \dots & \beta_{1n} \\
 \beta_{21} & \dots & 0 & \dots & 0 \\
 0 & \beta_{32} & \dots & \dots & 0 \\
 \dots & \dots & \beta_{j, j-1} & \dots & \dots \\
 0 & 0 & 0 & \dots & -\beta_{jn}
 \end{pmatrix}$$

Бұл жерде коэффициенті мынандай шартқа бағынады: барлық  $i \geq j$ ;  $i=1$  үшін  $0 \leq j \leq i$  болған  $j \geq 0$ . Алдымен ішкі ортаның стационарлық жағдайын қысқаша қарастырамыз.  $A = \text{const}$  болсын  $dx/dt = AX$ , (15) жүйесін шешудің құрылымы  $A$  матрицасының спекторы арқылы анықталады, яғни теңдеудің түбірін алсақ комплексті жазықтықта мынадай түрге келеді:  $|A - \lambda I| = 0$

$$\text{Осы } x \text{ спектрін зерттеуіміз үшін көмекші матрица енгіземіз } C = A + CI \quad (28)$$

Мұнда  $C > \max \pi_1$  демек анықталған  $C$  матрицасы теріс емес. Сонымен қатар оның өз шамалары  $A_\beta$  матрицасының шамаларынан  $C$  шамасымен ерекшеленеді.

$\beta_n > 0$  делік, онда  $C$  матрицасы ыдырамайды және Фробениус теоремасын қолдануға болады. Бұл теорема бойынша  $C$  матрицасының өз шамалары қарапайым оң сандар және модулі бойынша максималды шамалар болады. Матрицаның меншікті шамалары максималды заттық бөлігін де иеленеді  $C$  матрицасының барлық меншікті шамаларынан  $c$  шамасын алып тастасақ,  $A_\beta$  матрицасының қарапайым затты меншікті  $\pi_1 = \max$  шамалары бар, яғни барлық меншікті  $\pi_1$  шамалары үшін мына теңдеу орындалады:

$$Re \lambda_1 \max; (i = 2, 3, \dots, n) \quad (29)$$

мұндағы,  $C_1$  - тұрақты шамалар;



Жекешелендірудің қаражат жағы күрделірек, сонда да, мемлекет және халық дотациялар ауыртпалығынан құтылу үшін кәсіпорындарды неғұрлым тез және қымбат бағаға сатуға ынтасы зор. Мемлекеттік кәсіпорындардың жұмыс тиімділігін бағалаудың негізгі критерийі және оларды жекешелендіруге тандап алу елдегі жекешелендіруді процессінің мақсаты мен мүддесі болуы тиіс. Бұл ең алдымен: мемлекеттік монополияны жою және жақсы сыбайластықты дамыту үшін қолайлы жағдайлар жасау, сауда кәсіпорындарын және қызмет көрсету сфераларын үдету жекешелендіру жолымен еріксіз бағаға қамтамасыз ету, мемлекетті өзін - өзі ақтамайтын кәсіпорындарды асырау ауыртпалығынан құтқару, бюджеттік пайданы арттыру және т.б. Сондықтан кәсіпорынның жұмыс тиімділігі оның рентабельдік деңгейімен бағалануы мүмкін.

Бірінші кезекте жекешелендіретін мемлекеттік кәсіпорындардың мүмкіндік жиынын қарастырайық. Олардың жалпы саны нөмірі. Осы кәсіпорындардың әрқайсысы  $j$   $M$  түрлі өнімдер шығарады және қызмет көрсетеді.

$$Y_{j1}, Y_{j2}, \dots, Y_{je}, \dots, Y_{jm} (j=1, 2, \dots, n; I=1, 2, \dots, m) \quad (35)$$

$X_{je}$  арқылы  $e$  - ші түрлі өнімді шығаратын  $j$  - ші кәсіпорынның қуатын белгілейік.

Кәсіпорынның күйін уақыттың дискретті моменттерінде қарастырайық:

$$K_1 = 0, 1, 2, \dots, (k_1 = t/T = T_{k_{l+1}} - T_{k_l}; T = \text{const})$$

Және рентабельдік деңгейдің өрнегін мынандай түрге келтіріп жазамыз:

$$RT_j(k_1) = \Pi_j^r(k_1) / \Phi_j(k_1) \quad (36)$$

мұндағы,  $\Pi_j^r(k_1)$  -  $j$  - ші кәсіпорынның таза пайдасы:

$$\Phi_j(k_1) = \sum_{e=1}^b X_{je}(kl) P_{je}(kl) \quad - j - \text{ші кәсіпорынның баға түріндегі негізгі қорының көлемі.}$$

$P_{je}$  -  $e$  - ші кәсіпорынның негізгі қорының бағасы.

$j$  - ші кәсіпорынның  $t$ -ші өндірісінің негізгі қорының периодындағы динамикасы мына түрде жазылады:

$$X_{je}(k_{l+1}) = x_{je}(k_l) + [v_{je}(k_l) - M_{je} X_{je}(k_l)]. \quad (37)$$

мұндағы,  $M_{je}$  - тозу коэффициенті

$V_{je}$  -  $j$  - ші кәсіпорынның  $e$  - ші өндірісіне инвестиция жасау:

$j$  - ші кәсіпорынның  $e$  - ші өнімнің периодында өндіру көлемі:

$$Y_{je}(k_1) = X_{je}(X_{je}(k_1))^{\alpha_{je}} (h_{je}(k_1))^{\beta_{je}} \quad (38)$$

мұндағы,  $\ell_{je}$  -  $j$  - ші кәсіпорынның  $e$  - ші өндірісінде жұмыс істейтін адамдардың саны:

$X_{je}, \alpha_{je}, \beta_{je}$  -  $j$  - ші кәсіпорынның  $e$  - ші өндірісінің өндірістік функциясының параметрлері.

$K_1$  периодындағы  $j$ -ші кәсіпорынның пайда сметасы былай анықталады:

$$D_{je}(k_1) = P_e(k_1) * Y_{je}(k_1) \quad (39)$$

$$R_{je}(k_1) = \Phi^A_{je}(k_1) + R^T_{je}(k_1) + R^\Phi_{je}(k_1) \quad (40)$$

$$\Phi^A_{je} = (\sum_{i=1}^m P_i(k_1) * A^i_{je}) * Y_{je}(k_1) \quad (41)$$

$$R^T_{je}(k_1) = W_{je}(k_1) * d_{je}(k_1) \quad (42)$$

$$R^\Phi_{je}(k_1) = X * R^T_{je} \quad (43)$$

$$P_{je}(k_1) = D_{je}(k_1) - R_{je}(k_1) \quad (44)$$

$$\Pi^u_{je}(k_1) = P_{je}(k_1) - R^k_{je}(k_1) \quad (45)$$

$$R^k_{je}(k_1) = R^k_e * \Phi^k_{je} \quad (46)$$

$$\Phi^k_{je}(k_{1+1}) = (1 - H) * [\Phi^k_{je}(k_1) + d\Phi^k_{je}(k_1)] \quad (47)$$

$$d\Phi^k_{je}(k_1) = P_{je}(k_1) * (1 - \eta_e) / (1 + r^k_e) \quad (48)$$

$$N_{je}(k_1) = \eta_e \max [0, \Pi^u_{je}(k_1)]. \quad (49)$$

$$\Pi^r_{je}(k_1) = P_{je}(k_1) - N_{je}(k_1) \quad (50)$$

$$\Pi^r_j(k_1) = \sum_{i=1}^b \Pi^r_{je}(k_1) \quad (51)$$

мұндағы,  $D_{je}$  - Саудадан түскен қаржы;

$P_e$  -  $e$  - ші өсімнің бағасы;

$R_{je}$  - Шығын;

$\Phi^A_{je}$  - өндірістің қазіргі уақыттағы;

$A^i_{je}$  -  $e$  - ші өнімнің материалдық сыйымдылығы;

$P_i$  -  $i$  - ші өнімді өндіруге қажетті  $i$  - ші товардың бағасы;

$R^T_{je}$  - еңбек ресурстарының 1-ге жолдауға кеткен шығын;

$W_{je}$  - еңбек ағынының деңгейі;

$R^\Phi_{je}$  - әлеуметтік қауіпсіздендіру қорына жіберілетін қаражат;

$X$  - әлеуметтік қауіпсіздендіру коэффициенті;

$\Pi^r_{je}$  - жалпы пайда;

$\Pi^u_{je}$  - салықтан түскен пайда;

$R^k_{je}$  - жылдық капитал бойынша төлем;

$\Phi^k_{je}$  - кредиттің жалпы қосындысы;

$d\Phi^k_{je}(k_1)$  - ші периодта алынған кредит;  
 $\pi$  - банктің қарызының қайтарылған үлесі;  
 $R^k_e$  - қарыздың процентінің мөлшері;  
 $\eta$  - пайдаға салынатын салықтың нормасы;  
 $N_{je}$  - пайдаға салынатын салықтың мөлшері;

$\Pi^r_{je}$  және  $\Pi^r_{je}$  - сәйкесінше,  $e$  - ші өндірістің және  $j$  - ші кәсіпорынның жалпы таза пайдасы.

$U_{je}$  - Инвестицияның мөлшері  $+dl_{je}$  жұмысшылар саны және  $k+1$  периодында  $j$  - ші кәсіпорыннан шығарылатын  $e$  - ші өнімнің  $dY_{je}$  өндіру көлемі мына түрде жазылады:

$$U_{je}(k_{1+1}) = (\varphi_{je}(k_1) - [W_{je}(k_1)l_{je}(k_1) + (\sum_{T=1}^m A_{ije} * P_i(k_1))dY_{je}(k_1)]) / (\sum_{T=1}^m B_{rje} P_r(k_1)); \quad (52)$$

$$dY_{je}(k_1) = \varphi_{je}(k_1) / A^i_{je} - W_{je}(k_1) + \sum_{b=1}^m A_{ije} * P_i(k_1) + \sum_{T=1}^m B_{rje} P_r(k_1) \quad (53)$$

$$dl_{je}(k_1) = A^i_{je} dY_{je}(k_1) \quad (54)$$

$$\varphi_{je}(k_1) = \Phi^k_{je}(k_{1+1}) - \Phi^k_{je}(k_1) + \Pi^r_{je}(k_1) + \xi^D_{je}(k_1) \quad (55)$$

$$\xi^D_{je}(k_1) = \max [0, (\xi_{e-1}) \Pi^r_{je}(k_1)] \quad (56)$$

$$L_{je}(k_{1+1}) = L_{je}(k) + dL_{je}(k_1) \quad (57)$$

мұндағы,  $A^i_{je}$  -  $j$  - ші кәсіпорыннан  $e$  - ші өнімнің бірлігін шығаратын жұмысшылар саны;  
 $\varphi_{je}$  - ақша;  
 $B^r_{je}$  -  $e$  - ші түрлі өнімнің қор тұрушы  $r$ -ші түрлі товарына тиісті қор шымылдык коэффициенті;  
 $P_r$  - қор құраушы  $r$ -ші түрлі товардың бағасы;  
 $\xi^D_{je}$  -  $e$  - ші өндіріс үшін мемлекеттік дотацияларды қалыпта ұстау коэффициенті [16].

## 1.12 Есептің қойылымы

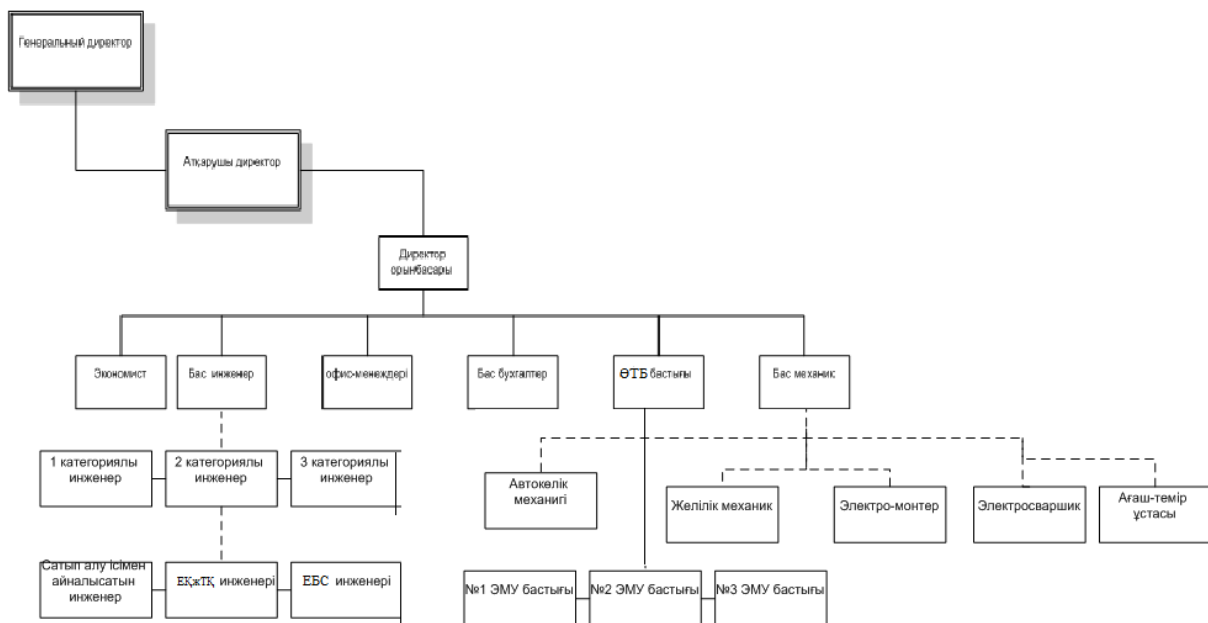
Есептің қойылымы:

- а) дипломдық жоба үшін берілген нысананың, сол нысананың бөлімін қарастыра отырып табу, мінездеме беру.
- ә) тараудан пайдаланушыны таңдап алып, қандай қызмет көрсететінін анықтау.
- б) нысананың құрылымдық сұлбасын құрастыру.
- в) бағдарлама алгоритмін құру, моделін жасау, тілін таңдау.
- г) бағдарламалық кодтарға кесте түрінде сипаттама беру.
- д) экономикалық тиімділіктеріне талдау жүргізу.
- е) өмір тіршілік қауіпсіздігіне есептеулер жасау.

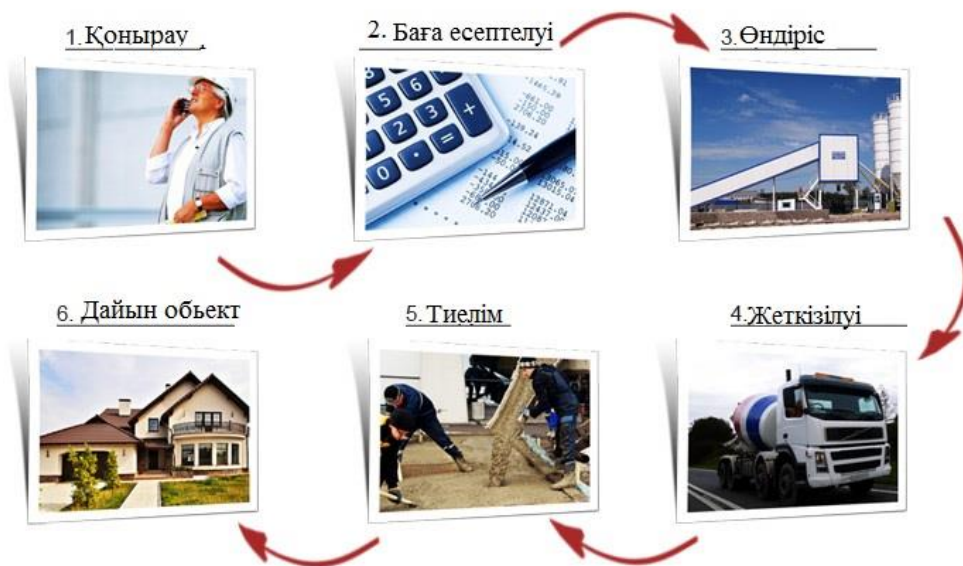
## 2 Жобалық бөлім

### 2.1 Кәсіпорын бөлімі, сипаттамасы, көрсетілген қызмет

Комплекс құрылымы қызмет көрсетудің басты бағытын көрсетеді және клиенттермен дұрыс жұмыс жасауды көрсетеді. Кәсіпорын құрылымы:



2.1.1 сурет - Кәсіпорын құрылымы.



2.1.2 сурет - Кәсіпорынның жұмыс істеу қызметі.





2.1.3 сурет - Бетонның қолданылу аймағы.

### 2.1.1 Нысана тараулары:

- Қауіпсіздік жүйе тарауы. Қауіптің алдын алу жүйесін жобалау және құрастыру;
- Электрді монтаждау тарауы. Ток көзі желілерін, электр жабдықтау және найзағайлардан қорғану жүйесін құру, лабораториялық өлшем - бірліктер және сыннан өткізу;
- Өндірістік - техникалық тарау. Құрылыстарды құру және оны іске асыруға кететін жұмыс түрлері;
- Қызметтік тарау. Құрал - жабдықтарға сервисті және сенімді қызмет көрсету. Пайдаланушылардың сұрақтарын қанағаттандыру;
- Логистика тарауы. Нарықты қарайластыра отырып талдау. Құралдарды және құрылыс заттарын сатып алу және жеткізіп беру;
- Өндірістік база. Бетон өнімдерін дайындау;

2.1.2 Өндірістік - техникалық бөлімі. Өндірістік - техникалық бөлім кәсіпорынның негізін салушы бөлімі болып табылады. Жоспарланған салымды құрылыс нысаналарының алғашқы ақпараттарын өңдеуден өткізу осы бөлімнен бастау алады. Жобаның соңғы қорытындысы пайдаланушыға жазып болған бағдарламаны көрсету.

Өндірістік - техникалық тараудың негізгі қызметінің бағдары мыналар болып табылады:

- а) тапсырыс берушімен жұмысты жоспарлау.
- ә) өндірістік бағдарлама және жұмыстың күнтізбелік кестесін құру.
- б) кәсіпорынның маңызды бөлімдерін өндірістік сервис кесте түрлерімен таныстыру, сұраныстарын қанағаттандыру.
- в) жұмыстың тізбектеліп орындылуына мониторинг жасалуын қамтамасыз ету.

г) екіжақты талаптардың орындалуын бақылау.

д) тараудың қорытындысын жалпы басқару өндірістік - техникалық тараудың бастығы өкілеттілігіне жеткізу.

2.1.3 Көрсетілген жұмыс. Алдыңғысында айтылғандай бас инженер кәсіпорынның бүкіл техникалық жұмыстарын атқарады. Сондықтан бүкіл техникалық құралдар сипаттамасы бас инженер қарауында. Бас инженер қолдауымен бетон шығаратын өндірістік комплекстің негізгі қор динамикалық дискретті үздіксіз моделін зерттеп, инвестициялық анализді есептейтін бағдарлама жасауды ұйғардым. Берілген дипломдық жобадағы бағдарламаның атқаратын негізгі қызметі кәсіпорынның жұмыс тиімділігін бағалау.

Программаның пайдалы жақтарына мыналар жатады:

а) шикізат санын есептеу, пайыздық жүйемен шикізат санын анықтау, шикізаттың жылдық мөлшерін, оның диаграмма құрылысын шығару;

ә) өзін - өзі ақтауды есептеу, материалдық жағынан өзін - өзі ақтауы, өндірістегі қызметкердің айлық ақысы, пайда түскен айлық ақы қоры, айлық ақы қоры салығы, жеке қызметкерлерге бөлінетін айлық ақы қоры, уақыт және материал шығыны, мемлекеттік кәсіпорынның 1 тонна деп есептегендегі өзін - өзі ақтауы, диаграмма құрылысын шығару;

б) инвестициялық шығындарды есептеу, аймағын есептеу, құрал - жабдықтармен қамтамасыздандыру мөлшері, барлық капиталдық салым мөлшері, диаграммасын құру; в) бюджетті есептеу, сатып алу мерзімі мен инвестициялық шығын мөлшерін есептеу;

г) жоғарыда айтылғандарды эксел жұмыс істеу ортасында көрсетуге мүмкіндік берілген; д) бұл бағдарлама жобасы бетон шығаратын өндірістік комплекстің яғни, кәсіпорынның жұмыс тиімділігін көрсетуге ыңғайлы программа деп алсақ болады.

## 2.2 Мәліметтер базасын жобалау әдістемесі

Мәліметтер базасымен жұмыс істейтін бағдарламаны құрудағы жақсы шығу кепілі мәліметтер базасының өзінің оптималды ұйымдастырылуы барлық жүйенің негізгі бөлігі. Оны элементтердің кестедегі ұйымдастыру әдісі деп қарауға болады және осы кез-келген кестенің өзара қатынасы фундамент бет белгісінде жіберілген қателер қолданбалы программисттің жұмысын жоққа шығаруға болады, себебі бағдарлама күрделене түседі, өмірлік циклда оларды сүйемелдеу немесе жобалау қиындайды, сонымен қатар мәліметтер базасының нашар жобасы программисттің программалаудың пайдалы технологияларын пайдалануына әкеліп соқтырады, соның салдарынан бағдарламаны құру көп уақытты қажет етеді, және де қателердің болу мүмкіндігі жоғары деңгейде болады.

2.2.1 Мәліметтемелердің реляциялық базалары. Мәліметтер базасын басқарудағы бүкіл жүйелер ақпаратты сақтау және құруға арналған. Мәліметтер базасын басқарудың реляциялық үйлесімділігі реляциялық алгебра және реляциялық есептеу тәсілін қолданатын математикалық модельге негізделген мәліметтер базасын басқару ауданындағы керек анықтаулардың коды осы сұрақтың теориялық

жағынан қарағанда практикалық жағына жатады.

Т.Кодд реляциялық модельдің авторы нағыз мәліметтердің реляциялық базасына сәйкес келетін он екі ереже жасалынды:

- ақпарат ережесі: мәліметтер базасындағы бүкіл мәлімет тек логикалық деңгейде ұсынылуы керек және тек бір түрде – кестеде тұратын мәндер түрінде;
- кепіл қатынасу ережесі; реляциялық мәліметтер базасындағы барлығына және мәліметтедің әр элементіне логикалық қатынасу баған аты, бастапқы кілт және кесте аты комбинацияларын пайдалану жолымен қамтамасыз етілуі керек;
- жарамсыз мәндерді қолдану ережесі; Шынайы мәліметтердің реляциялық базаларда жарамсыз мәндерді қолдану жүзеге асырылуы керек,
- реляциялық модельге негізделген динамикалық кателы ережесі, логикалық деңгейдегі мәліметтер базасының сипаттамасын негізгі мәліметтер сияқты ұсынылуы қажет, қолданушылар негізгі мәліметтермен жұмыс істеуге қолданылатын реляциялық тілдің көмегімен онымен жұмыс істей алады;
- мәліметтердің ішкі тілдері таусылу ережесі, реляциялық жүйе әртүрлі тілдерді және пайдаланушымен өзара әрекеттесуі режимдерін қолдана алады.
- көрсетімді жаңартуға болатын көрсетімдер жаңарту үшін қатынай алатын болып келеді;
- қосу, жаңарту, жою ережесі өрнекпен бір операция сияқты жұмыс істеу мәліметтерді оқуда ғана емес, мәліметтерді қосуда, жаңартуда, жоюда да болу қажет;
- физикалық мәліметтердің тәуелсіздік ережесі, мәліметтермен жұмыс істеуде қолданбалы бағдарламалар және утилиттер логикалық деңгейде мәліметтерді сақтау тәсілдерін кез - келген түрде өзгертілуі немесе оларға қатынау тәсілі бұзылмаған түрде қалауы қажет.
- логикалық мәліметтердің тәуелсіздік ережесі, мәліметтермен жұмыс істеу үшін қолданылуы бағдарламалар және утилиттер логикалық деңгейде базалық кестелердегі кез-келген өзгертулерді бұзылмауы керек олар осы кестедегі ақпараттарды бұзбай сақтауға болатынын көрсетеді.
- тұтастық шарттарының тәуелсіздік ережесі тұтастық шарттарын анықтау мүмкіндігі бар болу қажет, нақты реляциялы мәліметтер базасына арнап шығарылған;
- таралудың тәуелсіздік ережесі; мәліметтердің реляциялық базасын белгілі бір клиенттің қажеттілігінен тәуелді болмауы қажет.
- жалғыздық ережесі; егер реляциялы (бір ретте жазбаша жөндейді) жүйеде төменгі деңгейдегі тіл бар болса онда жоғарғы деңгейлі реляциялы тілде өрнектелген тұтастық шарты мен ережесіне оны қолдану мүмкіндігі болмауы қажет, бірінші ретте бірнеше жазбаны жөндейді.

Коддтың бірінші ережесінде мәліметтердің реляциялық базаларындағы барлық мәліметтер мәндермен ұсынылады делінген. Реляциялық жүйелерде кестелер горизонтальді жолдан, вертикальді бағандардан құрылады. Барлық ақпараттар базасында мәліметтерді көруге арналған басқа әдіс жоқ. Терминологиялық бірнеше ескертулері «Кесте», «баған», «жол» деген сипаттамалар мәліметтердің реляциялық базаларын коммерциялық жүйеде басқаруда жалпылай қабылданғандықтан, олардың осы дипломдық жобада пайдалануға тырысылған.

Бірақ кейде «қатынас», «кортек» және «атрибут» түсініктермен де кездесуіміз мүмкін. Бұл «Кесте» «жол», «баған» сонымен қатар «файл», «жазба», «өріс», түсініктеріне сәйкес синонимдер. Бірінші үш термин академиялық термин деп саналады, ал соңғылары – ақпараттарды өңдеуде пайдаланылатын жалпы лексиконнал алынған. Байланысқан кестелер жиыны мәліметтер базасын құрайды. Реляциялық базада кестелер бөлінген бірақ– тең құқылы. Олардың арасында ешқандай иерархия жоқ, жалпы айтқанда олар бір–бірімен физикалық байланыспаса да болады.

Әр кесте жолмен бағандардан құралады: Әр жол жеке тұлғаның, компанияның, сауда келісімінің немесе басқа нәрсенің– жеке объектісін немесе «қасиетін» сипаттайды. Әр баған объектінің бір мінездемесін сипаттайды– адам есімі немесе оның адресі, компанияның телефон нөмірі немесе оның президентінің сату лотасын немесе датасын көрсетеді. Мәліметтердің әр элементі немесе «мәні» кестенің жолы мен бағанының қиылысуымен анықталып сипатталады. Керек элементті табу үшін кесте атын баған және оның «бастапқы кілт» мәнін немесе уникалды идентификаторын білу қажет.

Мәліметтердің реляциялы базасында екі типті кестелер болады –пайдаланушы кестелер және жүйелік кестелер пайдаланушы кестелер мәліметтерінің реляциялық база жүйелері құрылған мәліметті қолдаудан тұрады– келісім, тапсырыс, персонал туралы мәліметтер. Жүйелік кестелер жүйелік каталогтар деген атпен де танымалы, мәліметтер базасының сипаттамасынан тұрады, жүйелік кестелерді әдетте ДҚБЖ - ң өзі қолдайды бірақ оларға кез - келген басқа кестеге сияқты қатынауға болады[19].

2.2.2 Жоғары деңгей тілі. Кодтың 5 - ші ережесі мәліметтер базасымен барлық диалог бір тілде жүргізілгенін талап етеді – оны кейде мәліметтердің ішкі тілі деп атайды. Мәліметтер базасын басқарудағы коммерциялық жүйелер әлемінде мұндай тіл SQL деген атқа ие болған (Structured Query Language– сұрағулардың құрамындық тілі) SQL мәліметтерді, таңдаманы модификацияны басқару үшін мәліметтерді анықтау және мәліметтерді, модификация, анықтау немесе әкімшілік етудегі кез–келген операция SQL командасы немесе операторы арқылы орындалады

Мәліметтерді басқаруда мәліметтердің екі түрі бар мәліметтер таңдамасы және мәліметтер модификациясы. Таңдаманың бұл – сізге қажет мәліметтерді іздеу, ал модификация мәліметтерді қосу, жою өзгертуді білдіреді. таңдама операциясы («сұрағу» деп жиі айтылады) мәліметтер базасында іздеуді іске асырады сізге қажет ақпаратты тиімді іздейді және оны бейнелейді, SQL - ң басқа командалары кесте индекс және басқа объектілерді құруға және жоюға арналған.

SQL операторының соңғы категориясы - әкімшілік ету операторлары немесе мәліметтерді басқару командалары. Олар мәліметтер базасын бірігіп қолдануды үйлеструге мүмкіндік береді және оны тиімді жағдайда қолданады.

Мәліметтер базасын басқарудың көп пайдаланатын жүйелердің әкімшілік етуінің маңызды аспектісі болып мәліметтерге қатынауды басқару табылады[20].

2.2.3 Мәліметтер базасын жобалау. Жаңадан құрылатын мәліметтер базасының түрі қандай болатыны шешілуі процесі мәліметтер базасының жобалау деп аталады.

Мәліметтер базасын жобалау бойынша жұмыс таңдауды қосады.

- мәліметтер базасына кіретін кестелер;
- әр кестеге жататын бағандар;
- кесте мен бағандар арасындағы өзара байланыс.

- мәліметтер базасын конструкциялау оның логикалық құрамын тұрғызумен байланысты. Реляциялық модельде базасының логикалық құрамына оның, физикалық құрамымен және сақтау тәсілінен тәуелді емес, логикалық құрамын өз экранында соңғы пайдаланушыны көрумен анықталмады (бұлар қолданбалы программалар және өңдеуіштер құрған виртуалды кестелер болуы мүмкін).

Реляциялық модель негізіндегі мәліметтер базасын конструкциялау басқа модельдерден маңызды артықшылықтары бар: физикалық және пайдаланатын көрсеткіштерден логикалық құрамының тәуелсіздігі; мәліметтер базасының құрамының иілгіштігі; конструктивті шешімдер болашақта әртүрлі сұратуларды орындауға шектеу қоймайды;

Реляциялық модель мәліметтер арасындағы мүмкіндік барлық байланыстың сипаттамасын қажет етпейтіндіктен базада бар кез-келген логикалық өзара байланыстарға сұрату жібере аламыз. Реляциялық жүйелер қате құрамдық шешімдерге қарсы қойылатын мезханизмдері жоқ және, жақсы мәліметтер базасы құрылымын ажырата алмайды.

Мәліметтер базасын жобалау практикасында модельденетін пәндік облыс жақсы түсінікті қажет етеді және тәуелділік пен нормальдау аудандарында білімді талап етеді, мәліметтер процесін жобалау әдетте итеративті процесс болып табылады, ол барысында қадам қадамдап керек нәтижеге кетеді, ал кейде жаңа қажеттілік пайда болған есепке алумен алдыңғы жұмысты қайта жасап бірнеше қадамдарды қайта қарайды, мәліметтер базасын жобалау процесінде орындалатын қадам тізбектерінің мысалы :

- Модельдеу үшін информациялы ортаны зерттеу;
- Атрибуттар мен қасиеттерін қосып объект тізімін құру (мәліметтер базасының пәні болатын заттар) объектілер кестеге жинақталған болу керек. (Кестенің әр жолы бір объектіні сипатталды, мысалы, ұйым, төмен тапсырысы); объекті қасиеттері кесте бағандары болып көрсетіледі (мысалы, компоние адресі, дистрибутив бағасы);

- Жұмыс барысында міндетті түрде кесте макеті және мәліметтер құрлымы немесе объектілер арасындағы тәуелдік диаграммасы («ER - diagram») құрылу керек;

- Объектімен олардың атрибуттарын реттегеннен кейін болашақ кестеде кез-келген жолды идентифицирлай алатын әр объектінің атрибуты бар екендігіне көз жеткізуіміз керек. Бұл индентификатор бастапқы кілт деп аталады. Егер мұндай жоқ болса жасанды кілтті алу үшін қосымша баған құру керек;

- Содан кейін объектілер арасындағы тәуелділіктер қаралу керек,

Бір – көпке немесе көп – көпке деген тәуелділіктер барма?

Байланысқан, кестелерді біріктіруге мүмкіндік барма? Бұл үшін ішкі кілттер, бастапқы кілттер мәні сәйкес келетін байланысқан кестедегі бағандар қызмет етеді.

- Логикалық қателерді іздеу үшін нормалдау ережесінің көзқарасы бойынша мәліметтер базасының құрылымын талдау, қалыпты формада барлық ауытқу

түзету немесе шешім дәйектемесі нормалдау ережелерін орындаудан бас тарту игеру қарапайымдылығы немесе өнімділігі. Құжаттама– осындай шешімдердің себебі.

- мәліметтер базасының құрамын тікелей құру және оған кейбір мәліметтердің прототиптерін орналастыру. Сұратулармен ұдайы сораптамалар алынған нәтижені талдау. Әртүрлі техникалық шешімдерді тексеру үшін өнімділікке тесттерді орындау

- тапсырыс берушіні алынған нәтиже қанағаттандырама, мәліметтер базасының бағасы[21].

2.2.4 Мәліметтер базасының құрлымы туралы бірнеше сөз. «Жақсы құрылым» дегеніміз не – бұл бірінші кезекте «мөлшерді» құрылым басқаша айтқанда, жақсы құрылым:

- мәліметтер базасымен зара байланысуды максималды жеңілдетеді;
- мәліметтердің қайшылықсыздығына кепіл береді;
- жүйеден максимум өнімділікті «сығады».

Мәліметтер базасының түсінігін жеңілдететін кейбір факторларды қатал техникалық анықтамалар болмайды және жобалау процесінің бөлігі емес кең кестелерді оқу қиын және оларды талдау да қиын. Мәліметтерді кішкентай кестелер қатарына бөлу олардың арасындағы өзара байланысты қисындыру қиын. Бағанға сәйкес санды таңдау базаның қарапайым түсінігі және нормалдау ережесі арасындағы мәніне болып табылады.

Жақсы құрылған мәліметтер базасын қайшылық ақпаратты енгізуді және кездейсоқ мәліметтер өшіруді болдырмайды. Бұған кестеде мәліметтердің керек емесін қайталауды минимизациялау және тұтастықты қолдану арқылы қол жеткіземіз.

Жақсы құрылған база да жақсы өнімділік болу керек. Мұнда кестедегі өнімділік болу керек. мұнда кестедегі бағандар саны үлкен рөл атқарады: егер ақпарат бір емес бірнеше кестеде орналасса онда мәліметтер таңдамасы баяу орындалады. Бірақ үлкен кестеңер жүйеден нақты сұратуды орындауға қажеттен басқа мәліметтердің үлкен мөлшерін өңдеуге талап етеді. Басқаша айтқанда кестелердің өлшемі мен мөлшері өнімділікке қатты әсер етеді. Индекстеу физикалық жобалау сұрағы.

Мәліметтер базасының командасының құрылымы:

- сұратуды орындаудағы нәтижені түсінбеуіне әкеледі.
- мәліметтер базасына қайшылық ақпаратты енгізу қаупі өседі.
- алдында мәліметтер туындайды
- алдында мәліметтермен толтырылған кесте құрылымының өзгеруін орындауды қиындатады.

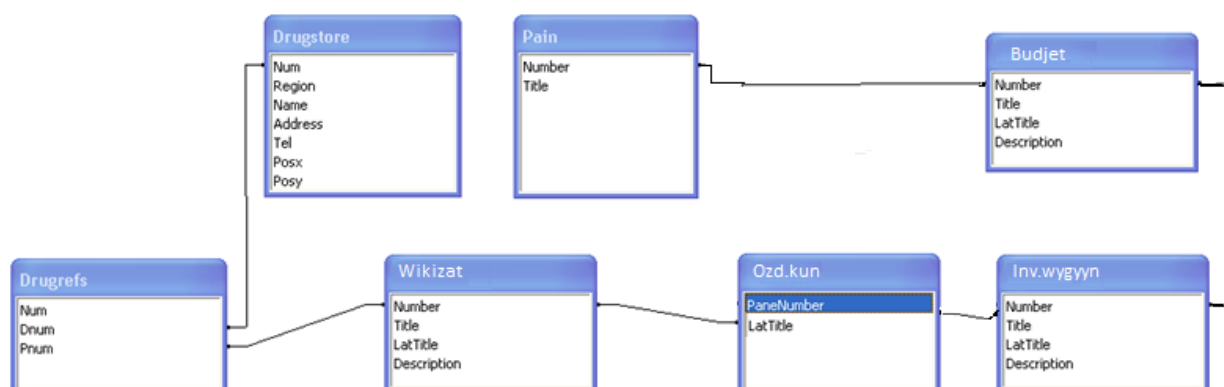
Мәліметтер базасын жобалауда көрсетілетін талаптарды толығымен қанағаттандыратын модельді шешім жоқ міндетті түрде кейде ету керек.

- мәліметтерді енгізу кезінде белгілердің кодирленген мәндерін ексеруді қамтамасыз ету;

- дисплей экранына мәліметтерді шығару кезінде белгілердің мәндерін декодирлеу;

- белгілердің белгілі мәндерімен байланысты тұрақты ақпаратты сақтау;

- есеп кешенін шешу нәтижесінде кестені түсіндіру мәнімен безендіру.
- мәліметтер базасының кестелері арасындағы өзара әсер 2.2 - суретте «маңыздылық - байланыс» диаграммасы (ERD) түрінде Чена нотациясында көрсетілген[22].



2.2 сурет - ER (маңыз - байланыс) диаграммасы

## 2.3 Программа жазу тілі

2.3.1 Жалпы мәліметтер. Программа атауы— Бетон зауытына арналған инвестициялық анализ. Программаның белгіленуі - C:\ Users\ qwerty\ Documents\ Арипова Камка\ Инвестиционный анализ\ инвестиционный анализ.exe

Бетон зауытының ішкі жүйесі Delphi 7.0 ортасында өңделген. Ішкі жүйені тиімді функциялау үшін Windows 95/98/NT/2000/XP/Vista операциялық жүйелері болуы тиіс.

2.3.2 Функциялық белгілену. Өндеудің функциялық белгіленуі деректер қорына (қосу, өшіру, жазбаны өзгерту, жұмысты ұйымдастыру және жұмыс процестеріндегі қажет құжаттарды баспаға шығарудан) тұрады.

Ішкі жүйені тиімді функциялау мақсатында Windows 95/98/NT/2000/XP/Vista операциялық жүйелері мен Borland Database Engine (BDE) болуы керек.

Бағдарлама компьютердің қатты дискісінде орналасқан және 38,9 Мб орын алады.

Жүйеде қолданылатын базалар 860кб - тан көп орын алуы мүмкін (ол сақталатын ақпарат мөлшеріне тәуелді). Бағдарламада қолданушының келесі әрекеттері қарастырылған:

- шикізат түрлері, өзіндік құн, инвестициялық шығын, бюджет туралы ақпарат қарау, жаңарту, қосу;

- әрқайсышының диаграммалары құру және олар туралы ақпаратты Excel ортасында қарау.

2.3.3 Қолданылатын техникалық құрал. Жүйенің нормальді функциялау үшін келесі тиімді конфигурация қажет:

- IBM компьютер;
- 1000мГц тактілік жиілікті Intel Pentium процессоры;
- 128 Мб оперативтік жады;

- VGA монитор;
- «тышқан» манипулятор.

2.3.4 Шығару және жүктеу. Программаны шығару Win 32 операциялық ортада жүзеге асады. Ішкі жүйені жүктеу Инвестиционный анализ.exe файл атын тышқанның сол жағын екі рет басу арқылы жүзеге асырылады.

Программа жүктелгеннен кейін экранда программаның кіру терезесі шығады, ол терезеге есімін енгізгеннен кейін, негізгі беті пайда болады. Қолданушы алдымен өзіне қажет бөлімді қарап, кейін өзіне керекті шикізат не бюджетті басу арқылы табады. Әр бөлімнің аты жазылған, ішінен шикізат түрін және олардың бағасы жазылған, олардың бағаларын өсуіне байланысты бағаларын өзгерте алады. Шикізаттарды қарап болған соң әрқайсы бөлім туралы ақпаратты және олардың барлық сомасы мен диаграмма түріндегі көрінісін «Диаграмма» батырмасын басу арқылы қарауға болады, онда әрқайсысы әр түрлі түспен бейнеленген.. Және жоғарғы оң жақ бұрышында орналасқан «Excel» батырмасын басқаннан кейін, мұнда барлық бөлім шикізат, өздік құн, инвестициялық шығын мен бюджеттің көрінісін Excel жұмыс ортасында көрсетіп береді. Дәл осындай қалыппен шикізаттың ғана емес өздік құнды және инвестициялық шығынды, бюджеттің де мәндерін өзгертіп сомасын тексеріп, диаграммаларын шығаруымызға болады.

2.3.5 Кіріс мәліметтер. Бетон зауытының инфестициялық анализі бағдарламасы жүйесінің ішкі жүйесіне кіріс мәліметтер ретінде кілттік сөздер мен диаграмма құру позициясы болып табылады.

2.3.6 Шығыс мәліметтер. Шығыс мәліметтер деп кілттік сөздерден табылатын ақпарат және соған байланысты ақпараттарды айтады. Сонымен қатар бетон зауытындағы бағдарламадағы керекті позициясы болып табылады.

2.3.7 Программалау ортасын таңдау. Қазіргі кездегі программалау тілінің арасында ең жиі таралған тілдердің бірі Си универсалды программалау тілі болып табылады. Бірақ оны системалық бағдарламаларда, транслятор, операциялық системаларды жазуда қолдану арқылы маңызды жетістікке жетуге болады. Си бағдарламалау тілін 1972 жылы Bell laboratories фирмасының қызметкері Денис Ритчи ойлап шығарды. Тіл системалық бағдарламаларға арналған деп есептелгенімен, оның мүмкіндіктері өте үлкен болғандықтан оны көп пайдаланады, программаларды жазуға да қолдануға болады.

Си тілінде жасалған программаның архитектуралары әр түрлі дербес компьютерлердің бірінен бірін ауыстыруға, бір операциялық системаның екінші операторлық системаға оңай ауыстыруға болады. Және де Си тіліндегі бағдарламалардың орындалу жылдамдығы ассемблер тіліндегі бағдарламалармен тең түседі. Си тілінің компиляторы қазіргі кездегі барлық операциялық жүйеде жұмыс істей алады. Солардың қатарына Unix, MSDOS, WINDOWS жүйелерін де алуға болады.

Си тілінің өзгешеліктерін қарастырайық.

а) Си тілі кейбір төменгі деңгейлік операцияларды жүзеге асырады. Бұл операциялардың кейбіреулері тікелей машина командасының талабына сәйкес келеді.

ә) Си тілі айнымалы және функциялық көрсеткіш механизмдерімен жұмыс



жасайды. Көрсеткіштердің көпшілігі кейбір айнымалы немесе функциялардың машина жадысындағы адрестеріне арналған айнымалы болып табылады. Бұл программист үшін машина жад адрестерімен тікелей жұмыс атқаруға болатындығын көрсетеді.

б) Си тілі енгізу–шығару операторлары, жадты динамикалық бөлу процессорды басқару операторларын, операциялық жүйелерге арналған бағдарламаларды басқаруға болатындығын білдіреді.

Компьютер қолданушы жазған бағдарламаның құрылымдық базасын си тілі элементтері арқылы түсінеді.

Си тілі элементі келесі бөліктерден тұрады: алфавит, константалар, идентификаторлар, кілтті сөздер (ключевые слова), түсініктер (комментарий). Си тілі компиляторы мәтіндік қатарлар тізбегі арқылы си тілінде жазған бағдарламаларды бастапқы файл ретінде оқиды. Әрбір қатар жаңа қатар басталысыменен аяқталады және ENTER клавишінің басылуы - қатар аяқталғанын білдіртеді.

Әріптер мен цифрлар константа, идентификатор және кілтті сөздер құрастыруда пайдаланылады. Си тілі компиляторы латын бас және кіші әріптерін әр түрлі символ деп санайды.

Тілдің басты түсіністерінің бірі - идентификатор. Ол объектінің атауы ретінде қолданылады.

Идентификатор мына ережелерге сәйкес таңдалынуы керек:

- олар латын әріптерінің х немесе астын сызу арқылы басталуы керек.
- оның ішінде латын әрпі және астын сызу белгілері пайдаланылуы мүмкін.

Басқа таңбаларды пайдалануға болмайды.

- Си тілінде кіші және үлкен латын әріптері өзгеше деп есептеледі.

- идентификатордың ұзындығы әр бағдарламаның жүйесінде әр түрлі ANSI стандарты бойынша 32 таңбадан аспауы керек. Си ++ те шектеу болмайды.

- объектілердің идентификаторы тілдің, түйінді сөздерінің стандартты функциядан және библиотека аттарынан өзгеше болуы керек.

Си программалау тілінде түсініктемеге көп көңіл беріледі. Ол программаны теруді оңайлатуға мүмкіндік береді. Комментарий мына /\* және / таңбаларымен шектеледі. /\*Бұл түсініктеме \*/ Си++те мынадай тәсілі бар // осы таңбадан кейін тұрған символдардың бәрін сол қатар аяғына дейін түсініктеме деп оқиды.

С тілінде келесі белгілер (символдар) жинағы пайдаланылады:

а) латын алфавитінің бас (A,B,C,...,Y,Z) және кіші (a,b,c,...,y,z) әріптері;

ә) 0 - ден 9 - ға дейін болатын араб цифрлары;

б) мынадай арнайы белгілер қоладнылады: +(плюс), -(минус),\*(жұлдызша),/(бөлу сызығы немесе слэш), =(тең), > (үлкен), < (кіші),:(нүктелі үтір),&(амперсэнд),[ ].(тік жақшалар), { } (фигуралық жақшалар), ( ) (қарапайым жақшалар), \_ (астыңғы сызық), (пробел), . (нүкте), , (үтір), : (қос нүкте), # (нөмір), % (пайыз), ~ (әрбір разряд бойынша терістеу), ?(сұрақ белгісі), ! ( леп белгісі), \ (кері слэш).

С тілінде екі категориялы берілгендер түрлері қолданылады: берілгендердің қарапайым (скалярлық) және күрделі(құрамды) типтері болады. Негізгі (базалық) типтерге бүтін, нақты және символдық типтер кіреді. Өз кезегінде,

бүтін типті берілгендер қысқа (short), ұзын (long) және таңбасыз (unsigned) бола алады[23]. Берілгендердің базалық типтерінің өлшемдері мен диапазондарын көрсетейік

2.3 кесте - Деректрдің базалық типтерінің өлшемдері мен диапазондары

Типтің аты	Берілгенде р типі	Жады көлемі, байт	Мәндер диапазоны
Символдық	Char	1	- 128 ... 127
Бүтін	Int	2	- 32768...32767
Қысқа	Short	2(1)	- 32768...32767(-128...127)
Ұзын	Long	4	-2147483648...2147483647
Таңбасыз бүтін	Unsigned int	2	0... 65535
Таңбасыз ұзын	Unsigned long	4	0... 424967295
Нақты	Float	4	$3,14 \cdot 10^{-38} \dots 3,14 \cdot 10^{38}$
1	2	3	4
екі еселі дәлдігі бар нақты	Double	8	$1,7 \cdot 10^{-308} \dots 1,7 \cdot 10^{308}$

С тіліндегі программаның жалпы құрылымы келесідей болады:

```
<препроцессор директивалары>
<қолданушы типтерін анықтау – typedef>
<функциялар прототиптері>
<глобалды объектілерді анықтау>
<функциялар>
```

Сонымен Си бағдарламасы бірнеше функциялардан құралады және олардың біреуі міндетті түрде MAIN() болуы керек.

Жалпы кез келген функция оның тақырыбы мен тұлғасынан құралады.

Бірінші программа процессор арқылы өңделіп, оның директиваларын орындайды. Мұнда бағдарламаға тақырыптық файлдар программаға қосымша элементтер енгізетін мәтіндік файлдар жазылады. Олар мәліметтерді енгізу\шығару операцияларын немесе экран сипаттамаларын өзгертге керек.

Программадағы кез келген функция тақырыбы препроцессордың директивасынан және функция атынан тұрады. Функция атына жалғасып, жақша ішіне параметрлер жазылуы мүмкін, кейде параметрлер болмайды, ол кезде жақша ішінде ештеңе жазылмайды.

Функция тұлғасы операторлардан тұрады, олар жүйелі жақшалармен шектеледі. Әрбір оператордан кейін (;) таңбасы жазылады.

Процессор директивалары `#include` сөзінен кейін жазылады, `stdio.h` тіркесі енгізу\шығару операциялары орындалатынын көрсетеді. Ал `math.h` тіркесі программада математикалық функциялар пайдаланылатынын білдіреді.

C/C++ тілдерінде 20 - дан астам мәліметтерді енгізу - шығару әдістері бар. Енгізу - шығару стандарты кітапханалық функциялар файлдармен және әртүрлі құрылғылармен байланысқан ақпараттарды оқуға немесе жазуға болатындығын көрсетеді.

C тілінде файлдың қандай да бір алдын - ала анықталған құрылымы жоқ. Кез - келген мәлімет байттар тізбегі ретінде қарастырылады[24].

## 2.4 Жүйені визуалды модельдеу

Пәндік ауданды модельдеу кәсіпорын масштабында программалық жүйені жобалау кезінің ең бір маңызды этаптары болып табылады. Бүгінгі күні программалық өнім–нарығында пәндік ауданды модельдеу мақсатында CASE – құралдарының кең спектрі ұсынылған. Біздің елдегі екі белгілі CASE - құрылымдарын Rational Rose BPwin Silvenrun Process Analyst жатады. Пәндік ауданды осы құралдарда модельдеудің айырмашылығынан көрі ұқсастықтары көп. Бірақ біздің көзқарасымызда бір унифицирланған натацияны қолдану және комплекстік қадам тек пәндік облысты модельдеуде емес, программалық жүйені келесі этаптарында. CASE Rational Rose орын алады.

Мысалдарды негізінен UML - ді қолданып унифицирланған новацияларды қолданып пәндік облысты модельдеу қадамдарын демонстрайды және объекттік және құрылымдық жобалау әдістерінің үлкен жетістігін жинаған CASE және Rational Rose. Сонымен пәндік облысты модельдеу кезіндегі негізгі міндеттер:

- кәсіпорының бизнес - процесстері ;
- бизнес– процесстерге әсерлесетін тұлғалар және олардың функциялары;
- бизнес– маңыздылық;
- автоматтауға жататын бизенс–функция орындау сценарилары;
- бизнес– маңыздылығының жағдайы;
- бизнес– ереже.

Бизнес–процестердің сипаттамасы автоматтауға жататын өндірістік есепті орындау технологиясының сипаты үшін қолданылады. Сипатталған технологиясы негізінде автоматтау (болашақ программалық жүйеге қойылатын бизнес - талап) керек. Әрекетінің түрі. Бизнес–процестері сипаттамасы кезінде әртүрлі ішкі бөліктер арасында байланыс пайда болу керек.

Кәсіпорының модель құрылымы бизнес–процестердің сипаттамасы негізінде құрылады. Модельде тек мына бөлімдер көрінеді, автоматтайтын әрекеттесуші тұлғалармен олардың функциялары. Модельді құрудың бизнес–процестер шарасымен этап бойынша құруға болады:

- жүйенің қолданушы құруға болады;
- жүйенің деректер қорын жобалау.

Пәндік облысты модельдеу кезіндегі кейбір жағдайды бизнес маңыздылығы жағдайында және бизнес маңыздылығымен әрекет етуші тұлға сценарий

функциялары болашақ жүйемен қолданушы жұмысын сценарилерін жобалау кезінде қолдануы мүмкін, программалық ДҚ мен қолданушы интерфейсінің жобалау үшін бизнес–маңыздылық жағдайын сипаттау.

Сонымен қатар бизнес–функциялардың болуы жүйеге деген функциялардың талапты анықтауға мүмкіндік береді. Пәндік облысты сипаттау кезінде бизнес–ережені модельдеуді ұмытпау керек пәндік облыстың. Бизнес ереже модельдері программалық жүйе ережесін модельдеудің негізі болып табылады. Бизнес–ережені модельдеу үшін әрекет (activity diagram) диаграммасы және кластар диаграммасы (class diagram). Әрекет диаграммасы (activity diagram) модельдеу үшін қолдану мүмкін, мысалы алгоритмдік сипаттамасын ереже, кластар диаграммасы (class diagram)–құрылымдық ережелерді модельдеу үшін.

UML - ді қолданып пәндік облысты сипаттау эксперттік пәндік облыста нақты қабылданады және олардан ешқандай арнайы дайындықты талап етпейді.

Пәндік облысты модельдеу модельдің негізгі статикалық бөлімі болып табылады. Пәндік облыстың моделін құру жүйеде кезігетін концептуальді объектілердің нақты өмірдегі абстракциялардың пайда болуынан басталады. Объекті бағытталған программалық қамтаманы жобалау кезінде программаны былай сеп кеңістігінен дәл осы объектілері ортасында бөлуін жоба талап етеді. Өйткені нақты өмірге қарағанда программаға деген талап тезірек өзгереді. Объектілік модельдеу және статикалық модельдеудің негізгі пәндік облыстан осы абстракциялардың моделін құру болып табылады. Пәндік облысты моделі әрі қарай жүйе прецеденттерін сипаттау және бөлу үшін қолданылатын терминдер сөздігін ұсынады.

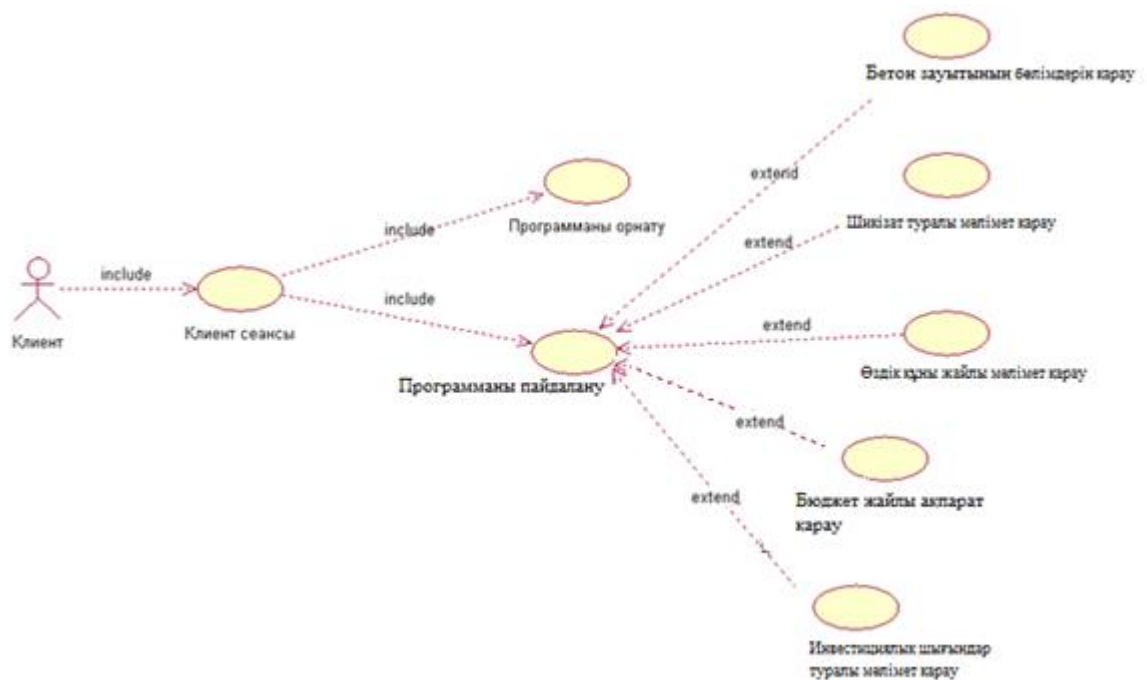
Пәндік облыстан объектілердің пайда болу қадамында олардың арасындағы қандай байланыс бар екенін орнату қажет. Ең маңызды байланыс болып агрегация қатынасы (бөлік пен мақсат арасындағы байланыс) және жалпылау (ішкі кластар және супер кластар арасындағы қатынасу) болып табылады [21].

2.4.1 Прецеденттерді модельдеу. Жүйе тәртібі– ол сыртқы қолданушыға көрінеді– прецеденттер түрінде бейнеленеді. Прецеденттер модельдерін абстракцияның әртүрлі деңгейінде өңдеуге болады. Талдау этабында прецеденттер өзіне жүйелік талапты таңдайды, жүйе не істеу керек немесе не істеп жатқанын көрсетеді.

Прецедент өңдеу процессінде жеке тестілеу салдарына бөлу мүмкін сыртқы бақыланатын субъектінің бизнес функция орындайды, мысал - 3.1 сурет.

Әрбір прецедент оқиғаның құжатты зафиксирлеген ағымы көмегімен сипатталуы керек. Сәйкес тексттік құжат актер прецедентті иницирлаған кезде жүйе не істеу керек екенін анықтайды. Прецедент сипаттайтын құжат құрылымы әртүрлі, бірақ көпшілігінде келесі бөлімдер болуы керек:

- қысқашқа сипаттама;
- оқиға ағынының детальданған сипаттамасы;
- негізгі ағым және альтернативтік ағындар.



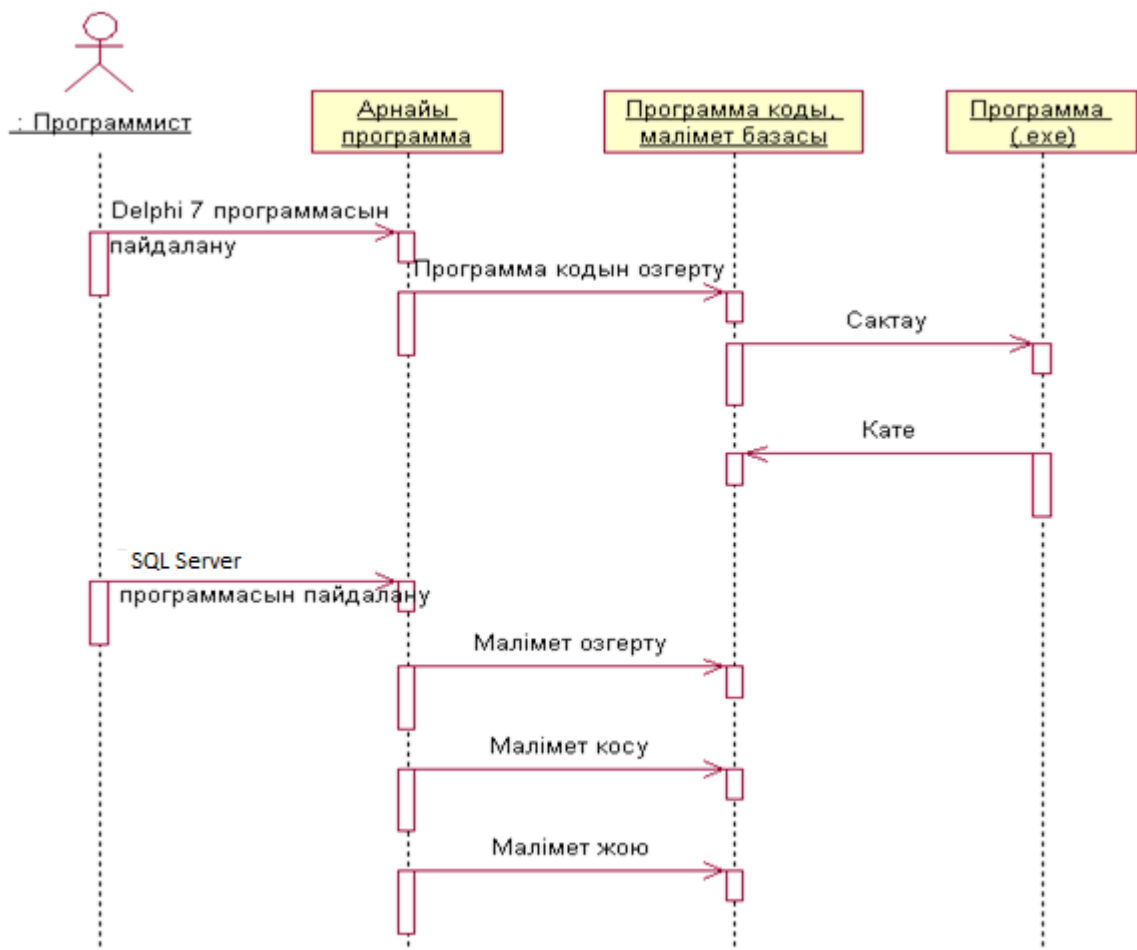
2.4.1 сурет - Прецеденттер диаграммасы

2.4.2 Тізбектер диаграммасы. Жарамдылықты талдау мақсаты (болжамды жобалау) - объектілерді анықтау. Детальді жобалау кезеңінде жобалау осы объектілері арасындағы программа функцияларды анықтау жүріледі. Тізбектік диаграммасы детальді жобалаудың (объект модельдің динамикалық бөлімі) негізгі элементі болып табылады.

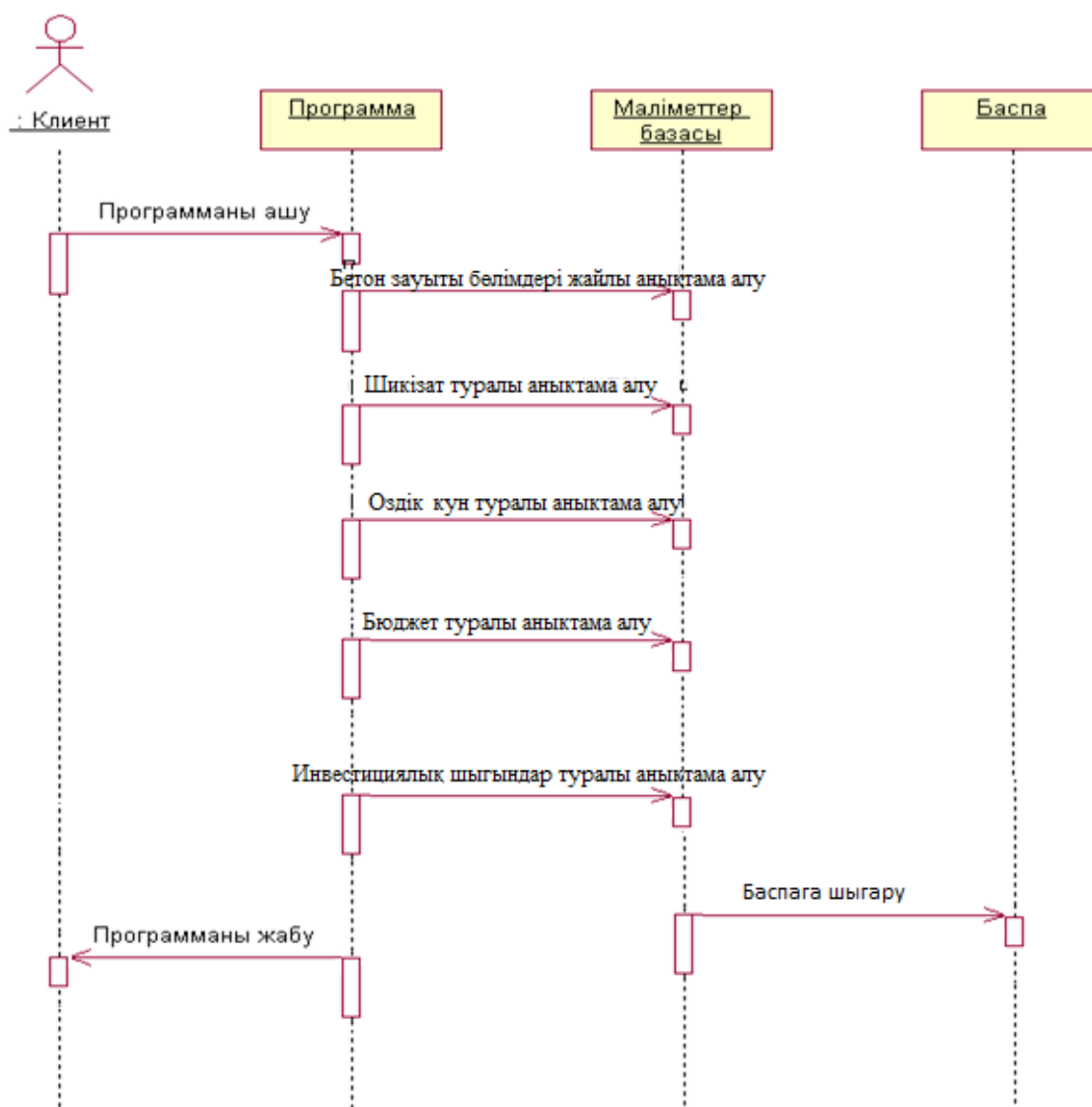
Тізбектер диаграммасы жобалаудың негізгі жұмыс өнімі. Әрбір прецедент үшін әрекеттің альтернативтік және негізгі тізбегін сипаттайтын диаграмма құрады. Нәтижесінде динамикалық модель ядросы алынады, ол орындау уақытындағы тәртібі және оның тәртібінің жүзеге ауысын анықталған, мысал– 2.4.2.1, 2.4.2.2 суреттер.

Тізбектеме диаграммасы төрт негізгі элементтен тұрады:

- сол жағынан жоғарыдан төмен жазылатын прецеденттегі әрекеттің тізбектік мәні;
- жарамдылық диаграммаларымен тура тасымалданған объект және «объект:класс» форматында объект класының аты және объект парақтарының нөмірі немесе аты жазылатын төртбұрыш түрінде ұсынылады.
- бір объектіден басқасына бағадаршамен бағытталған хабарлар;
- төртбұрыш түрінде ұсынылатын әдістер (операциялар). Олар әдістерге жататын объектілерге сәйкес үздік сызықта орналасқан төртбұрыш ұзындығын тізбектіліктің фокусын басқаруды көрсету үшін қолданылуы мүмкін әдістер басқаруға төртбұрыш аяқталатын нүктеге дейін ие.



2.4.2.1 сурет - Программист үшін тізбектілік диаграммасы



2.4.2.2 сурет - Қолданушы үшін тізбектілік диаграммасы

2.4.3 Кластар диаграммасы. Жүйе жағдайды құрайды. Жағдай берілген уақыт моментіндегі жүйелік ақпаратты мазмұнның функциялары жүйе жағдайын кластар моделімен анықтайды. Жүйе ақпаратын анықтайтын маңыздылық –кластары айырылады; GUI– объектілерін анықтайтын шекаралық кластар; программалық логиканы басқару үшін басқарушы кластар бар.

Кластарды модельдеу интеративтік қадамдық процесс.

Программалық камтама өңдеудің басында диаграммасында қолданылатын объектілердің пайда болуы үшін қызмет ететін пәндік облыстың моделін құрайды.

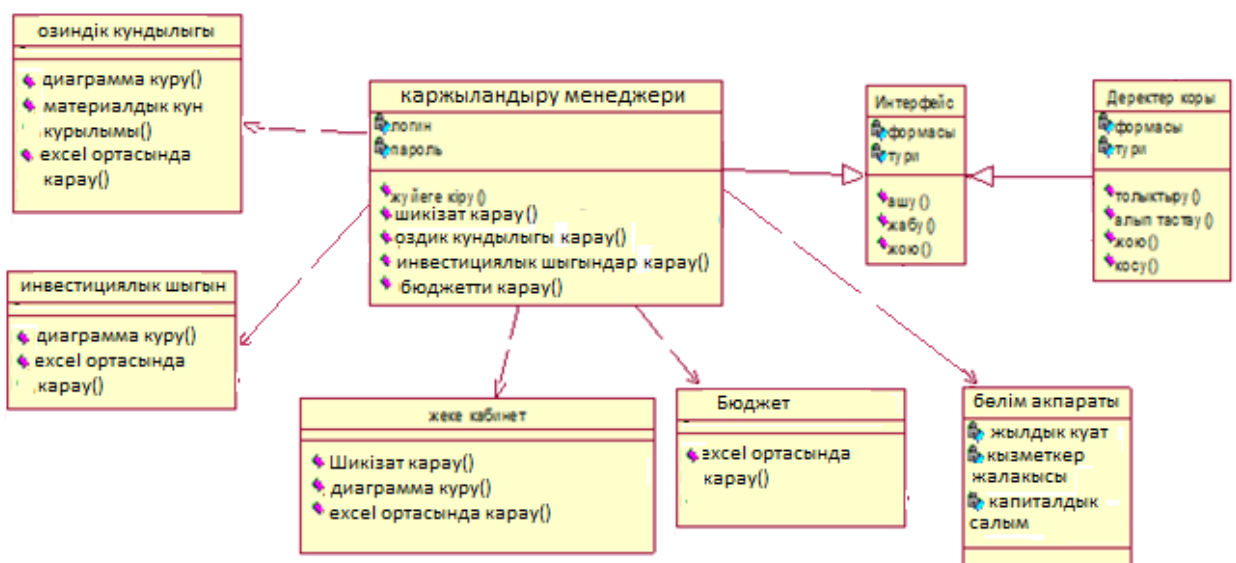
Кластарды модельдеу функциональды қадамға әкеледі, объекті бағытталған қадамын жақтаушылар проблемалық бағытталған деп атайды.

Кластар диаграммасы көмегімен жүйенің ішкі құрылымы құрылады, және бір - біріне салыстырмалы кластар жағдайы және мұрагерлігі анықталады. Мұндай жүйенің логикалық ұсынылуы сипатталады, кластар - бұл дайындама, оның негізінде содан кейін физикалық объектілері және программаның тікелей коды анықталады.

Осылайша, кластар диаграммасы жүйе объектілерін ұсынған жүйенің жалпы көрінісін сипаттайды. Кластар диаграммасы делдалдығымен кез - келген кластың моменті мен оның байланыстарын өзгерту мүмкіндігі және олармен қоса кластардың өзгерісімен байланысты диаграммалар және спецификациялар автоматты түрде жаңартылады.

Кластар диаграммасы жаңа өңдеу кезінде және дайын жүйені талдау кезінде қолданылуы мүмкін. Кластардың пайда болуы үшін әртүрлі әдістер мен қадамдар қолданылады. Барамиді кластар пайда болуының негізгі төрт қадамының ерекшеліктерін нақты атап көрсеткен:

- а) атты топтар негізіне қадам (сөйлемдегі зат есім атауы);
- ә) кластар үшін жалпы шаблондарды қолдану негізіне қадам;
- б) CRC - қадам (class - repository - collaborators - міндеттеу - класс - «қызметкерлер спецификацияларын құру») [21].



2.4.3 сурет - Кластар диаграммасы

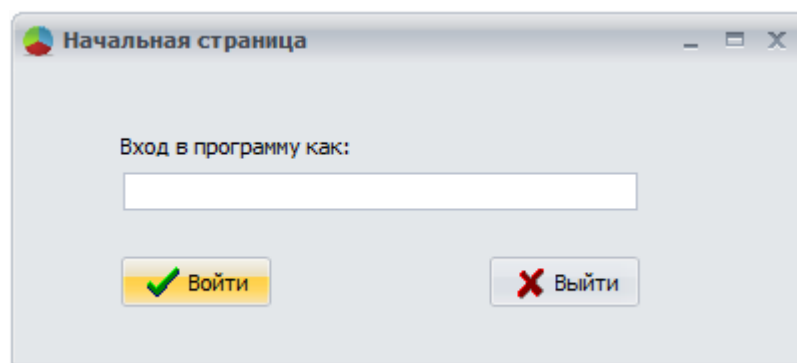
Өңделетін жүйеде негізінен прецеденттерді қолданатын қадам қолданылады. Бұл қадам RUP (Rational Unified Process) әдістемесі шегінде қолданылады. Осындай қадамның ерекшелігі төменнен жоғары жобалау болып табылады. Прецеденттер белгілі, ал жүйе туралы сәл анықталғаннан кейін тізбектеу диаграммасы көмегімен осы диаграммада қолданылатын объектілері кластар пайда болуына әкеледі. Кластарды модельдеу функционалды қадамға әкеледі, объекті - бағытталған қадамды жақтаушылар оны проблемалы - бағытталған деп атағанды жөн көреді.



### 3 Эксперименталдық бөлім

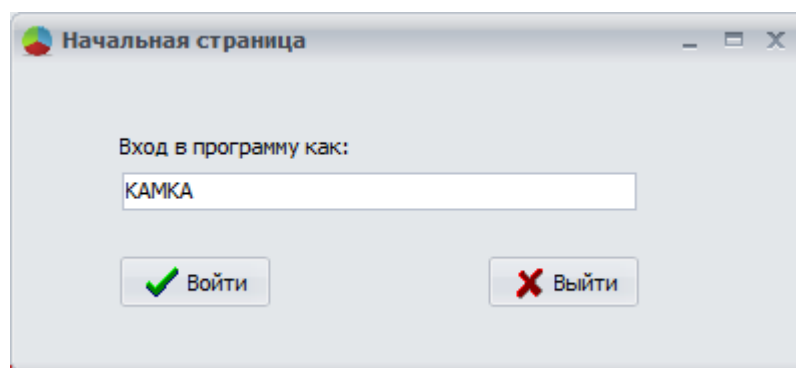
#### 3.1 Пайдаланушы нұсқаулығы

Жүйенің бағдарламалық коды А қосымшада көрсетілген.

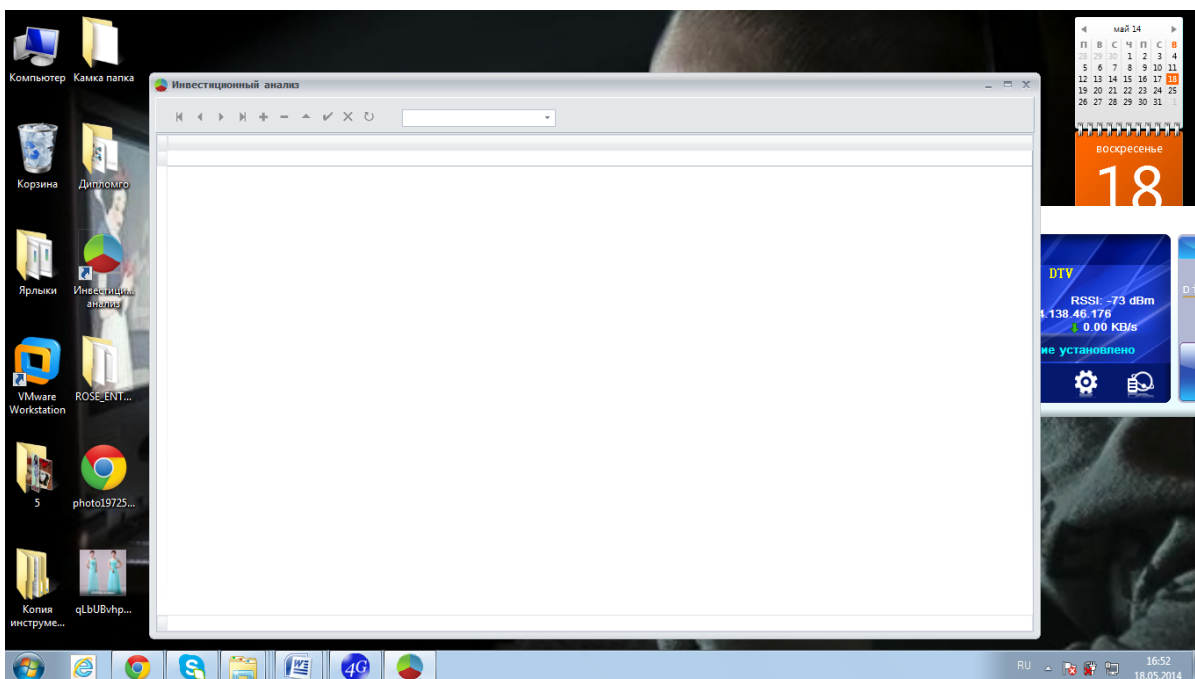


3.1 сурет - Бағдарламаға кіру үшін ашылатын терезе. Пайдаланушы есімін жазып кіреді.

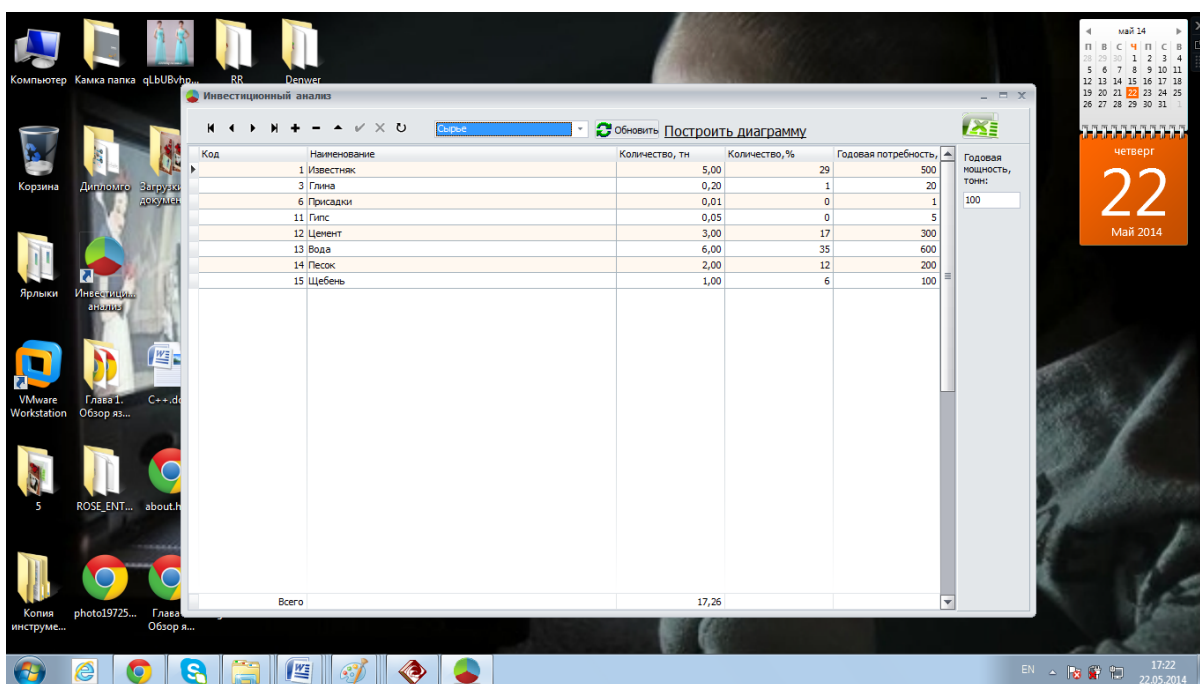
Есімін енгізгеннен кейін «Войти» батырмасын басу арқылы бағдарлама ашуға болады.



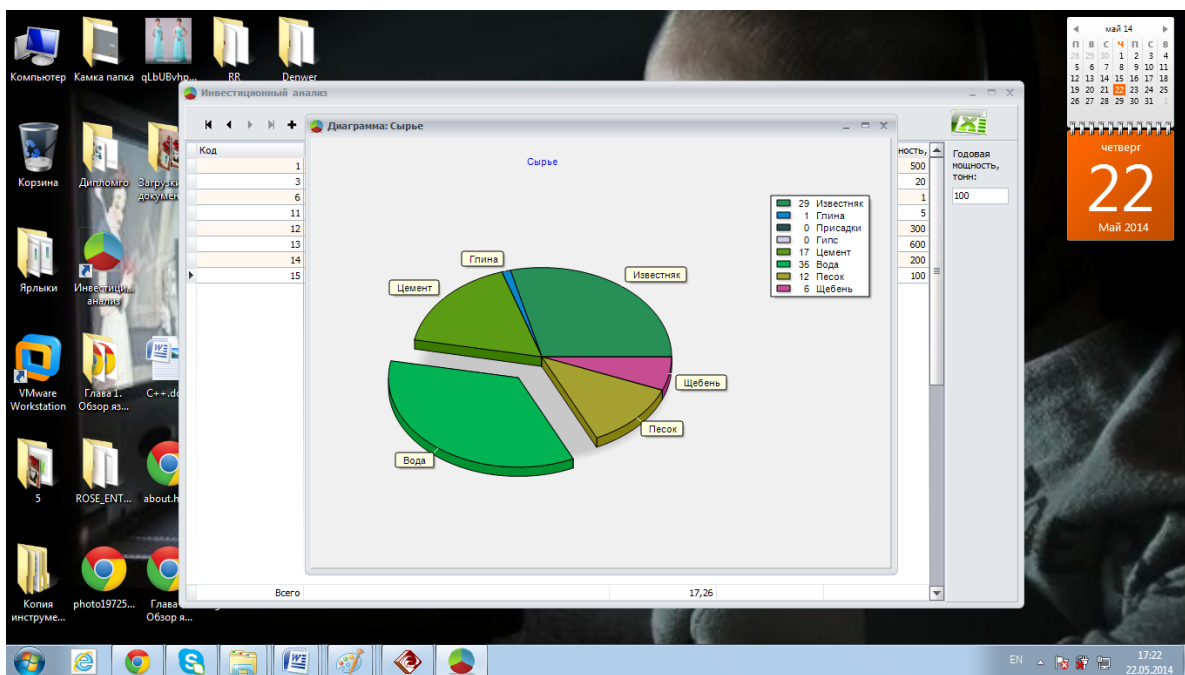
3.1.1 сурет - «Камка» деп есімді енгізілген кезі



3.1.2 сурет - Бағдарламаның басты беті



3.2 сурет - Бетон шығаратын зауыттың шикізаттары жайлы ақпарат. «Сырье» деген мәзірінде шикізат санын, бағасының мәндерін өзгерту арқылы жылдық өндірімділікті біле аламыз. «Годовая мощность» батырмасын басып жылдық қуатты өзгертуге болады.



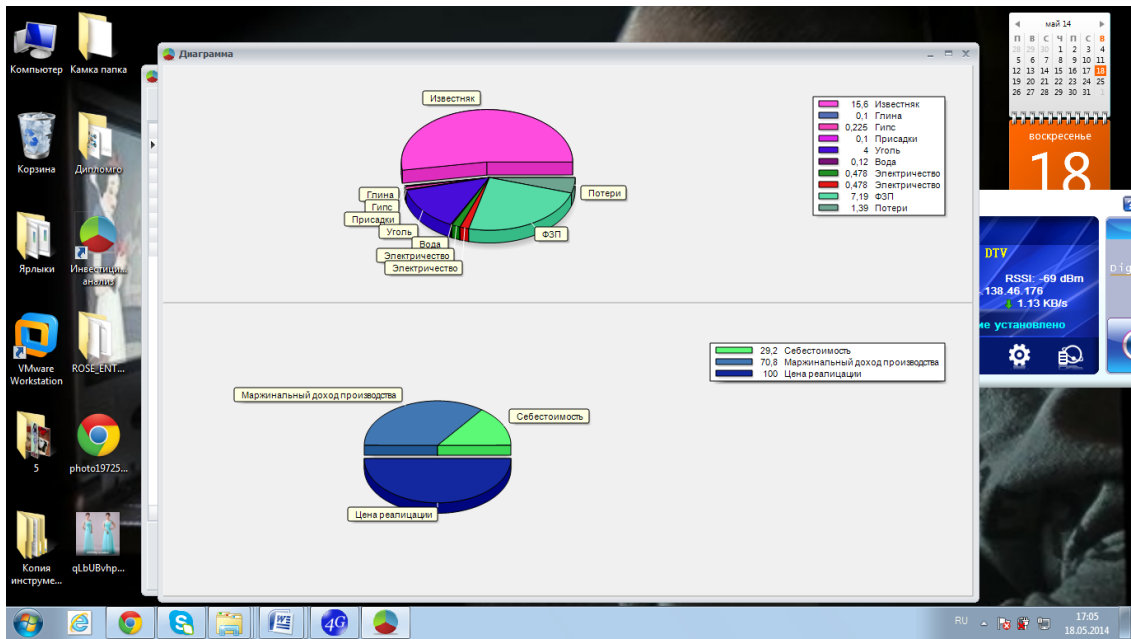
3.3 сурет - Шикізат көлемінің бағасының диаграммасы көрсетілген. Әр түрлі түспен шикізат түрлері боялған.

Код	Наименование	Количество, тн	Цена за тонну, USD	Сумма, USD	Цена реализации:
1	Производительность, тонн/час	12,56	105000,00000		
2	Известняк	1,30	12,00000	15,60	
3	Глина	0,20	0,50000	0,10	
4	Гипс	0,05	4,50000	0,23	
5	Присадки	0,01	10,00000	0,10	
6	Уголь	0,20	20,00000	4,00	
7	Вода	500,00	0,00024	0,12	
8	Электричество	80,00	0,07500	0,48	
Всего					20,62

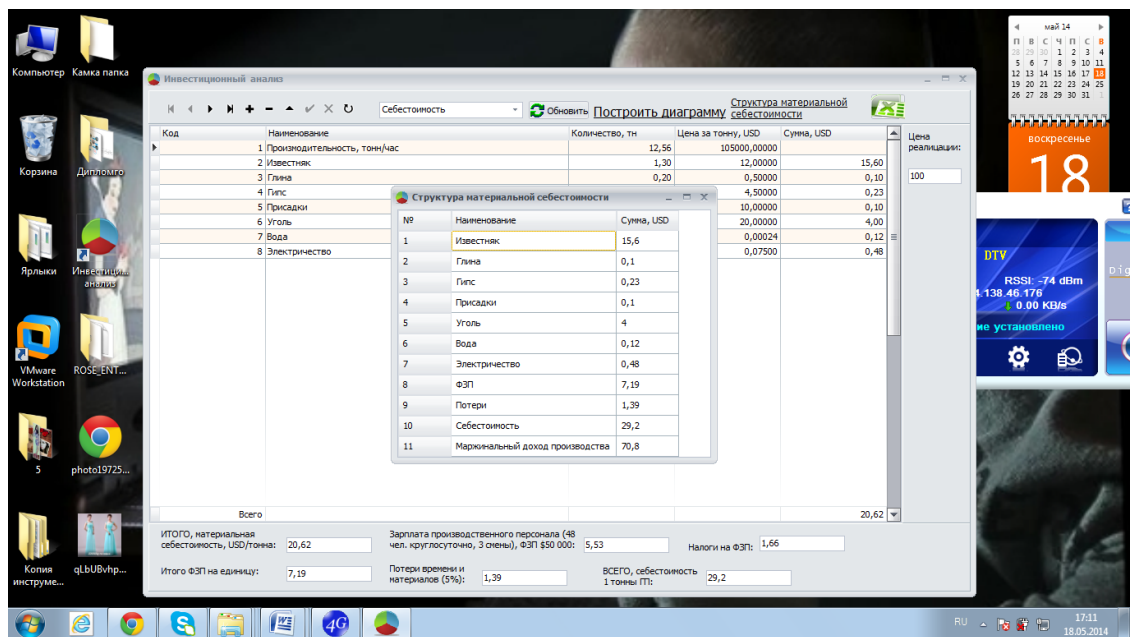
  

ИТОГО, материальная себестоимость, USD/тонна:	20,62	Зарплата производственного персонала (48 чел. круглосуточно, 3 смены), ФЭП \$50 000:	5,53	Налоги на ФЭП:	1,66
Итого ФЭП на единицу:	7,19	Потери времени и материалов (5%):	1,39	ВСЕГО, себестоимость 1 тонны ПТ:	29,2

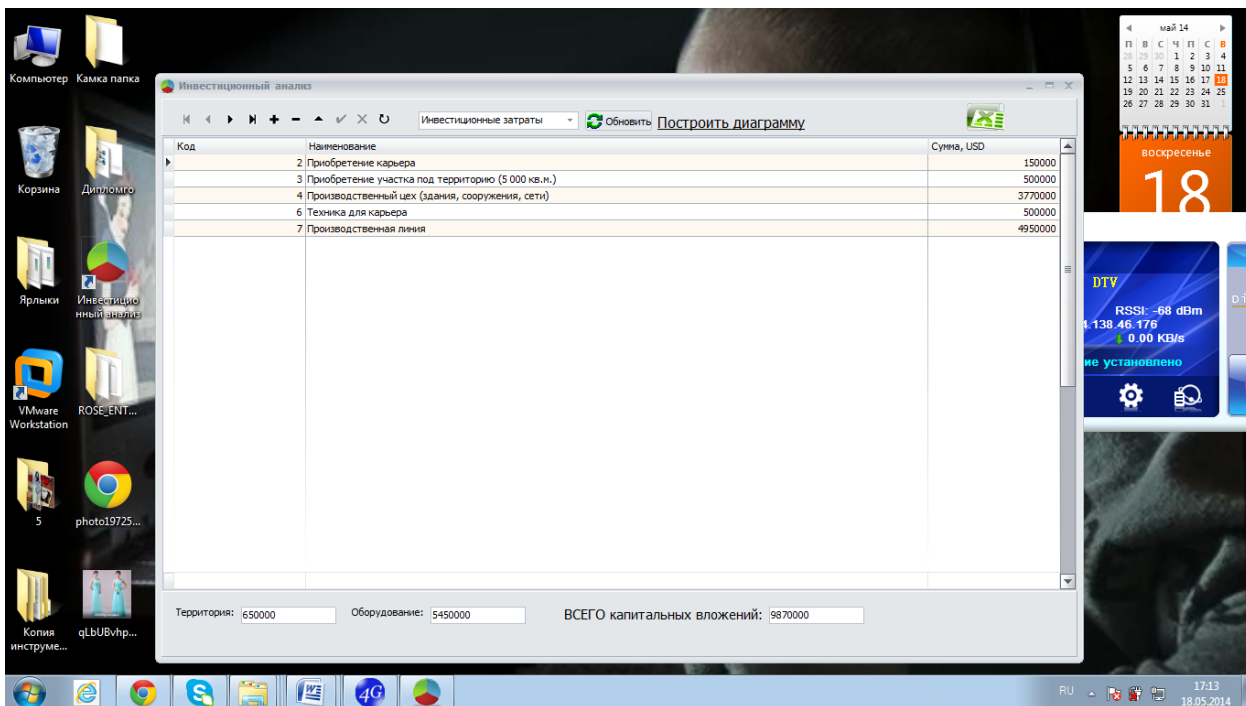
3.4 сурет - Өздік құнның көрсеткіштері берілген. Материалдық құн, Салық, Уақыт пен материал шығыны, ЖҚ (ФЭП) бір адамға, Қызметкер жалақысы, 1 тоннаға кеткен құн мөлшері көрсетілген. Жоғарыда айтылғандай саны мен бағасын өзгерте аламыз.



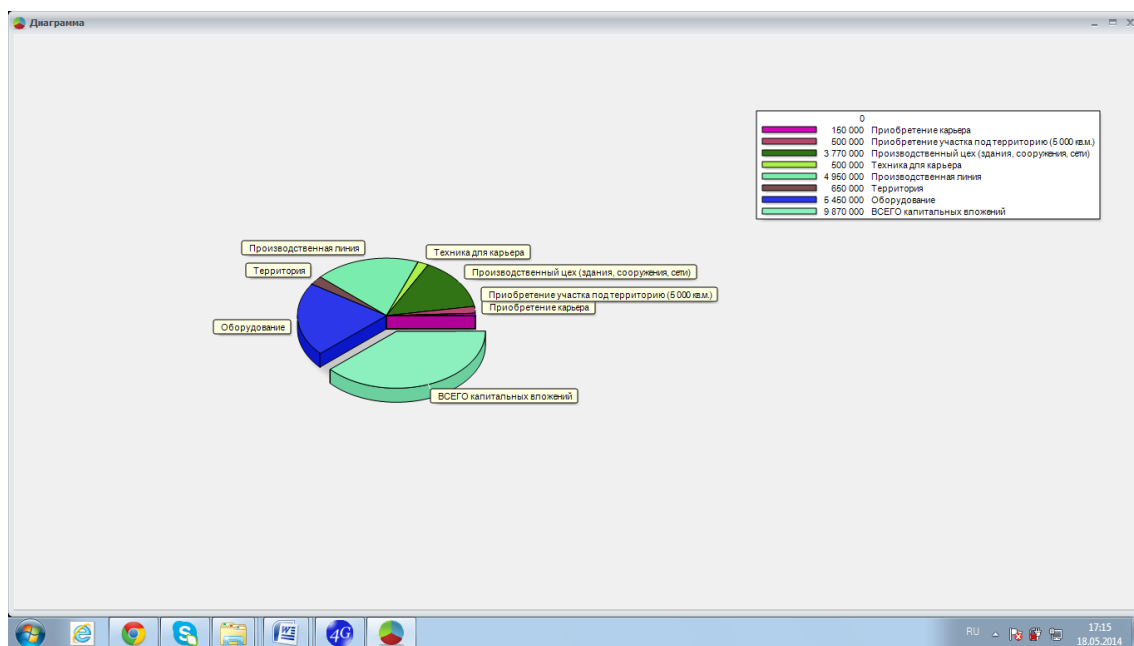
3.5 сурет - Өзіндік құнның диаграмма түріндегі сызбасын «Построить диаграмму» батырмасын шерту арқылы алуға болады. Екінші астыңғы диаграммада Қосымша пайда (маржинальный доход), Өзіндік құн, Құрастыру құны көрсетілген.



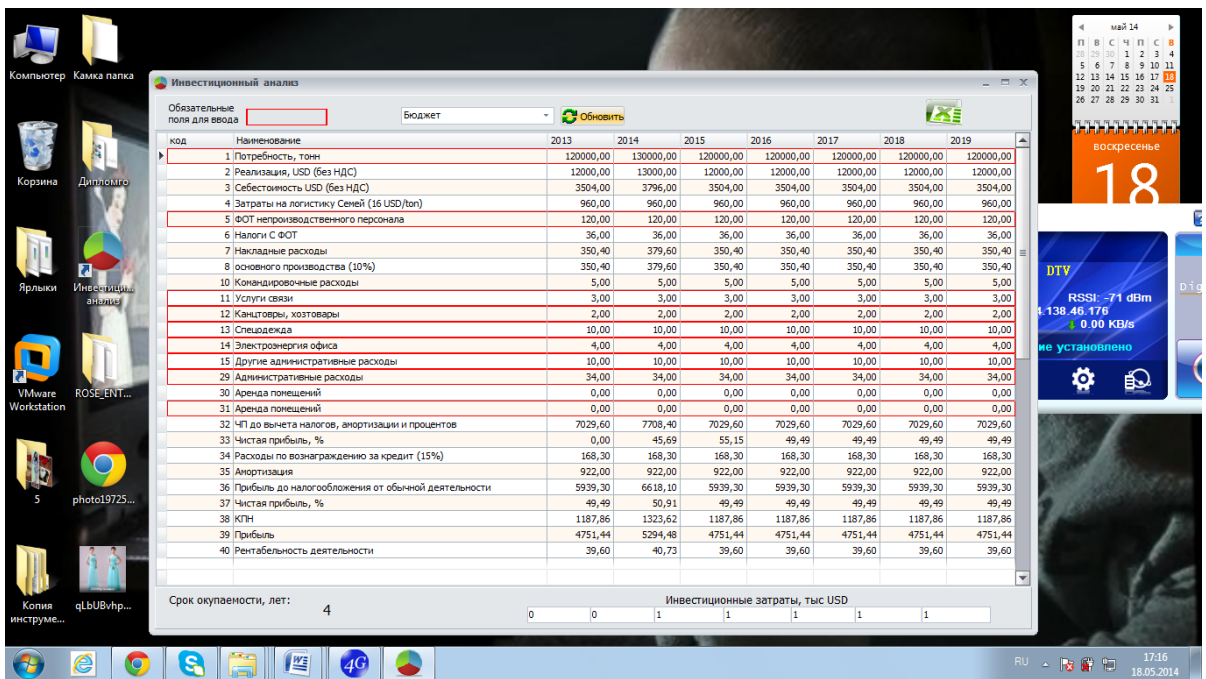
3.6 сурет - Материалдық құндылықтың құрылымы



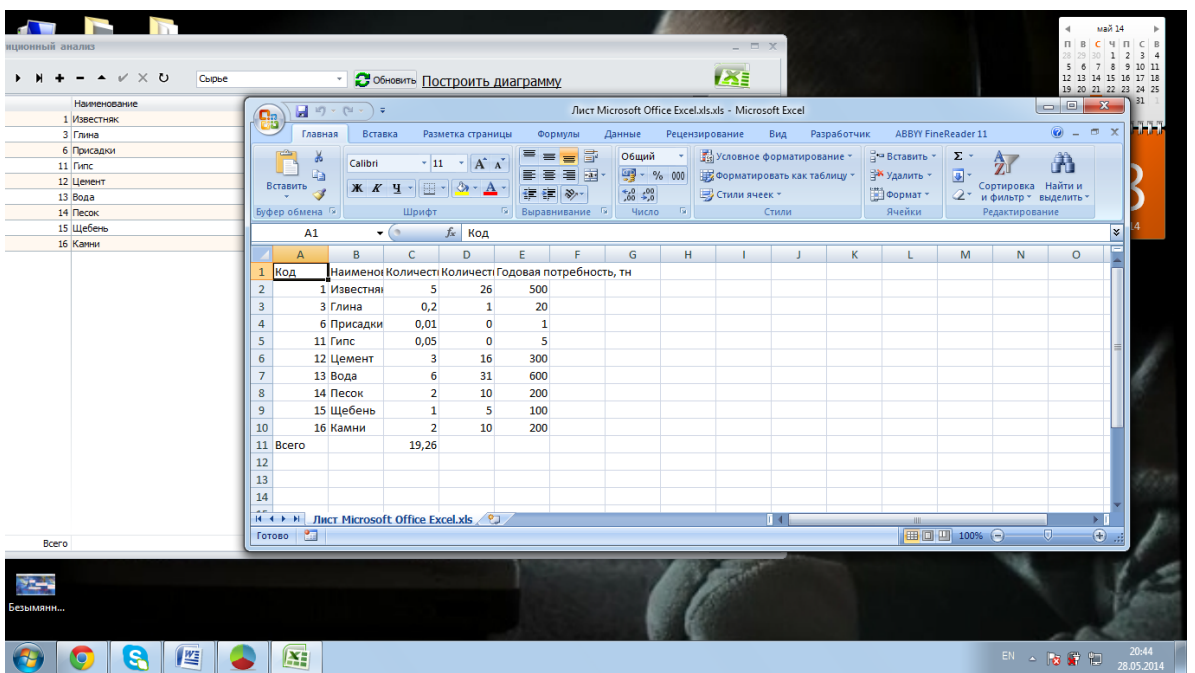
3.7 сурет - Инвестициялық шығын түрлерінің көрсетілімі. «Обновить» батырмасын басып Территория, Құрал - жабдықтар үшін, Барлық капиталдық салымдарды көруге болады.



3.8 сурет - «Инвестиционные затраты» диаграммасы



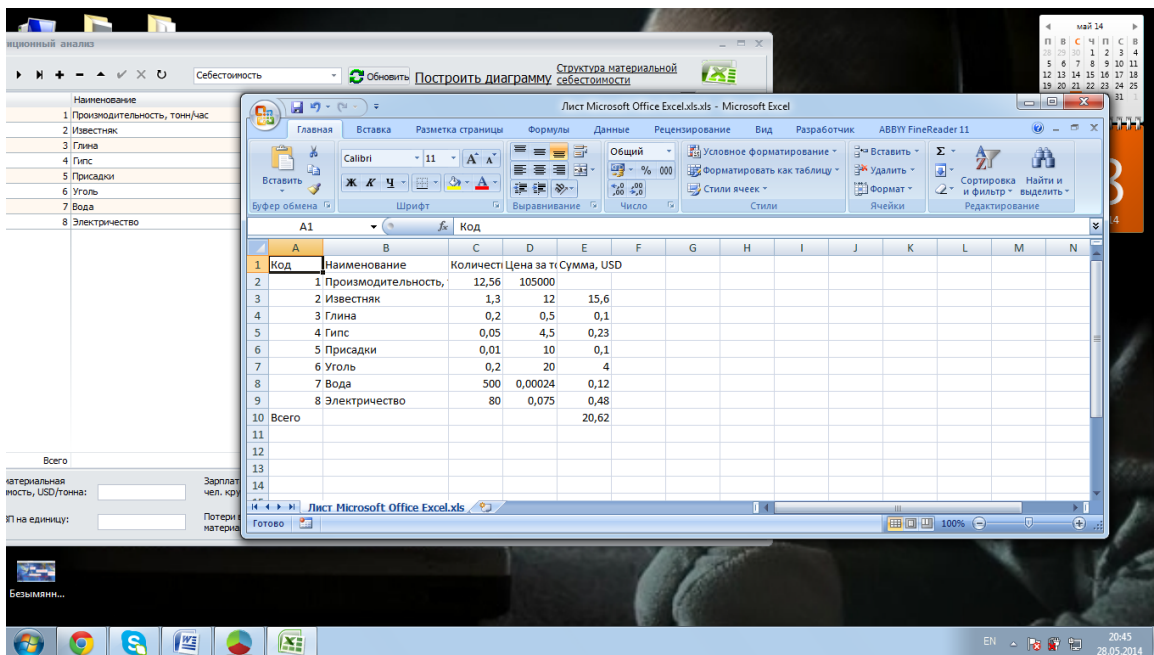
3.9 сурет - Бюджеттің мәзірі. «Обновить» батырмасын басса инвестициялық шығындарды АҚШ доллары (\$) түрінде шығарып береді.



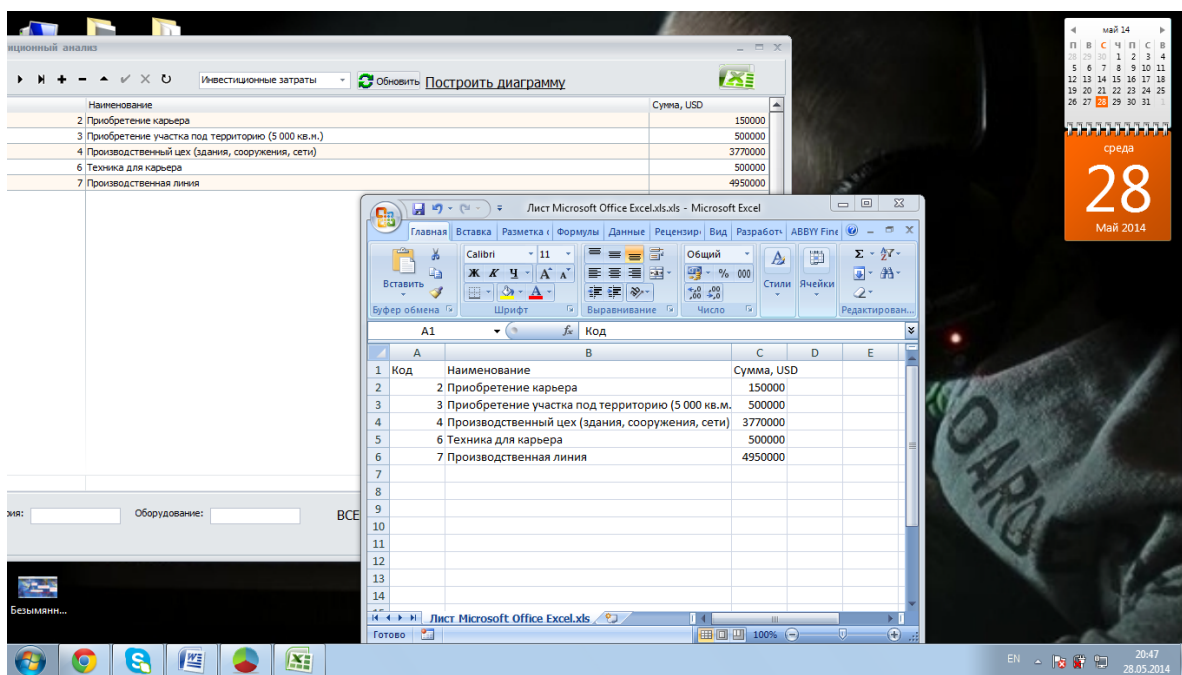
3.10 сурет - Excel ортасында барлық есептеулерді шығарып беру терезесі. Ол үшін



батырмасын басу арқылы шығара алады. Шикізат туралы ақпараттың Excel ортасында көрсетілуі.



3.11 сурет - Excel ортасында өзіндік құнның көрсетілуі



3.12 сурет - Инвестициялық шығындардың ақпаратының осы ортадағы түрін қаралуы.

код	Наименование	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	1 Потребность, тонн	120000	130000	120000	120000	120000	120000	120000
2	2 Реализация, USD (без НДС)	12000	13000	12000	12000	12000	12000	12000
3	3 Себестоимость USD (без НДС)	3504	3796	3504	3504	3504	3504	3504
4	4 Затраты на логистику Семей (16 USD/ton)	960	960	960	960	960	960	960
5	5 ФОТ непроизводственного персонала	120	120	120	120	120	120	120
6	6 Налоги с ФОТ	36	36	36	36	36	36	36
7	7 Накладные расходы	350,4	379,6	350,4	350,4	350,4	350,4	350,4
8	8 основного производства (10%)	350,4	379,6	350,4	350,4	350,4	350,4	350,4
9	9 Командировочные расходы	5	5	5	5	5	5	5
10	10 Услуги связи	3	3	3	3	3	3	3
11	11 Канцтовары, хозтовары	2	2	2	2	2	2	2
12	12 Спецдежда	10	10	10	10	10	10	10
13	13 Электроэнергия офиса	4	4	4	4	4	4	4
14	14 Другие административные расходы	10	10	10	10	10	10	10
15	15 Административные расходы	34	34	34	34	34	34	34
16	16 Аренда помещений	0	0	0	0	0	0	0
17	17 Аренда помещений	0	0	0	0	0	0	0
18	18 ЧП до вычета налогов, амортизации и процен	7029,6	7708,4	7029,6	7029,6	7029,6	7029,6	7029,6
19	19 Чистая прибыль, %	0	45,69	55,15	49,49	49,49	49,49	49,49
20	20 Расходы по вознаграждению за кредит (15%)	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3
21	21 Амортизация	922	922	922	922	922	922	922
22	22 Прибыль до налогообложения от обычной д	5939,3	6618,1	5939,3	5939,3	5939,3	5939,3	5939,3
23	23 Чистая прибыль, %	49,49	50,91	49,49	49,49	49,49	49,49	49,49
24	24	1187,85	1333,63	1187,85	1187,85	1187,85	1187,85	1187,85

3.13 сурет - Бюджет жайлы ақпараты

## 3.2 Программистке нұсқаулық

C++Builder программалау ортасы іске қосылғаннан кейінгі терезелердің орналасуы келесі түрде болады:

Негізгі терезе (C++Builder Project1);

Объектілер инспекторының терезесі ( Object Inspector);

Форма редакторының терезесі (Form1);

Код жазы;

Латын редактордың терезесі (Unit1).

Кеңеймелері: \*.cpp, \*.h, \*.dfm, \*.bpr, \*.res. болатын файлдар маңызды болып есептеледі, себебі олар барлық жобаға қатысады. CheckBox элементі белгілі бір амалды қосу немесе ажырату үшін қолданылатын Standard бетінде орналасқан айырып қосқыш компоненті.

CheckBox компоненті Additional бетінде орналасады, ListBox компонентіне ұқсайды, тек тізімнің әрбір жолында оның идентификаторы болады.

typeid(type)– типті идентификациялау;

new type - жадты белгілеу;

new type[n].– жаңа жадты босату;

delete a - жадты босату;

:: - көріну аймағын өзгерту;

++ - суффиксті инкремент;

- - суффиксті декремент;

() – функцияны шақыру;

[] – массивқа элемент алу;

.– ссылка бойынша элемент алу;

Memo– Standard бетінің элементі, мәтін терезесін өңдеуге мүмкіндік беретін



көпжолды мәтіндік редактор;

Компоненттің негізгі қасиеттері:

Align - alNone, alTop, alBottom, alLeft, alRight, alClient, alCustom параметрлері арқылы компонентті тегістеу әдістерін анықтайды;

Alignment - мәтінді тегістеуді басқарады: taLeftJustify – слоға тегістеу, taRightJustify – оңға тегістеу, taCenter – ортаға тегістеу;

Font - шрифты атрибуттарын анықтайды;

SelLength - Мәтіндегі белгіленген символдар санын анықтайды;

Clear - терезеден мәтінді жояды;

SelectAll - Өңдеу терезесінде барлық мәтінді белгілейді;

ListBox компоненті Standard бетінде орналасқан, жолдардың тізімін көрсетеді және олардың ішінен керек жолды таңдауға мүмкіндік береді;

Filter – диалогпен көрсетілетін файл типі;

FilerIndex – үнсіздік бойынша қолданылатын фильтр нөмірі;

DefaultExt – стандартты кеңейтілім, қолданушы көрсетпеген жағдайда;

Files – қолданушы таңдаған файл аты;

Title – текст, диалог тақырыпшасында көрінетін;

Execute() – диалогты шақыру;

ofReadOnly - диалогты терезе пайда болғанда "Read only" жалаушасы белгіленген болады;

ofHideReadOnly - диалогты терезе пайда болғанда "Read only" жалаушасын көрсетпейді;

ofNoReadOnlyReturn - ОК батырмасын басқанда “тек оқуға арналған” файлды таңдауға тиым салып, басқа файл таңдау қажетін хабарлайды;

ofPathMustExist — файл тек бар каталогтардың бірінде болатынын көрсетеді;

Қолданушы файлды жоқ каталогтан іздеген жағдайда қате екенін хабарлайды;

ofFileMustExist - тек бар файлдардың бірін таңдауға болатынын көрсетеді;

ofOverwritePrompt - егер қолданушы жазба үшін бар файлды таңдаса, оны бекітуді сұрайды;

ofShowHelp - диалогқа Help батырмасын қосады;

ofNo Validate - файл атын енгізгенде рұқсат етілмеген символдардың болмауын тексереді;

ofAllowMultiSelect - бірнеше файлды бір мезгілде таңдауға мүмкіндік береді;

ofShareAware - тандалынған файлды басқалардың қолдануына тексеруді сөндіреді. Бұл опция болмаған жағдайда файл басқа қосымшамен ашылған болса, басқалары бұл файлды қолдана алмайды. TColorDialog компоненті –

қолданушы түсті анықтауға арналған.

Color –түстер;

cdFullOpen - диалогты толық көрсету. Қолданушы түсті таңдағанда түстердің жүйелік палитрасынан ғана емес, өзі де түс бере алады;

cdPreventFullOpen - диалогты толық көрсетуге рұқсат бермейді;

cdShowHelp - Help батырмасын көрсетеді;

TPrintDialog компоненті - тексті принтерге шығару параметрлерін орнатуға арналған,

TSavePictureDialog, TSavePictureDialog компоненттері – файл - бейне атын таңдауға арналған, келешекте жазу немесе оқу үшін қолдануға болатын;

TFindDialog компоненті – бұл диалог арқылы мәтіндегі қажетті фрагментті іздеуді және оған дайындықты жүзеге асырады, программист жазған кодтар арқылы;

frDown - бұл опцияны қолданған жағдайда іздеудің алғашқы бағыты – төменге (басынан аяғына дейін). Сәйкесінше радиокнопка орнатылады;

frDisableUpDown - бағытты таңдауға тиым салады. Радиокнопкалар тобы сұр түспен көрсетіледі;

frHideUpDown - бағытты таңдауға тиым салады және радиокнопкалар тобын көрсетпейді.

Жалаушалар күйіне келесі опциялар жауапты:

frHideMatchCase - регистр жалаушасын көрсетпейді;

frDisableMatchCase - регистр жалаушасын көрсетеді, бірақ ол белсенді болмайды.

Егер осы опциялар орнатылмаса, жалауша диалогта белсенді болады, және оның мәнін қолданушы өзгерте алады. Оның мәні Options - тағы frMatchCase опциясына сәйкес болады.

Қасиеті, әдістері және оқиғалары:

FindText – ізделінетін мәтін;

CloseDialog – диалогты жабады;

TrayIcon – жүйелік треймен жұмыс жасауға арналған.

Қасиеті:

PopupMenu – трейді контекстті мәзірмен байланыстырады, контекстті мәзір жеке компонентпен қосылған болуы керек;

PopupMenuOn – контекстті мәзірді ашу;

RestoreOn – басты терезені жаю;

CSpinButton компоненті – жұп батырмалар қарама - қарсы бағытшамен, басқан кезде белгілі бір өлшемде арттыруға немесе кемітуге арналған. Жоғарғы немесе төменгі батырманы басқанда сәйкесінше OnDownClick, OnUpClick оқиғалары пайда болады;

CDirectoryOutline – бұл компонент файлдың иерархиялық бұтағын және ағымдағы диск каталогтарын көрсетуге арналған.

Қасиеті:

Drive – ағымдағы диск мәні, яғни бұтақта көрсететін файлдық жүйе құрамы;

Directory – ағымдағы каталог.

Ауыстыру буферімен жұмыс жасайтын функциялар:

CopyToClipboard() – буферге көшіру;

PasteFromClipboard() – буферге қою;

CutToClipboard() – буферге қию;

Picture(TPicture) - бұл қасиет файлдағы кескінді Image терезесіне жүктейді. Image терезесінде суретті көруге ғана емес, сақтауға да болады;

AutoSize (Boolean) - Егер бұл қасиет true мәнге ие болса, онда image компонентінің өлшемдері ол көрсететін кескін өлшеміне қарай келтіріледі.

Суретке мәтін шығару.TextOut(x,y; const AnsiString Text) - бұл x,y нүктесінен

бастап текст тұрақтысында сақталған мәтінді канваға шығарады.

Тұйық облыстарды бояу.FillRect(const TRect Rect) - канвада Rect төртбұрышын бояйды. Бояу үшін қылқаламның түсі және стилі қолданылды.

AutoEdit қасиеті - Data Controls компоненттерінде өңдеу қалай басталатынын бақылайды. Егер мәні true болса, онда өңдеу тәртібі TDataSet компонентімен байланысқан Data Controls компонентінің фокус алу кезінен басталады. Қарсы жағдайда өңдеу режимі TDataSet компонентінің Edit әдісін шақыру кезінде басталады, мысалы DBNavigator компонентіндегі Edit батырмасын қолданушы басқаннан кейін.

OnChange оқиғасы – өрістер, жазбалар, кестелер, сұраныстар мәндерін өзгерту кезінде шақырылады.

OnUpdateData оқиғасы - қолданушы TDataSet - тегі ағымдағы жазбаны өзгерткісі келгенде шақырылады.

TTable компоненті

Деректер қорындағы кестелерге қатынаудың ең қарапайым жолы TTable компонентін қолдану, ол бір кестеге қатынауға рұқсат береді. Осы мақсатта жиі қолданатын қасиеттері төмендегілер:

Active – берілген кесте ашық (true) немесе жоқ (false) екенін көрсетеді.

DatabaseName - құрамында ізделінетін кесте бар каталог аты, немесе қашықтағы ДҚ псевдонимі (alias) (Псевдонимдер BDE конфигурациясыутилиталары арқылы орнатылады, немесе мәзірдің Database/Explore пункті арқылы шақырылатын SQL Explorer арқылы орнатылады). Бұл қасиет кесте жабық (оның Active қасиеті false болғанда) болған жағдайда ғана өзгертіледі[30].

## 4 Өмір тіршілік қауіпсіздігі бөлімі

### 4.1 Өндірістегі қауіпті және зиянды факторларды талдау

Бұл дипломдық жобада жобаланған есептеу орталығы темірбетонды үш қабатты үйдің 3-ші қабатында орналасқан. Машина залында 10 IBMPCAT 80286 машиналары, әртүрлі принтерлер бар. Залдың көлемі (10\*8\*3,5)80 шаршы метр. Бөлменің терезелері батыс жаққа қараған. Бөлме іші әртүрлі әшекейленген: төбесі-ақ, едені -қызғылт, қабырғалары- көгілдір. Габариттік өлшемдері 1,8\*1,1 метр есік (табалдырығы жоқ) және 1,5\*2 метрлік 4 терезе. Терезе екі қабатты әйнектен тұрады. Екі желдеткіш жүйелері орналастырылған.

Қызметкерлері операторлар және инженерлерден тұрады. ДЭЕМ - мен жұмыс істеу барысында қызметшілер өндірістік ортаның мынандай қауіпті және зиянды факторларына ұшырайды:

- Жарықтандырудың жетіспеушілігі;
- Электр тоғының қаупі;
- Технологиялық процесстегі өрт қаупі;
- Электромагниттік өріс.

Залда бір мезгілде он адам жұмыс істейді. Оның екеуі инженер, алтауы оператор, бір лаборант және бір техник. Қызметшілер мен машина кешеніне ауа температурасының ауытқуы +19°C пен +25°C шегінде, ылғалдылығы 50% шамасында болуы керек. Есептеу орталығында 8 сағаттық жұмыс уақыты орнатылған. Олар осыған сәйкес аптаның 5 күнінде жұмыс істейді. Бір күнде бір рет үзіліс уақыты беріледі.

Жұмысқа қабылданған әрбір жұмысшылармен техникалық қауіпсіздік, өндіріс тазалығы және өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулықтар өткізіледі. Нұсқаулықтардың сипаты мен уақытына байланысты мынандай түрлері бар:

- Кіріспе;
- Алғашқы;
- Қайталанатын;
- Жоспардан тыс;
- Мақсатты.

Нұсқаулық «Қауіпсіздік техникасы нұсқаулығын тіркеу журналына» жабылады. Қоғамдық бақылау жалпы еңбек қорғау заңдылығын бұзбау үшін пайдаланылады. Бұл мемлекеттің еңбек туралы заңында көрсетілген ережелерге сәйкес жүзеге асырылады.

4.1.1 Техникалық - қауіпсіздік шаралары. ЭЕМ - де жұмыс істейтін пайдаланушылар жұмыс орнында және маңайында тәртіп пен тазалық сақтауы тиіс. Компьютердің сыртындағы пломбыларды бүлдіруге, қозғалып немесе айналып тұрған құрылғыларға қол тигізуге, сыртқы қабығы ашық машиналармен жұмыс істеуге, ЭЕМ - де қойылған бөлмеде тез тұтанатын сұйықтар мен газдарды, қышқылдар мен сілтілерді пайдалануға, экранды әртүрлі агрессивті сұйықтармен (ацетон, еріткіштер) сүртуге, ЭЕМ құрылғысына бөгде нәрселерді қоюға тыйым салынады.

ЭЕМ - мен жұмыс істеуші пайдаланушылар:

- ЭЕМ - нің тораптық кәбілін ток көзіне қосқанда, ажыратқанда тек вилкасының корпусынан ұстауы керек;
- Құрылғыны ток көзіне қосып қойып қараусыз тастап кетпеу керек;
- ЭЕМ - нің тораптық кәбілін ток көзіне қосқанда, ажыратқанда ЭЕМ - нің процессоры және басқа да сыртқы құрылғылар өшірулі тұруы керек.

Тораптық кәбілдің изоляциясы бұзылмауы үшін ол қатты электр өткізбейтін қабықпен жабылған. Жұмыс аяқталған соң ЭЕМ - нің барлық құрылғылары тоқтап ажыратылады.

ЭЕМ - мен жұмыс істеу барысында дисплейдің бетінде статикалық электр тоғы пайда болады. Осы статикалық электрдің потенциалын төмендету үшін құрылғының электрленуі мүмкін барлық бөліктері жермен тұйықталады. Құрылғының электр өткізбейтін бөліктерін, мониторды жермен тұйықтау үшін олардың бетіне жоғалған өткізгіш қабықтар пайдаланылады.

4.1.2 Санитарлық - гигиеналық шаралар. Есептеу орталығының бөлмесінің өлшемі (ауданы, көлемі) сәйкесінше, орналасқан техникалық құралдармен жұмысшылар санына сәйкес болуы тиіс. Осыған байланысты температура, жарықтандыру, ауаның тазалығы, өндірістік шуды изоляциялау анықталады. Санитарлық норма бойынша бір адамға 15 текше метрден кем емес өндірістік кеңістік керек. ЕО - бөлмелеріне ерекше талаптар қойылады. Залдың биіктігі, яғни технологиялық еден мен шам, төбенің арасы 3 - 3,5 метр болуы тиіс. Біздің ЕО бұл талаптарға сай. Шам тобы мен негізгі тобенің аралығы 0,5 метр. Еден астындағы кеңістіктің биіктігі 0,6 метр. Бұл норма ауа жүретін құдық пен 0,2 метр кабельді жүргізу үшін әдейі жасалған. Төбелердің арасындағы кеңістік ауаны жанарту арналар өртке қарсы жарақтар мен жарықтандыру құрылғыларын қоюға пайдаланылады. Құрылғылардың орналасуын ескере отырып есік 1,8\*1,1 метр өлшемде жасалған. Таңдау бірқатар факторлармен анықталады: үйдің конструкциясы, істелетін жұмыстың сипаты, жарықтандыру және жұмысшылардың саны. Қабырғалар көгілдір түске боялған. Бұл түс көзді тынықтырады, шаң қонбайды әрі тазаланға қолайлы[31].

4.2.1.1 кесте - Бөлмедегі ылғалдылық шамалары:

Сипаттама	Үйлесімді	Мүмкін
1. Ауаның температурасы	20 - 23°C	19 - 25°C
2. Қалыпты ылғалдылығы	40 - 60%	≤ 70
3. Ауаның қозғалыс жылдамдығы	0,2 м/с	0,2 м/с

4.2.1.2 кесте - Дыбыс қысымының көрсеткіштері

Бөлме	Дыбыс қысымының деңгейлері	Дыбыс деңгейі д/б

	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000	
Машина Залы	71 61 54 49 45 42 40 38	50

4.2.1.3 кесте - Жарықтандыру

Бөлме	Шамаланған Жарық беті	Жарық шамалары		Кп
		Бірікке	Жалпы	
1	2	3	4	5
ЭЕМ - дер	Г - 0,8	750	400	15
Қызметшілер Үшін	Г - 0,8	750	400	15

ЭЕМ - дер қойылған бөлменің климаттық жағдайларына сәйкес төмендегідей талаптарды қанағаттандырады:

- бөлме температура 20 - 23° С шамасында;
- салыстырмалы ылғалдылық 40 - 60 % ;
- ауаның шаңдануы 0,5 м/текше метр;
- ауада техникалық микробөлшектер,
- жерлі газдар, химиялық қосылыстар жоқ.

4.1.3 Өртке қарсы қауіпсіздік шаралары. ЭЕМ - дер (14) - ке сәйкес өртке төзімділігі 2 дәрежеге жататын бөлмеде орналастырылған. Жұмыс кезінде қоректену тізбегінде пайда болатын қысқа тұйықталу мен манитор экранында жинақталған статикалық электр өрттің шығыуына себеп болуы мүмкін.

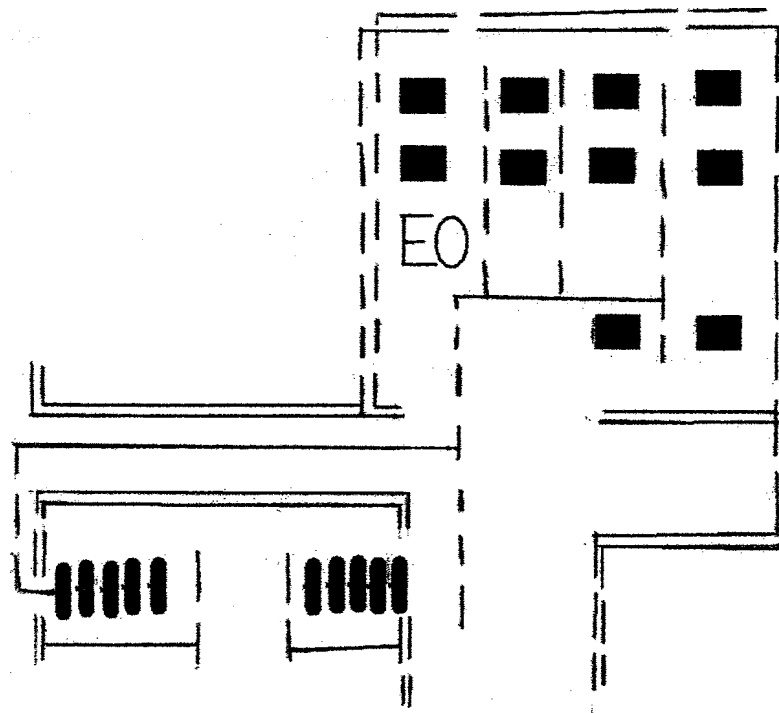
ЭЕМ орналасқан бөлмелерде - 04 - 2,04 - 5 типті көмірқышқыл өрт сөндіргіштерінің бірнешеуі болуы мүмкін. Сәйкес өрт шығу жағдайында қызметшілер мен материалдық заттарды алып шығу үшін бос өту дәліздері мен шығу жоспары болуы тиіс:

Өрт сақшылары мен техникаға қызмет көрсетушілердің телефондарының нөмірлері жазылған тақтайшалар ілінуі тиіс. Өрт шыққан жағдайда өртті сумен, көбікті және химиялық өрт - өткізгіш сұйықтарымен өшіруге тыйым салынады.

Өртенгенде:

- өртенген құрылғыны токтан ажырату керек;
- өрт сақшыларына өрт жайлы хабарлау керек;
- өртті қолда барына сәйкес құралдарымен (ОУ - 2,ОУ - 5 өртсөндіргіштері) сөндіру керек.

Өртеніп жатқан токтан ажыратылмаған құрылғылары сумен сөндіруге болмайды.



4.1.3 сурет - Өрт кезінде ғимараттан шығу жоспары

4.1.4 Электр қауіпсіздігі. Компьютерлік бөлме санитарлық нормаларға сәйкес етіп таңдалып алынады. Бір адамға шаққандағы бөлме көлемі мен ауданы сәйкесінше  $20\text{м}^3$  және  $6,5\text{м}^2$ . Бөлме биіктігі 3 м - ге тең. Қабырғалар мен төбесі жылуды аз өткізетін материалдардан тұрғызылған, ал еден техникалық құралдарды, коммуникацияларды салуға арналған кеңістікті ескеретін конструкция болып табылады. Есіктер габариттері  $1,8 \times 1,1\text{м}$ .

СН РК 4.04 - 23 - 2004 «Ұйымда электр жабдықтарын жобалау қалыпы» құжаты негізінде 400 Гц - ге дейін жиілікте тұрақты және айнымалы токпен жұмыс істейтін электр қондырғыларының қорғаныс жерлену мен нөлденуіне арналған, және қорғаныс жерлену мен нөлдену арқылы электр қауіпсіздігін қамтамасыз етеді.

Қорғаныс жерлену мен нөлдену, изоляцияның бұзылғанының арқасында электр қондырғысының ток жүрмейтін металл бөліктері кернеу астында қалғанды, адамның сол металл бөліктеріне тиіп кеткен жағдайда электр тоғынан қорғайды.

Электр қондырғыларының қорғаныс жерлену мен нөлденуін келесі шарттарға сәйкес орындалады:

- айналмалы токтың номинальді кернеуінің 380 В - тан, тұрақты токтың 440 В - тан жоғары болған кезде міндетті түрде болу керек;

- СН РК 4.04 - 23 - 2004 «Ұйымда электр жабдықтарын жобалау қалыпы» құжатына сәйкес айналмалы токтың номинальді кернеуінің 42 - 380 В аралығында, тұрақты токтың 110 - 440 В аралығында болған кезде міндетті түрде болады.

Электр қондырғыларында қорғаныс жерлеу ретінде алғашқы кезеңде табиғи жерлегіштер қолданылады.

Өнеркәсіптік ғимараттардың темірбетон фундаментін табиғи жерлегіш ретінде алғанда, қосымша табиғи емес жерлегіштер қажет болмайды.

Шекті кернеу мен жерлегіш құралдарының кедергісі жылдың кез келген

мезгілінде қамтылады. Бір немесе көп қызмет атқаратын электр қондырғыларына жерлегіш қызметін атқаратын құралдар, осы электр қондырғысының жерлегіш функциясын атқаратын барлық талаптарына сәйкес болады.

Металликалық құрылыс заттары мен өнеркәсіптік конструкциялар арасында потенциалдарды теңестіру үшін жерлегіш немесе нөлдегіш желілеріне қосылады.

Жұмысты бастамай тұрып жеке блоктардың жерге қосылуын және кабельдердің ақаусыздығын тексереміз[33].

4.1.3 кесте - Тоқ әсерінің астында қалуының шекті (артық емес) мөлшері

Тоқ түрі	Тоқ әсерінің астында қалуының шекті (артық емес) мөлшері, с											
	0,01 - 0,03	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1 - ден артық
Айналымы 50 Гц	650	200	50	65	25	00	5	0	5	5	20	366
Айналымы 400 Гц	650											68
	650	300	60	30	50	00	70	40	30	10	30	200
Тұрақты		200	20	50	00	50	40	30	20	10	30	200

Нөлдеу мақсаты - корпусқа тұйықталу немесе басқа да себептермен кернеу астында қалған электрқондырғылардың корпусына және басқа да тоқ өткізбейтін бөліктеріне жанасу кезінде электрлік тоқпен жарақаттану қаупін жою.

Авариялық учаскінің сенімді ажырауын қамтамасыз ету үшін қысқа тұйықталған тізбек тогы балқымалы сақтандырғыштың  $I_{ном}$  тогынан әлдеқайда үлкен болады.

$$I_k \gg I_{ном} \times K,$$

мұндағы

$k=3$  – балқымалы сақтандырғыштың еселік коэффициенті.

Нөлдік қорғаныс өткізгіштері ретінде алюминиден жасалған нөлдік жұмыстық өткізгіштер алынады.

## 4.2 Есептеу бөлімі

4.2.1 Жерлендіруді есептеу әдісі. Жерлендіруді ұзындығы  $L_B=3m$ , диаметрі  $d=0,05m$  құбыр түріндегі тік электродтардан орындау ұсынылған, олардың жоғарғы



шеттері  $20 * 4$  мм қиятын, 40 м шамасындағы қосындылау ұзындығымен, жерге  $t=0,8$  м тереңдікте қойылған көлденең жолақтар көмегімен қосылады, ол вертикалды электродтар контур(нобай) бойынша орналастырылады.

СО орналасқан мекеме ауданындағы мерзімділік коэффициенттеріне байланысты топырақтың меншікті кедергісін анықтаймыз:

$$P_{1в} = 65 * 1,5 = 97,5 \text{ Омм}$$

$$P_{1г} = 65 * 3 = 195 \text{ Омм}$$

Табиғи жерлендіру ретінде ВЛЭП жалғағыш - тіректің жүйесін қолданамыз. Найзағайдай қорғағыш тростарының кедергісін келесі формула бойынша анықтаймыз:

$$R_r = \frac{0,15n}{St * nt} = 0,15 * \frac{200}{5 * 20 * 35} = 0,51 \text{ Ом} \quad (4.2)$$

мұндағы,  $n_t$  – өткізгіштің қимасы.

$L_n$  - ЛЭП ұзындығы

ВЛЭП жерлендіруші құрылғының кедергісі кесте бойынша  $R_{он} = 15 \text{ Ом}$ , онда формула бойынша трос тіректің кедергісін аламыз[34].

$$R_{тт} = \sqrt{R_t R_{он}} \text{cth}(\sqrt{R_t / R_{он}} * R_{nhn} * 10^{-3}) = \sqrt{0,5 * 15} \text{cth}(\sqrt{0,51 / 15} * 6 * 1200 * 10^{-3}) = 10,64 \text{ Ом}$$

Төмендегі формула бойынша жасанды жерлендірудің қажетті кедергісін анықтаймыз.

$$R_{n \text{ доп}} = \frac{R_n * R_c}{R_c - R_m} = \frac{4 * 10,64}{10,64 - 4} = 6,41 \text{ Ом} \quad (4.3)$$

Бір вертикалды өткізгіштің кедергісін төмендегідей есептейміз:

$$R_{во} = \frac{195}{2 * 3,14 * 3} \left( \ln \frac{2 * 3}{0,05} + \frac{1}{2} \ln \frac{4 * 2 * 3}{4 * 2 * 3} \right) = 53,61 \text{ Ом}$$

Электродтардың аз қажетті сандарын төмендегідей формула бойынша табамыз.

$$N = \frac{R_{во}}{R_n \partial n \partial} = \frac{53,61}{6,41} = 8,36 \quad (4.4)$$

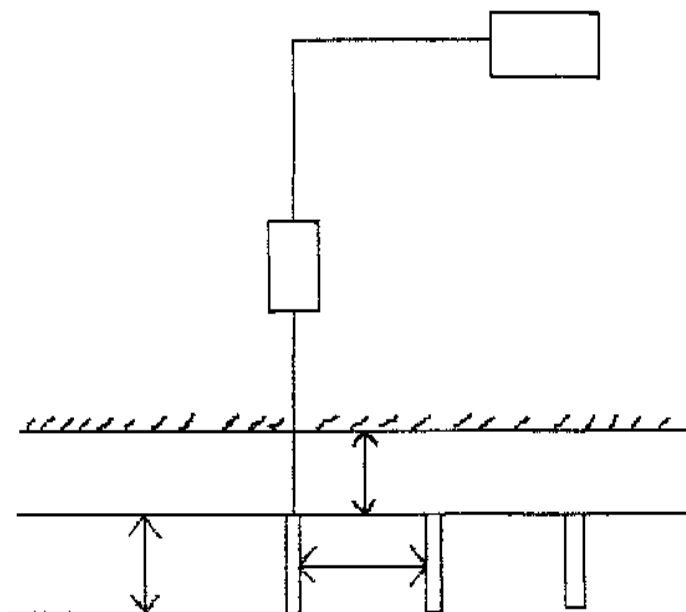
Кесте бойынша вертикалды электродтарды қолдану коэффициенті және көлденең жолақты электродтарды  $R_v = 0,67$   $R_n = 0,35$  анықтаймыз, онда жасанды жерлендірудің кедергісі:

$$R_n = \frac{10,12 * 53,61}{14 * 10,12 * 0,67 + 53,61 * 0,35} = 4,77 \text{ Ом}$$

Жерлендіргіш бойынша:

$$R_o = \frac{4,77 * 10,64}{10,64 + 4,77} = 3,5 \text{ Ом}$$

Яғни ПЭУ талаптарына  $R_o \leq 4$  Ом қанағаттандырады.



4.2.1 сурет - Жерлендірудің схемасы

Сақтану шарасы ретінде жерлендірудің есептеуіне 1000В - қа дейінгі кернеумен жұмыс істейтін еңбек құралын қабылдағандықтан 4 Ом - нан аспайтынын ескеру арқылы  $R_n=3,5$  Ом - ға тең екендігін есептеу арқылы ұсынамын.

4.2.2 Бөлмені желдету жүйесінің есебі. Бөлмедегі ауа - райын анықтаймын. Ол үшін кестеден  $t$  мен  $f$  мәндерін табамын.  $t=19 - 24^\circ\text{C}$  және  $f=50\% - 70\%$

4 нүкте алдық: 1'(18:50) 2'(18:70) 3'(24:50) 4'(24:70).

Жұмыстың шарты бойынша (1 - ші жұмыс категориясы) кестеден  $t=20 - 25^\circ\text{C}$ ,  $f=55\% - 75\%$  аламын. Осылайша бөлменің ыңғайлық шартын ескере отырып ауа - райы аймағын жасаймыз. Бұл аймақтар беттеспейді, бірақ қиылысады. Жұмыс аймағы (1 - 2'с 3 - 4) координаттарымен анықталады. Диаграммада жаз маусымындағы сыртқы ауа - райының нүктесін көрсетеміз  $t=30^\circ\text{C}$  және  $f=60\%$ .

4.3.3 Адамдардан бөлінетін жылууды есептеу. Бөлмеде жұмыс істейтін адамдардың максимал саны 10 адам: адам=525 кдж/адам.  $Q_a=10*525=5250$  кдж.

4.3.4 Күн радиациясының жылуын есептеу. Зал 3 - ші қабатта орналасқандықтан жылу ішке терезе жақтаулары арқылы кіреді.

$$Q_{жк} = q_0 * f_o * A_o = 672 * (2 * 2 * 2) * 1,15 = 6182,4 \text{ кдж/сағ} \quad (4.5)$$

мұндағы,  $q_0$  - кестеден алынған мән;

$F$  - әйнектелген бет ауданы;

$A$  - әйнектің косарланғандағы ескерілетін коэффициент.

4.2.5 Жасанды жарықтың шығаратын жылуын есептеу

Бөлмеде әрқайсысы GOBT үш шамнан тұратын 6 шамшырақ бар.

$$N_{ou} = 1,08 \text{ КВТ}$$

$$Q_0 = N * 3612 * N_{ou} = 1 * 3612 * 1,08 = 3900,9 \text{ Кдж/сағ} \quad (4.6)$$

мұндағы,  $N$  - электр энергиясының жылуға айналуын ескеретін коэффициент.

4.2.6. Дербес Компьютерлерден бөлінетін жылуды есептеу

$$Q_g = N * 3612 * N_1 * N_2 * N_3 * N_4 = (1 * 0,5 + 2 * 0,6) + 3512 * 0,25 = 2167,2 \text{ кдж/сағ} \quad (4.7)$$

мұндағы,  $N$  - құрылғының жалпы қуаты.

3612 - жылу электрлік эквивалент  $N_1, N_2, N_3, N_4 = 0,25$  арнайы суытылмайтын құрылғылар үшін.

Жылудың жалпы қосындысы:

$$Q_{\text{макс}} = Q_a + Q_{\text{жк}} + Q_0 + Q_g \quad (4.8)$$

$$Q_{\text{макс}} = 5250 + 6182,4 + 3900,9 + 2167,2 = 17500,5 \text{ кдж/сағ}$$

4.2.7. Өндірістік жарықтандыру есебі. Бөлмеде жалпы жарықтандыру құралдары қыздыру шамдарынан пайдаланылады. Есептегенде бөлменің жарықтандыру біркелкі болғандықтан жарық ағынның коэффициентін пайдалану әдісі қолданылады.

Жарық бөлмеге қатысты есептеу әдісінің жолы:

$$F_{\text{л}} = E_{\text{н}} * K_2 * S * r / (N * 0) \quad (4.9)$$

мұндағы,  $E_{\text{н}}$  - жұмыс орнындағы нормаланған жарық;

$K_2$  - Пайдалану процесінде жарық өткізгіш материалдардың тозуы мен кірлеуін ескеретін коэффициент;

$S$  - Жарықтандырылатын беттің ауданы;

$r$  - Өте төменгі жарықтан орташа жарықталуға өту коэффициенті (1,1\*1,12);

$N$  - шамшырақтар саны;

$0$  - Пайдалану коэффициенті, яғни  $S$  бетіне түсетін жарық ықтималдылығы. Ол төбеден ( $R_{\text{төбе}}$ ) және бөлме индексі ( $j$ ) коэффициентінен тандап алынады.

$$j = A * B / (h * (A + B)); \quad (4.10)$$

мұндағы, А, В - белменің ұзындығы мен ені;

h - шамшырақтардың ілінуінің есептеу бетіне биіктігі.

Табылған F<sub>n</sub> бойынша кестеден жарық ағынының сан мәніне қарай стандартты сан мәніне қарай стандартты сан таңдалып алынады. Төбе мен қабырғалардың шағылдыру коэффициенттері:

$$P_{\text{төбе}} = 50 \%$$

$$P_{\text{қаб}} = 30 \%$$

$$h = 3,5 - 0,8 = 2,7$$

$$j = 9 \cdot 5 / (2,7 \cdot (9 + 5)) = 45 / 37,8 = 1,19$$

Кесте бойынша

$$O = 0,73$$

$$E_n = 100 \text{ лк}$$

$$K_2 = 1,3$$

$$r = 1,2$$

$$F_{\text{л}} = 100 \cdot 1,3 \cdot 45 \cdot 1,2 / (6 \cdot 0,73) = 1602 (\text{лм});$$

Кестеден жарық ағының мәні 1602(лм) болатын «Әмбебап» типті шамшырақ таңдалынылады[33].

Өмір тіршілік қауіпсіздігі бөлімін қорытындылайтын болсақ өндірістегі қауіпті және зиянды факторларды қарастырылды. Операторының жұмыс орнын ұйымдастыруды, өрт қауіпсіздігін, электр қауіпсіздігін, өндірістегі шағынклимат тақырыптарына талдау жасалынды. Есептеу бөлімінде администратор бөлмесіндегі жалпы жарық түсуі және жерлеуіш контурының жалпы кедергісі есептелді. Есептеулер толық есептеліп, қорытынды жасалды.

## 5 Экономикалық бөлім

### 5.1 Жұмыстың сипаттамасы мен қажеттілігінің негіздемесі

Кәсіпорынның жұмыс тиімділігін бағалау моделін автоматтандыруға арналған автоматты басқару жүйелерін (АБЖ) өндіріске енгізудің экономикалық тиімділігін есептеу.

АБЖ - нің тиімділігі деп, оның пайдаланған кездегі көрсеткіштер мен нәтижелердің жиынын айтады. Бұл жиын кәсіпорынның жұмыс деңгейіне және оның жоспарлы басшылық ету деңгейіне әсерін тигізеді. АБЖ өндіріске енгізу – комплексті процесс. Ол жұмыс құралдарын және әдістерін өзгертуді және басқару жүйесін қайта құруды талап етеді. Сонымен қатар, кәсіпорынның өндірістік және шаруашылық нәтижелеріне әсер етеді. АБЖ - нің негізгі ерекшелігі деп, оның кәсіпорындағы әрекетінің жалпы алғанда барлық негізгі аймақтарына және тиімділік деңгейіне тигізетін әсерін айтады. Бұл, АБЖ - ні өндіріске енгізу процесіне белгілі бір қолайлы жағдайларда тиімділігі жоғарғы және өте маңызды шараға айналдырады.

### 5.2 Атқарылған жұмысты бағалау

Бұл дипломдық жобада бетон шығаратын өндірістік комплекстің негізгі қор динамикалық дискретті үздіксіз моделі зерттелген. Аталмыш жобаға ұқсас құралдар аздың қасы. Өйткені бетон шығаратын өндірістік комплекске арнап жазылған бағдарламаны, яғни сол кәсіпорынның жұмыс тиімділігін бағалау моделін автоматтандыруға арналған автоматты басқару жүйелерін өндіріске енгізу басқа мемлекеттерде жақсы таралса да, Қазақстан Республикасының территориясында көптеп тарала қоймаған. Оның себебі бетон шығаратын зауыттарға бұл программа жүйесін ұсыну деңгейін көбейте алатындай біздің елімізде зауыттар саны соншалықты көп емес және соған сәйкес бәселестік те аз болып келеді. Осы берілген бағдарламаға ұқсас бағдарламалардың айтарлықтар кемшіліктері бар деп айту қиын, бірақ көбінесе кәсіпқойлық жағынан кемшіліктері болып жатады.

Біздің жобалаған бағдарламамыздың қазіргі қолданыстағы бағдарламадан артықшылығы шикізат, өзін - өзі ақтау, инвестициялық шығынмен бюджетті өте жеңіл есептелуімен қатар, өндіріс кірісін және диаграмма құрылысын оңай шығарып берілуі болып табылады. Бұл жоба негізінен жоғарыда айтылған зауыттарға арнап жасалынған. Берілген дипломдық жобадағы бағдарламаның атқаратын негізгі қызметі кәсіпорынның жұмыс тиімділігін бағалау.

Экономикалық бөлім жобаның экономикалық тиімділігін болжамдап, бағалауға арналған. Бетон шығаратын өндірістік комплекстің негізгі қор динамикалық дискретті үздіксіз моделін автоматты басқару жүйелері арқылы өндіріске енгізудің экономикалық тиімділігін есептеу.

Қаржы жоспары үш жылға жасалынған. Жоба жоспарының бұл бөлімі есептеліп жасалынған. Есептеулер жүргізу үшін Қазақстан Республикасының орташа айлық ақысын білу қажет. Соңғы деректер бойынша 2014жылдың қаңтар айындағы айлық ақы 104 654 теңгені құраса, ақпан айында 104 949теңгені көрсетті.

Осыған қарағанда айлық ақы бір айдың ішінде 295 теңгеге өскендігін көрсетеді. Есептеу жүргізу үшін ақпан айының айық ақыны пайдалана отырып жүргіземіз. Ақпан айының орташа айлық ақысы 104 949 теңге болса, сағатына төленетін айлық ақы көлемі 437,28 теңгені құрайды.

Инвесторлар қаражаттарын өндіріске салады, қызметкерлер, мамандар арқылы оларды іске асырады. Мамандарды, консультанттарды, кеңесшілерді, басшыларды оқытып, үйретіп дайындау керек. Бұл дипломдық жұмыста жобаны басқарудағы ұйымдастыру структурасы, кәсіпорын туралы деректер, меншіктікке жататын түрі және жұмыскерлерді автоматты басқару жүйелерімен қамтамасыз етілуі көрсетілген.

Маркетинг нарықты және осы бағдарламаға қызығушы басқа да пайдаланушыларды зерттеп, қызмет түрлерін осы пайдаланушыларға жан - жақты жеткізуге жұмыс жасалды.

Кәсіпорынның өндірістік және шаруашылық нәтижелеріне әсерін тигізетін автоматты басқару жүйелерін енгізуді тарату жолдары ретінде әртүрлі жарнама жүйелерін, оның ішінде газет - журнал, телевидение, радио, интернет, телефон жүйелерінде таратылуы жатады. Пайдаланушыларды адамдардың көмегімен бағдарлама жайлы ақпарат, оның артықшылықтары, пайдасы жазылған жарнамалық парақтарды жеке - жеке таратқан кезде, пайдаланушыларды қызықтырды. Себебі, қолдан - қолға берілген кезде ол тез таралады және танылуға оңай әдіс. Мұның бір кемшілігі уақыт көп кетеді және соған жұмыс істейтін, яғни тарату жұмысын атқаратын адамға төленетін ақша мөлшері болады. Осының себебінен аз да болсын белгілі бір мөлшерде шығын кетеді. Екінші әдісі газет - журналға хабарландыру жазу, мұның артықшылығы уақыт үнемделеді және тез таралады.

Автоматты басқару жүйесін өндіріске енгізу комплексті үдеріс екені белгілі. Бұл дегеніміз кәсіпорынның жұмыс құралдарын және әдістерін қайта құру деген сөз. Сондықтан ол өте үлкен жауапкершілікті талап ететін жұмыс болып табылады. Сол жұмыстарды атқара отырып бетон шығару өндірісі кәсіпорынының жұмыс тиімділігін бағалауға болады. Сұраныста осындай бағдарламалар болғандықтан, оның өтімділігі де жақсы. Басқа бағдарламалардан артықшылығы – бұл программа өз алдына жаңадан ойлап табылған және кәсіпорын тиімділігін есептеудің ең қолайлы әдісімен жасалынған.

Жүйені құруға кеткен шығынның сметасын құрамыз.

АБЖ - ны енгізуге кеткен бағдарлама құру барысында жасалған шығындардың сметасы негізгі, қосымша және басқа шығындардан тұрады.

Кез - келген бағдарламалық өнімнің өзіндік құны келесі шығындардан құралады:

- негізгі бағдарламалық өңдеушілердің жалақысы (Зп);
- қосымша жалақы (бонус ретінде төленеді) (Здоп);
- еңбек ақы төлеу қоры (ФОТ = Зп + Здоп);
- әлеуметтік салық (Ос);
- амортизациялық төлемдер (А);
- шығын материалдары (қағаз, картридж, канцеляриялық құрал - жабдықтар, т.б.) (М);

- интернет шығындары (Ри);
- арендалық төлемдер (Ра);
- сертификация мен лицензиялау шығындары (Рл);
- басқа өндірістік шығындар (барлық шығындардың 20% - ы) (Рпр).

Сонда шығындардың жалпы сомасы келесідей формуламен анықталады:

$$C = \text{ФОТ} + O_c + A + M + P_{и} + P_{а} + P_{л} + P_{пр}. \quad (5.1)$$

$C = 86135 + 5400 + 21,112 + 38300 + 5600 + 400 + 47714,307 + 190857,229 = 374427,648$  теңге.

Әрбір жұмыстың түрі бойынша бір күндік циклдың ұзақтығын келесі формуламен береміз:

$$t_n = \frac{T}{q_n \cdot z \cdot K} \quad (5.2)$$

мұндағы,  $T$  – этаптың еңбек сыйымдылығы, норма - сағат;

$q_n$  – этап бойынша атқарушылардың саны;

$z$  – жұмыс күнінің ұзақтығы,  $z=8$  сағат;

$K$  – уақыт нормасының орындалу коэффициенті,  $K=1,1$ .

Алынған  $t_n$  шамасын бүтін санға дейін жуықтаймыз. Жүйе құру процессіне қатысушы қызметкерлердің саны мен олардың жалақы көлемі 5.1 - кестеде көрсетілген.

Есептеулер жүргізу үшін Қазақстан Республикасының орташа айлық ақысын білу қажет. Соңғы деректер бойынша 2014жылдың қаңтар айындағы айлық ақы 104 654 теңгені құраса, ақпан айында 104 949 теңгені көрсетті. Осыған қарағанда айлық ақы бір айдың ішінде 295 теңгеге өскендігін көрсетеді. Есептеу жүргізу үшін ақпан айының айлық ақыны пайдалана отырып жүргіземіз. Ақпан айының орташа айлық ақысы 104 949 теңге болса, сағатына төленетін айлық ақы көлемі 437,28 теңгені құрайды. Біздің дипломдық жұмыста 10 адам жұмыс жасайды: бір басшы, бір программист - администратор, екі программист, инженер, екі консультант, менеджер, аудармашы, бухгалтер. Әр қызметкер аптасына 5 күн жұмыс жасайды. Әр күнгі жұмыс уақыты 8 сағаттан келеді.

$$t_n = \frac{8}{10 \cdot 8 \cdot 1.1} = 0.1$$

5.1 кесте - Қызметкерлердің жалақы мөлшері

Атқарушылар	Саны, адам	Айлық жалақы мөлшері, теңге
Басшы	1	200 000
Программист –	1	150 000

администратор		
Программист	2	90 000
Инженер	1	70 000
Консультант	2	80 000
Менеджер	1	85 000
Аудармашы	1	95 000
Бухгалтер	1	90 000

### 5.2.1 Жалақыны есептеу

Бір сағаттық жалақыны келесі формула бойынша есептейміз:

$$D = \frac{ЗП_m}{D_p \cdot Ч_p} \quad (5.3)$$

мұндағы, ЗП<sub>м</sub> – айлық жалақы мөлшері;

D<sub>p</sub> – бір айдағы жұмыс күнінің саны;

Ч<sub>p</sub> – бір күннің жұмыс сағаты саны (8 сағаттық жұмыс күнінде).

Әр жұмысшының бір сағаттық жалақы мөлшері:

- Басшы - администратор үшін:

$$D = \frac{200000}{23 \times 8} = 1086.957 \text{ теңге/сағат};$$

- Программист - администратор үшін:

$$D = \frac{150000}{23 \times 8} = 815.217 \text{ теңге/сағат};$$

- Программист үшін:

$$D = \frac{102000}{23 \times 8} = 554.348 \text{ теңге /сағат};$$

- Инженер үшін:

$$D = \frac{90000}{23 \times 8} = 489.130 \text{ теңге /сағат};$$

- Консультант үшін:

$$D = \frac{70000}{23 \times 8} = 380.435 \text{ теңге /сағат};$$

- Менеджер үшін:

$$D = \frac{80000}{23 \times 8} = 434.783 \text{ теңге /сағат};$$

- Аудармашы үшін:



$$D = \frac{85000}{23 \times 8} = 461.957 \text{ теңге /сағат};$$

- Бухгалтер үшін:

$$D = \frac{95000}{23 \times 8} = 516.304 \text{ теңге /сағат};$$

5.2 кесте - Есептеулер нәтижесі

Жұмыс этаптарының атауы мен құрылымы	Атқарушы	Цикл ұзақтығы, күн	Еңбек сыйымдылығы, норма - сағат	Бір сағаттық жалақы мөлшері	Жалақы сомасы	
Бетон шығаратын өндірістік комплекстің бағдарлама орнату бөлі - мін басқару және ондағы жұмысты қадағалау.	Басшы - администратор	5	10	1086,957	10869,57	
Бағдарламамен Қамтамасыз ету	Өндірістік комплексте барлық бөлімді бағдарлама Мен қамтамасыздан дыру.	Программист - администратор	6	10	815,217	8152,17
	Негізгі бөлім -	Программист	5	8	554,348	4434,784
Мұнда бағдарлама орнатуға жауап беру, жұмыс жасау режимін бақылау						
	Бағдарламалау	Программист	5	8	554,348	4434,784
Деректер қорын құру	Бетон шығаратын өндірістік комплекс сферасының	Консультант	5	8	380,435	3043,48

	электронды құжат айналымы жүйесін зерттеу					
	Негізгі кестелерді анықтау, құру және олардың арасындағы байланысты көрсету	Консультант	5	8	380,43	3043,48
Пайдаланушы нтерфейсін құру Пайдаланушыларға қызмет көрсету	Дизайнды анықтау Бағдарламалау Пайдаланушыларды қызмет түрімен таныстыру, қажет сұранысты дұрыс көрсету	Консультант,	5	16	461,95	7391,31
		инженер, аудармашы			7	2
		Программист, инженер.	5	18	554,34	9978,26
		Менеджер, аудармашы	5	8	434,78	3478,26
	Шетелден сұраныс қабылдау және оларды жоспарға енгізу	Аудармашы, енеджер, инженер.	5	8	461,95	3695,65
	Берілген сұраныстың қаражат бөлігін есептеу және оларды уақытымен салыстыру, комплекс жоспарының бөлігіне	Инженер, менеджер, Бухгалтер	66	148	489,13	6847,82
					0	4

енгізу				516,30 4	130,432
Жүйені эксплуатациялау жөнінде нұсқаулық жазу, бағдарламаны басқаларға таныстыру	Консульта нт, менеджер, аудармашы	5	1 8	489,13 0	8804,34
Барлығы, Орд		68	142	7179,3 49	78304,3 56

Негізі жалақы мөлгері жүйені құру процесі кезінде қатысқан барлық қызметкерлердің жалақысының сомасы ретінде анықталады (5.2 - кесте).

$$З_{п} = 78304,356 \text{ теңге.}$$

Қосымша жалақы негізгі жалақы көлемінің 10 % - н құрайды:

$$З_{доп} = З_{осн} \cdot 10\% \quad (5.4)$$

$$З_{доп} = 78304,356 \cdot 10\% = 7830,4356 \text{ теңге.}$$

Бір айлық еңбек ақы төлеу қоры (ФОТ) негізгі және қосымша жалақылардан тұрады:

$$ФОТ = З_{осн} + З_{доп} \quad (5.5)$$

$$ФОТ = 78304,356 + 7830,4356 = 86134,954 \text{ теңге.}$$

Әлеуметтік салық қызметкерлер табысының көлеміне сәйкес есептеледі. Әлеуметтік салықты айлық еңбек ақы төлеу қорының 11% құрайды (зейнетақы қорына түсетін 10% - дық салықты алып тастағанда):

$$О_{п} = ФОТ \cdot 10\% \quad (5.6)$$

$$О_{п} = 86134,954 \cdot 10\% = 8613,4954 \text{ теңге.}$$

$$О_{сн} = (ФОТ - О_{п}) \cdot 11\%, \quad (5.7)$$

$$О_{сн} = (86134,954 - 8613,4954) \cdot 11\% = 85273,60446 \text{ теңге.}$$

## 5.2.2 Шығын материалдарын есептеу

## 5.3 кесте - Шығын материалдарын есептеу

Материал атауы	Өлшем Бірлігі	Саны	Бағасы, Тенге	Барлығы, Тенге
Басып шығаруға арналған қағаз	Бір қорап	3	500	1500
Картридж	Бір қорап	5	2 000	10 000
Канцеляриялық жиынтық	Бір дана	6	500	3 000
А4 форматты дәптер	Бір дана	6	300	1800
Компакт - диск	Бір дана	10	200	2000
Флэшка	Бір дана	10	2000	20 000
Барлығы,				38300

5.2.3 Техникалық құралдарға жұмсалған шығындарды есептеу. Техникалық құралдардың амортизациялық төлемдерін есептеу:

$$A = \frac{N_{AM} \times C_{ПЕР}}{100 \cdot 360} \cdot t_n, \quad (5.8)$$

мұндағы,  $N_{AM}$  - амортизация нормасы;  $C_{ПЕР}$  – құрылғының бастапқы құны.  
Амортизациялық төлемдер:

$$\text{Компьютер} = \frac{0,2 \cdot 120000}{360} \cdot 0,1 = 6,667 \text{ теңге};$$

$$\text{Процессор} = \frac{0,15 \cdot 70000}{360} * 0,1 = 2,917;$$

$$\text{Принтер} = \frac{0,2 \cdot 30000}{360} \cdot 0,1 = 1,667 \text{ теңге};$$

$$\text{Сыртқы қатты диск} = \frac{0,15 \cdot 50000}{360} \cdot 0,1 = 2,083 \text{ теңге};$$

$$\text{Манипуляторлар} = \frac{0,2 \cdot 10000}{360} \cdot 0,1 = 0,556 \text{ теңге};$$

$$\text{Кондиционер} = \frac{0,2 \cdot 130\,000}{360} \cdot 0,1 = 7,222 \text{ теңге};$$

5.4 кесте - Техникалық құрылғылар мен бағдарламалық қамтамаға амортизациялық төлемдер

Құрылғы атауы	Бастапқы құны, тг	Амортизация нормасы, %	Амортизация сомасы, тг
Компьютер	120 000	20	6,667
Принтер	30 000	20	1,667
Сыртқы қатты диск	50 000	15	2,083
Процессор	70 000	15	2,917
Манипуляторлар	10 000	20	0,556
Кондиционер	130 000	20	7,222
Бағдарламалық қамтама	Тегін	-	-
Барлығы,			21,112

Өндіріс процесі кезінде электрлік құрылғылар қолданылатындықтан электр энергиясына жұмсалатын шығында есептеу қажет.

5.2.4 Жұмыс орнын жалдауға кеткен шығынды есептеу. Алматы қаласы бойынша кеңсені жалдау бағасы айына шамамен 80 000 теңгені құрайды. Біздің жағдайда 80м<sup>2</sup> аумақ жерді алатын кеңсе 120 000 теңгені құрайды. Бағдарламалық жүйені құру процесі бір ай күн болғандықтан, жұмыс орнын жалдауға кететін төлем келесідей есептеледі:

$$P_a = \frac{A_m \cdot T}{30} = \frac{120000 \cdot 0,1}{30} = 400 \text{ теңге} \quad (5.9)$$

мұндағы, T – жалға беру мерзімі (біздің жағдайда ол t<sub>n</sub> - ге тең).

5.2.5 Интернет шығынын есептеу. Модем компьютер құнына кіретіндіктен, интернетке жұмсалатын абоненттік төлемді ғана есептейміз. Абоненттік төлем таңдалған тарифке байланысты болады. Біздің жобада Megaline Drive интернет тарифы қолданылады. Негізгі артықшылығы минутына 8192Кбс қабылдайды және 40 000Мб. Және де түнгі мезгілге тегін пайдалану уақыты берілген (5600 тг). P<sub>и</sub> = 5600 теңге.

5.2.6 Жүйені енгізуге жұмсалатын шығындар. Электр энергиясына жұмсалатын шығын:

$$\Xi = W \cdot T \cdot S \cdot K_{им} = \sum W \cdot S \quad (5.10)$$

мұндағы, W – электр энергиясын пайдаланатын құрылғылардың тағайындалған қуаты, кВт;

S – электр энергиясының килловат - сағатының құны (13,45/кВт·сағ);

K<sub>им</sub> – қуат пайдалану коэффициенті (0,8...0,9);

T – құрылғылардың жұмыс істеу уақыты, сағат.

$$\mathcal{E} = 540 * 13,45 = 7263 \text{ теңге}$$

Электр энергиясына жұмсалған шығындардың нәтижесі 5.5 кестеде келтірілген.

5.5 кесте - Электр энергия шығындары

Құрылғы Атауы	W, кВт	Жұмыс істеу күні	К	Время работы прибора, час	$\sum W$ , кВт×ч
Компьютер	0,7	30	0,9	240	168
Процессор	0,5	30	0,9	240	120
Принтер	0,5	15	0,9	120	60
Кондиционер	0,8	30	0,9	240	192
Барлығы	2,8	118	3,6	840	540

5.2.7 Эксплуатациялық шығындарды есептеу. Эксплуатациялық шығындар келесі формула бойынша есептеледі:

$$\mathcal{E}_p = \Phi OT + O_{CH} + P_a + \mathcal{E}_\mathcal{E} \quad (5.11)$$

$$\mathcal{E}_p = 861349,54 + 85273,60446 + 400 + 7263 = 954286,14446 \text{ теңге}$$

Жүйені құруға кеткен қосымша шығындар барлық шығындардың 20 % - н құрайды:

$$H_p = \mathcal{E}_p \cdot 20\% \quad (5.12)$$

$$H_p = 954286,14446 \cdot 20\% = 190857,229 \text{ теңге}$$

Сертификациялауға кететін шығындар:

$$P_c = 5\% \times \mathcal{E}_p \quad (5.13)$$

$$P_c = 5\% \times 954286,14446 = 47714,307223 \text{ теңге}$$

5.2.8 Жүйе тиімділігі мен өзіндік құнын анықтау. Бағдарламалық жүйенің өзіндік құнының құраушыларын 5.6 - кестеде келтірдім.

5.6 кесте - Жүйе құнының құраушылары

Шығын түрі	Сомасы, тг	Жалпы құндық үлесі, %
Негізгі жалақы	69 523,78	38,84

Қосымша жалақы	6 952,38	3,88
Әлеуметтік салық	7 571,14	4,23
Амортизациялық төлемдер	1 583,33	0,88
Шығын материалдары	4 100,00	2,29
Интернет шығыны	4 260,00	2,38
Жұмыс орнын жалдау шығыны	50 000,00	27,93
Электр энергиясы шығыны	1 197,05	0,67
Сертификациялау шығыны	6 762,22	3,78
Қосымша шығындар	27 048,87	15,11
Барлығы,	178 998,77	100

Құрылған автоматты жүйенің құнын келесі формула бойынша есептейміз:

$$Ц = 1,12 \cdot (C + П) \quad (5.14)$$

мұндағы,  $C$  – жүйенің өзіндік құны;  
 $П$  – пайда.

$$Ц = C \cdot 30\% = 178998,77 \cdot 30\% = 53699,63 \text{ теңге}$$

$$Ц = 1,12 \cdot (C + П) = 1,12 \cdot (178998,77 + 53699,63) = 260622,21 \text{ теңге}$$

Технико - экономикалық тиімділігі

Жаңа бағдарламалық өнімді қолдану кезіндегі шығындар мен қазіргі уақыттағы шығындармен салыстырайық. Ол үшін жоғарыда есептелген еңбек шығындары, құжат айналым жүйесімен жұмыс істейтін қызметкердің орташа жалақы мөлшері (100 000 теңге көлемінде), бір айдағы жұмыс сағаты саны (176 сағат), компьютер құны, оның қызмет ету уақыты және амортизация төлемдері қажет.

Бұл аталған көрсеткіштер құрылған бағдарламалық қамтаманы және ақпараттық жүйені қолдана отырып атқарылатын операцияларға кететін шығындарды есептеуге жеткілікті:

$$E_i = T_i \cdot (W / D + \frac{S \cdot (1 + R)}{P_t}) \quad (5.15)$$

мұндағы,  $T_i$  – базалық және жобалық нұсқалар бойынша еңбек шығындары;  
 $W$  – құжат айналым жүйесімен жұмыс істейтін қызметкердің орташа жалақы мөлшері;  
 $D$  – жұмыс күні саны;  
 $S$  – ДК құны;  
 $R$  – компьютер үшін амортизациялық төлемдер;

Pt – ДК қызмет ету мерзімі.

5.7 кесте - Негізгі бизнес - процестерді орындау уақыты

Процесс	Базалық нұсқа бойынша орындау Уақыты, мин.	Жобалық нұсқа бойынша орындау Уақыты, мин.
Дайын құжатты енгізу	15	10
Хабарламалармен алмасу	5	2
Құжатқа қол қою	7	3
1	2	3
Құжатты растау	10	3
Құжатты іздеу	15	5
Жаңа пайдаланушыларды енгізу	15	10
Барлығы	67	33

Қазіргі қолданылатын жүйеде операцияларды орындауға кететін шығындар:

$$E_o = \frac{67}{60} \cdot (100000/176 + \frac{100000 \cdot (1+15)}{17500}) \approx 737 \text{ теңге}$$

Құрылған жүйеде операцияларды орындауға кететін шығындар:

$$E_p = \frac{33}{60} \cdot (100000/176 + \frac{100000 \cdot (1+15)}{17500}) \approx 363 \text{ теңге}$$

Экономикалық тиімділікті  $E_p$  және  $E_o$  айырмасы ретінде есептейміз. Бұл айырма  $737-363=374$  теңгеге тең. Бір пайдаланушы күніне осындай операциялардың 40 жуығы орындай алады. Сонымен, берілген жүйені енгізу ең кемінде  $\frac{260622,21}{374 \cdot 40} = 18$  күннен кейін пайда әкеле бастайды[36].

Сәйкесінше жылдық (240 жұмыс күні) экономикалық тиімділік:

$$Y = 374 \cdot 40 \cdot 240 - 260622,21 = 3590400 - 260622,21 = 3329777,79 \text{ теңге.}$$

$$\text{Экономикалық тиімділік} = \frac{3329777,79}{260622,21} = 12,77$$

Алынған нәтижелер бойынша көріп тұрғанымыздай, экономикалық тиімділік өте жоғары, бұл мекеменің құжат айналым жүйесіне кететін шығынды азайтуға



жағдай жасайды. Бұл құрылған өнімнің бағасын арттыруға бірден бір себеп.

Бағдарламаны қызметкерлер саны 100 - ден асатын компанияларда қолдануға ұсынылады. Нарық бағалары бойынша ұқсас бағдарламалық құралдар орташа бағамен 300 000 теңгеге бағаланады.

## Қорытынды

Дипломдық жұмысты қорытындылай келе байланыс объектісінің ақпараттық жүйесінің кіші жүйесі құрылды. Кәсіпорынның жұмыс тиімділігін бағалайтын жүйе кәсіпорынның дамуына үлкен үлесін қосады. Сол себептен кәсіпорындарға арналған бағдарлама құрылды.

Сонымен қатар жекешелендіру процесін талдаудың барлық тәсілдеріне шалу жасалады. Мемлекеттендіру және жекешелендіру процестерінің жекеленген кезеңдеріне мазмұнды түсініктеме беріледі.

Жеке меншік формаларын таңдаудың және жекешелендірген бетон шығаратын кәсіпорындардың жұмыс тиімділігін бағалаудың модельдері жасалады.

Сонымен қатар негізгі қор динамикасының дискретті - үздіксіз моделі жасалады және осы модельдік тапсырмасының шешімі табылады.

Программаны жүзеге асыратын техникалық құралдар комплексі таңдалынып алынады. Ал программалар комплексі кәсіпорындардың жұмыс тиімділігін бағалаудың және жеке меншік формаларын таңдап алудың модельдерін жүзеге асыру мақсатында жасалады. Жобаның экономикалық тиімділігі есептелді және еңбекті қорғау жөнінде шаралар ұйымдастырылды.

## Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Ни А.Г., Имангалиев Ш.И., Жумақанова Р.Ж. Методические указания к выполнению дипломных работ (проектов) для студентов специальности 5В070300 «Информационные системы». – Алматы: АУЭС, 2012 – 39 бет.
2. [http://www.meka.com.tr/files/\\_catalogue/genel-katalog-ru-ing.pdf](http://www.meka.com.tr/files/_catalogue/genel-katalog-ru-ing.pdf)
3. <http://betonvalmaty.kz/tehnika.html>.
4. Волостнов. Б.И. «Стратегия приватизаций государственных предприятий за рубежом» (Экономика и коммерция) 2 - басылым 1992ж.
5. Сакс Д. «Приватизация в Польше» (Маровая экономика и международная отношения) № 10 1991 ж.
6. Гукасян Г.М. Экономическая теория. (Серия «Учебное пособие») - СПб.; Питер, 2006. 480 с.
7. Никифоров Л., Кузнецова Т. «Концептуальные основы разгосударствления и приватизаций» («Вопросы экономики») Мир. 1992г.
8. Инвестиции: учебник/ кол. Авторы: под ред. Г.П. Подшиваленко. - 2 - е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2009г.
9. Бредихина О. Социальные аспекты приватизации. М., 2003г.
10. Лог Д «Коллективная собственность работников» (США: Экономика, политика, идеология) № 10 1991 ж.
11. Қазақстан Республикасының конституциясы. «ЮРИСТ» баспасы. 050016, Алматы қ. - 39 б.
12. И.К. Ларионова, Н.Н. Пилипенко, В.Н. Щербакова. Экономическая теория (Политическая экономия): Учебник. Часть I/ под ред. - М.: Издательско - торговая корпорация «Дашков и К», 2006. 640 с.
13. В.И. Вадяпина, Г.П. Журавлева. Экономическая теория (политэкономия): Учебник - 4 - е изд. - М.: ИНФРА - М, 2005. 640 с. - (Высшее образование).
14. Чеботарев Н.Ф. Оценка стоимости предприятия (бизнеса). Учебник - 2009, 256с.
15. Алиманов. Ш. А, «Введение в математическую экономику» 1984 г.
16. Экланд. И. «Элементы математической экономики» Мир. 1983г.
17. Ример М.И, Касатов А.Д., Матиенко Н.Н. Экономическая оценка инвестиций. Учебник - (2008, 480с)
18. Краснощеков. П. С, Петров. А. А «Принципы построения моделей» 1984 ж.
19. Никитин А. В., Рачковская И. А., Савченко И. В. Управление предприятием с использованием информационных систем: Учеб. пособие - М. ИНФРА - М, 2007, - XIV, 188стр.
20. Сябина И. В. Технологии программирования: Учебное пособие. АУЭС, Алматы, 2011 - 98 стр.

21. Кватрани Т. Rational Rose 2000 и UML. Визуальное моделирование: Пер. с англ. – М.: ДМК Пресс, 2001. – 176 бет.
22. Фаулер М. UML. Основы. – СПб: Символ - Плюс, 2005г.
23. Бобровский С. Технологии Delphi 2006. Новые возможности .Питер 2006 - 288стр.
24. Ю. Е. Алексеев, А. С. Ваулин, А. В. Куров, Практикум по программированию. Обработка числовых данных.МГТУ им. Н. Э. Баумана. 2008 г. ISBN: 978 - 5 - 7038 - 3159 - 5.
25. Хомоненко А., Гофман В., Работа с базами данных в Delphi, 3 - е издание .БХВ - Петербург .2005 г. ISBN: 5 - 94157 - 361 - 8.
26. Кульгин Н.Основы программирования в Delphi 7., БХВ - Петербург. 2007 г. ISBN: 978 - 5 - 94157 - 269 - 7.
27. Хомоленко А., Гофман В. Самоучитель Delphi, - Санкт - Петербург, «БХВ - Петербург», - 2008г. - 576 стр.
28. Хортон А., Visual C++ 2005: базовый курс: /А. Хортон - М.:000 «И.Д. Вильям» 2007г.
29. Кульгин Н. Б. Delphi в примерах и задачах (2 - е издание) - СПб.: БХВ - Петербург, 2008г. - 288стр.
30. Мұқашева М. Ә. Программалау /C++ Builder6/. Оқулық. Астана, ЕҰҰ - 2011 ж. - 375 б.
31. Хакімжанов Т.Е. Еңбек қорғау. Жоғары оқу орындары үшін оқу құралы. – Алматы: «Эверо», 2008 – 240 бет.
32. Глебова Е.В. Производственная санитария и гигиена труда. Учеб.пособие для вузов. М.: Высш. шк., 2005 – 380 бет.
33. Абдимуратов Ж.С., Мананбаева С.Е. Безопасность жизнедеятельности. Методические указания к выполнению раздела «Расчет производственного освещения» в выпускных работах для всех специальностей. Бакалавриат – Алматы: АИЭС, 2009. – 20 бет.
34. Санатова Т.С., Мананбаева С.Е. Безопасность жизнедеятельности. Методические указания к выполнению раздела «Расчет зануления» в выпускных работах для всех специальностей. Бакалавриат – Алматы: АИЭС, 2009. – 26 бет.
35. Приходько Н. Г. Безопасность жизнедеятельности: Курс лекций, - Алматы: Издательство «NURPRESS», 2013. - 360 стр.
36. Базылов К.Б., Алибаева С.А., Бабич А.А. Методические указания по выполнению экономического раздела выпускной работы бакалавров для студентов всех форм обучения специальности 050719 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации – Алматы: АИЭС, - 2008. - 19 бет.

## **А Қосымша**

```
unit Unit1;
interface
uses
  Winapi.Windows, Winapi.Messages, System.SysUtils, System.Variants, System.Classes,
  Vcl.Graphics,
  Vcl.Controls, Vcl.Forms, Vcl.Dialogs, DBGridEhGrouping, ToolCtrlsEh,
  DBGridEhToolCtrls, DynVarsEh, Vcl.ExtCtrls, GridsEh, DBAxisGridsEh, DBGridEh,
  Vcl.ComCtrls, Data.DB, Data.Win.ADODB, Vcl.StdCtrls, Vcl.Buttons, Vcl.DBCtrls,
  Math,DBGridEhImpExp,shellapi,
  Vcl.Imaging.pngimage;
type
  TOSN = class(TForm)
    DBGridEh1: TDBGridEh;
    ADOTable1: TADOTable;
    DataSource1: TDataSource;
    Panel1: TPanel;
    ComboBox1: TComboBox;
    BitBtn1: TBitBtn;
    DBNavigator1: TDBNavigator;
    Panel2: TPanel;
    Edit1: TEdit;
    Label1: TLabel;
    Label2: TLabel;
    Panel3: TPanel;
    Label3: TLabel;
    Edit2: TEdit;
    Label4: TLabel;
    Edit3: TEdit;
    Label5: TLabel;
    Edit4: TEdit;
    Label6: TLabel;
    Edit5: TEdit;
    Label7: TLabel;
    Edit6: TEdit;
    Label8: TLabel;
    Edit7: TEdit;
    Label9: TLabel;
    Panel4: TPanel;
    Label10: TLabel;
    Edit8: TEdit;
```

```

Label11: TLabel;
Edit9: TEdit;
Label12: TLabel;
Edit10: TEdit;
SaveDialog1: TSaveDialog;
Panel5: TPanel;
Label13: TLabel;
Edit11: TEdit;
Edit12: TEdit;
Edit13: TEdit;
Edit14: TEdit;
Edit15: TEdit;
Edit16: TEdit;
Edit17: TEdit;
BitBtn2: TBitBtn;
Label14: TLabel;
Label15: TLabel;
Image1: TImage;
Label16: TLabel;
procedure AdjustResolution(oForm:TForm);
procedure FormCreate(Sender: TObject);
procedure ComboBox1Change(Sender: TObject);
procedure BitBtn1Click(Sender: TObject);
procedure visoff;
procedure Label2Click(Sender: TObject);
procedure DBGridEh1DrawColumnCell(Sender: TObject; const Rect: TRect;
  DataCol: Integer; Column: TColumnEh; State: TGridDrawState);
procedure Label9Click(Sender: TObject);
procedure Edit1KeyPress(Sender: TObject; var Key: Char);
procedure BitBtn2Click(Sender: TObject);
private
  { Private declarations }
public
  { Public declarations }
end;
var
  OSN: TOSN;
implementation
  {$R *.dfm}
uses Unit2, Unit3, Unit4, Unit5;
procedure TOSN.AdjustResolution(oForm: TForm);           // авторазрешение
var

```

```

iPercentage:integer;
begin
if Screen.Width > 1024 then
begin
iPercentage:=Round(((Screen.Width-1024)/1024)*100)+100;
oForm.ScaleBy(iPercentage,100);
end;
end;
procedure TOSN.BitBtn1Click(Sender: TObject);           //нажатие      на
кнопку «обновить»
Var i,j, srok: integer;
q1 : boolean;
proiz, ch, ceh , potr, pribil: Extended;

mesto : string;
masch :array[0..100] of Extended;
begin
if ADOTable1.TableName='sirie' then
begin
ADOTable1.First;
if Length (edit1.Text)>0 then
begin
for I := 0 to ADOTable1.RecordCount-1 do
Begin
ADOTable1.Edit;
DBGridEh1.Fields[3].Value :=Round
(DBGridEh1.DataSource.DataSet.Fields[2].Value / dbgrideh1.GetFooterValue(0,
Dbgrideh1.Columns[2]) * 100);
DBGridEh1.Fields[4].Value := Roundto
(DBGridEh1.DataSource.DataSet.Fields[2].Value * StrToInt (Edit1.Text),-2);
ADOTable1.Post;

```

```

        DBGridEh1.DataSource.DataSet.Next;
    End;
ADOTable1.First;
end
    else ShowMessage('Не введена "Годовая мощность");
end;
if ADOTable1.TableName='SebeSt' then
begin
    ADOTable1.First;
    proiz := DBGridEh1.Fields[2].Value;
    DBGridEh1.DataSource.DataSet.Next;
    for I :=0 to ADOTable1.RecordCount-2 do
        Begin
            ADOTable1.Edit;
            DBGridEh1.Fields[4].Value
:=DBGridEh1.DataSource.DataSet.Fields.Fields[2].Value *
DBGridEh1.DataSource.DataSet.Fields.Fields[3].Value;
            if DBGridEh1.Fields[1].Value='Электричество' then
                DBGridEh1.Fields[4].Value
:=DBGridEh1.DataSource.DataSet.Fields.Fields[2].Value *
DBGridEh1.DataSource.DataSet.Fields.Fields[3].Value / proiz;
            ADOTable1.Post;
            DBGridEh1.DataSource.DataSet.Next;
        End;
        ADOTable1.First;
        Edit2.Text := dbgrideh1.GetFooterValue(0, Dbgrideh1.Columns[4] );
        Edit3.Text := FloatToStr(RoundTo( 50000/30/24/ proiz, -2) );
        Edit4.Text := FloatToStr(RoundTo( StrToFloat(Edit3.Text) * 0.3, -2));
        Edit5.Text := FloatToStr( StrToFloat(Edit3.Text)+ StrToFloat(Edit4.Text));
        Edit6.Text := FloatToStr( RoundTo ((StrToFloat(Edit2.Text) +
StrToFloat(Edit5.Text))*0.05, -2));
        Edit7.Text := FloatToStr( StrToFloat(Edit2.Text)+ StrToFloat(Edit5.Text) +
StrToFloat(Edit6.Text));
    end;
    if ADOTable1.TableName='InvestZat' then
    begin
        ADOTable1.First;
        ch:= DBGridEh1.Fields[2].Value;
        ADOTable1.Next;
        Edit8.Text := ch + DBGridEh1.Fields[2].Value;
        ADOTable1.Next;
        ceh := DBGridEh1.Fields[2].Value;

```



```

    ADOTable1.Next;
    ch := DBGridEh1.Fields[2].Value;
    ADOTable1.Next;
    Edit9.Text := ch + DBGridEh1.Fields[2].Value;
    Edit10.Text:= Floattostr( Strtfloat(Edit9.Text) + Strtfloat(Edit8.Text) + ceh);
    ADOTable1.First;
end;
if ADOTable1.TableName= 'Budget' then
begin
    ADOTable1.First;
    //      mesto:=ExtractFileDir(Application.ExeName) + '\bd.accdb';
    //      ADOTable2.ConnectionString := 'Provider=Microsoft.ACE.OLEDB.12.0;Data
Source='+mesto+';Persist Security Info=False';
    //      ADOTable2.TableName := 'SebeSt';
    //      ADOTable2.Active := true;
    //      ADOTable2.First;
    // ShowMessage(ADOTable2.Fields.Fields[1].Value);
    pribil := 0;
    for I := 2 to 8 do
begin
    potr := DBGridEh1.Fields[i].Value;
    for j := 0 to ADOTable1.RecordCount-1 do
    Begin
        ADOTable1.Next;
        if (DBGridEh1.Fields[1].Value = 'Реализация, USD (без НДС)') then
            begin
                ADOTable1.Edit;
                DBGridEh1.Fields[i].Value := potr * 100 / 1000;
                ADOTable1.Post;
            end;
        if (DBGridEh1.Fields[1].Value = 'Себестоимость USD (без НДС)') then
            begin
                ADOTable1.Edit;
                DBGridEh1.Fields[i].Value := potr * 29.20 / 1000;
                ADOTable1.Post;
            end;
        if (DBGridEh1.Fields[1].Value = 'Налоги С ФОТ') then
            begin
                ADOTable1.Edit;
                //ShowMessage(Floattostr(masch[3]));
                // ShowMessage(Inttostr(j));
                DBGridEh1.Fields[i].Value := masch[3] * 0.3;
            end;
        end;
    end;
end;

```

```

    ADOTable1.Post;
end;
if (DBGridEh1.Fields[1].Value = 'Накладные расходы') then
begin
    ADOTable1.Edit;
    DBGridEh1.Fields[i].Value :=roundto( masch[1] * 0.1, -2);
    ADOTable1.Post;
end;
if (DBGridEh1.Fields[1].Value = 'основного производства (10%))' then
begin
    ADOTable1.Edit;
    DBGridEh1.Fields[i].Value := masch[1] * 0.1;
    ADOTable1.Post;
end;
if (DBGridEh1.Fields[1].Value = 'Административные расходы') then
begin
    ADOTable1.Edit;
    DBGridEh1.Fields[i].Value := masch[7]+
masch[8]+masch[9]+masch[10]+masch[11]+masch[12] ;
    ADOTable1.Post;
end;
if (DBGridEh1.Fields[1].Value = 'ЧП до вычета налогов, амортизации и
процентов') then
begin
    ADOTable1.Edit;
    DBGridEh1.Fields[i].Value := masch[0]- masch[1]- masch[2]- masch[3]-
masch[4]- masch[5]- masch[14]- masch[15] ;
    ADOTable1.Post;
end;
if (DBGridEh1.Fields[1].Value = 'Чистая прибыль, %') then
begin
    ADOTable1.Edit;
    if masch[0]=0 then
    DBGridEh1.Fields[i].Value := 0
    else
    DBGridEh1.Fields[i].Value := masch[16]/masch[0] * 100;
    ADOTable1.Post;
end;
if (DBGridEh1.Fields[1].Value = 'Расходы по вознаграждению за кредит
(15%))' then
begin
    ADOTable1.Edit;

```

```

    DBGridEh1.Fields[i].Value := 0.15 * 1122000/1000 ;
    ADOTable1.Post;
end;
if (DBGridEh1.Fields[1].Value = 'Прибыль до налогообложения от
обычной деятельности') then
begin
    ADOTable1.Edit;
    DBGridEh1.Fields[i].Value := masch[16]- masch[19]- masch[18] ;
    ADOTable1.Post;
end;
if (DBGridEh1.Fields[1].Value = 'Чистая прибыль, %') then
begin
    ADOTable1.Edit;
if masch[0]=0 then
    DBGridEh1.Fields[i].Value := 0
else
    DBGridEh1.Fields[i].Value := masch[20]/masch[0] * 100;
    ADOTable1.Post;
end;
if (DBGridEh1.Fields[1].Value = 'КПН') then
begin
    ADOTable1.Edit;
    DBGridEh1.Fields[i].Value := masch[20]* 0.2 ;
    ADOTable1.Post;
end;
if (DBGridEh1.Fields[1].Value = 'Прибыль') then
begin
    ADOTable1.Edit;
    DBGridEh1.Fields[i].Value := masch[20]- masch[22] ;
    ADOTable1.Post;
    if i=2 then pribil := DBGridEh1.Fields[i].Value
    else pribil := pribil + DBGridEh1.Fields[i].Value;
end;
if (DBGridEh1.Fields[1].Value = 'Прибыль с нарастанием') then
begin
    ADOTable1.Edit;
    DBGridEh1.Fields[i].Value := pribil ;
    ADOTable1.Post;
end;
if (DBGridEh1.Fields[1].Value = 'Рентабельность деятельности') then
begin
    ADOTable1.Edit;

```

```

    if masch[0]=0 then
        DBGridEh1.Fields[i].Value := 0
    else
        DBGridEh1.Fields[i].Value := masch[23]/masch[0] * 100;
        ADOTable1.Post;
    end;
if length(DBGridEh1.Fields[i].Value)>0 then
    masch[j] := DBGridEh1.Fields[i].Value;
End;
case i of
2 : if (pribil/11220 <1) then edit11.Text := '0' else edit11.Text :='1';
3: if (pribil/11220 <1) then edit12.Text := '0' else edit12.Text :='1';
4: if (pribil/11220 <1) then edit14.Text := '0' else edit13.Text :='1';
5: if (pribil/11220 <1) then edit15.Text := '0' else edit14.Text :='1';
6: if (pribil/11220 <1) then edit15.Text := '0' else edit15.Text :='1';
7: if (pribil/11220 <1) then edit16.Text := '0' else edit16.Text :='1';
8: if (pribil/11220 <1) then edit17.Text := '0' else edit17.Text :='1';
end;
ADOTable1.First;
end;
    srok :=10 -( StrToInt(edit11.Text) + StrToInt(edit12.Text) + StrToInt(edit13.Text)
+ StrToInt(edit14.Text) + StrToInt(edit15.Text)
    + StrToInt(edit15.Text) + StrToInt(edit16.Text) + StrToInt(edit17.Text));
    Label15.Caption := IntToStr(srok);
    // конец бюджет
end;

end;
procedure TOSN.BitBtn2Click(Sender: TObject);
begin
if SaveDialog1.Execute then
begin
SaveDBGridEhToExportFile(TDBGridEhExportAsText,DBGridEh1,SaveDialog1.FileName,
ame,true);
ShellExecute(0,'Open',pchar(SaveDialog1.FileName),nil,nil,1);
end;
end;
procedure TOSN.ComboBox1Change(Sender: TObject);
begin
visoff;
case ComboBox1.ItemIndex of
0: begin
ADOTable1.Active:=False;

```

```

ADOTable1.TableName:='sirie';
ADOTable1.Active:=True;
  TNumericField(DBGridEh1.Fields[2]).DisplayFormat:='#####0.00';
  TNumericField(DBGridEh1.Fields[3]).DisplayFormat:='#####0';
DBGridEh1.Columns[2].Footer.ValueType := fvtSum;
DBGridEh1.SumList.Active := true;
DBGridEh1.Columns[0].Footer.ValueType := fvtStaticText;
DBGridEh1.Columns[0].Footer.Value:='Bcero';
DBGridEh1.SumList.Active := true;
Panel2.Visible:=true;
BitBtn1.Visible:=true;
Label2.Visible:=true;
BitBtn2.Visible := true;
DBNavigator1.Visible := true;
label1.Caption := 'Годовая мощность, тонн:';
end;
1: begin
  ADOTable1.Active:=False;
  ADOTable1.TableName:='SebeSt';
  ADOTable1.Active:=True;
  DBGridEh1.Columns[4].Footer.ValueType := fvtSum;
  DBGridEh1.SumList.Active := true;
  DBGridEh1.Columns[0].Footer.ValueType := fvtStaticText;
  DBGridEh1.Columns[0].Footer.Value:='Bcero';
  DBGridEh1.SumList.Active := true;
  Panel3.Visible := true;
  Panel2.Visible:=true;
  BitBtn1.Visible:=true;
  Label2.Visible:= true;
  Label9.Visible := true;
  DBNavigator1.Visible := true;
  BitBtn2.Visible := true;
  label1.Caption := 'Цена реализации:';
  TNumericField(DBGridEh1.Fields[2]).DisplayFormat:='#####0.00';
  TNumericField(DBGridEh1.Fields[3]).DisplayFormat:='#####0.00000';
  TNumericField(DBGridEh1.Fields[4]).DisplayFormat:='#####0.00';
end;
2: begin
  ADOTable1.Active:=False;
  ADOTable1.TableName:='InvestZat';
  ADOTable1.Active:=True;
  Panel4.Visible := true;

```

```

    BitBtn1.Visible := true;
    Label2.Visible := true;
    DBNavigator1.Visible := true;
    BitBtn2.Visible := true;
end;
3: begin
    ADOTable1.Active:=False;
    ADOTable1.TableName:='Budget';
    ADOTable1.Active:=True;
    DBNavigator1.Visible := false;
    BitBtn1.Visible := true;
    Panel5.Visible := true;
    BitBtn2.Visible := true;
    Image1.Visible := true;
    Label16.Visible := true;
    TNumericField(DBGridEh1.Fields[2]).DisplayFormat:='#####0.00';
    TNumericField(DBGridEh1.Fields[3]).DisplayFormat:='#####0.00';
    TNumericField(DBGridEh1.Fields[4]).DisplayFormat:='#####0.00';
    TNumericField(DBGridEh1.Fields[5]).DisplayFormat:='#####0.00';
    TNumericField(DBGridEh1.Fields[6]).DisplayFormat:='#####0.00';
    TNumericField(DBGridEh1.Fields[7]).DisplayFormat:='#####0.00';
    TNumericField(DBGridEh1.Fields[8]).DisplayFormat:='#####0.00';
end;
end;
end;
procedure TOSN.DBGridEh1DrawColumnCell(Sender: TObject; const Rect: TRect;
    DataCol: Integer; Column: TColumnEh; State: TGridDrawState);
const
    clser=Tcolor($F0F8FF);
begin
    if ( ADOTable1.RecNo mod 2<>0 ) then
        begin
            DBGridEh1.Canvas.Brush.Color := clser;
            DBGridEh1.Canvas.TextOut(Rect.Left+2,Rect.Top+2,Column.Field.Text);
        end;
        DBGridEh1.DefaultDrawColumnCell(Rect, DataCol, Column, State);
    if ADOTable1.TableName= 'Budget' then
        with DBGridEh1.Canvas do
            //If gdSelected in state then
            if ((ADOTable1.RecNo = 1) or (ADOTable1.RecNo = 5) or (ADOTable1.RecNo = 10) or
(ADOTable1.RecNo = 11)
            or (ADOTable1.RecNo = 12) or (ADOTable1.RecNo = 13) or (ADOTable1.RecNo =14)

```

```

or (ADOTable1.RecNo = 15) or (ADOTable1.RecNo = 15) or (ADOTable1.RecNo =
17)) then
begin
Pen.Color:=clRed;
MoveTo(rect.Left,rect.Top);
LineTo(rect.Right,rect.Top);
MoveTo(rect.Left,rect.Bottom);
LineTo(rect.Right,rect.Bottom);
if Column.Index=0 then
begin
MoveTo(rect.Left,rect.Bottom);
LineTo(rect.Left,rect.Top);
end;
if Column.Index=DBGrid1.Columns.Count-1 then
begin
MoveTo(rect.Right,rect.Bottom);
LineTo(rect.Right,rect.Top);
end;
end;
// with DBGrid1.Canvas do
// begin
// Brush.Color:=clGreen;
// Font.Color:=clWhite;
// FillRect(Rect);
// TextOut(Rect.Left+2,Rect.Top+2,Column.Field.Text);
// end;
end;
procedure TOSN.Edit1KeyPress(Sender: TObject; var Key: Char);
begin
if Key in ['0'..'9']+[#8]then
begin
end else Key:=#0;
end;
procedure TOSN.FormCreate(Sender: TObject);
var mesto : string;
begin
//mesto:=ExtractFileDir(Application.ExeName) + '\bd.accdb';
mesto:=ExtractFileDir(Application.ExeName) + '\bd.mdb';
ADOTable1.ConnectionString := 'Provider=Microsoft.ACE.OLEDB.12.0;Data
Source='+mesto+';Persist Security Info=False';
end;
procedure TOSN.Label2Click(Sender: TObject);

```

```

begin
if ADOTable1.TableName='sirie' then
Diagramma.ShowModal;
if ADOTable1.TableName='SebeSt' then
if length(osn.edit1.Text) > 0 then
Diagramm.ShowModal
else
ShowMessage('Введите "Цена реализации "');
if ADOTable1.TableName='InvestZat' then
Form5.ShowModal;
end;
procedure TOSN.Label9Click(Sender: TObject);
begin
if length(osn.edit1.Text) > 0 then
sms.ShowModal
else
ShowMessage('Введите "Цена реализации "');
end;
procedure TOSN.visoff;
begin
Panel2.Visible:=false;
BitBtn1.Visible:=false;
Label2.Visible:=false;
Panel3.Visible := false;
Label9.Visible := false;
Panel4.Visible := false;
Panel5.Visible := false;
Image1.Visible := false;
Label16.Visible := false;
end;
end.
unit Unit2; // начало unit2
interface
uses
Winapi.Windows, Winapi.Messages, System.SysUtils, System.Variants, System.Classes,
Vcl.Graphics,
Vcl.Controls, Vcl.Forms, Vcl.Dialogs, VclTee.TeeGDIPlus, VCLTee.TeEngine,
Vcl.ExtCtrls, VCLTee.TeeProcs, VCLTee.Chart, VCLTee.Series, Vcl.StdCtrls,
Vcl.Buttons;
type
TDiagramma = class(TForm)
Chart1: TChart;

```



```

    Series1: TPieSeries;
    procedure FormShow(Sender: TObject);
    procedure BitBtn1Click(Sender: TObject);
private
    { Private declarations }
public
    { Public declarations }
end;
var
    Diagramma: TDiagramma;
implementation
    {$R *.dfm}
uses Unit1;
procedure TDiagramma.BitBtn1Click(Sender: TObject);
begin
    Chart1.PrintPages;
end;
procedure TDiagramma.FormShow(Sender: TObject);
var i : integer;
begin
    Chart1.SeriesList[0].Clear;
    osn.ADOTable1.First;
    for I := 0 to OSN.ADOTable1.RecordCount-1 do
    begin
        Series1.Add(osn.DBGridEh1.Fields[3].Value
osn.DBGridEh1.Fields[1].Value,Random($FFFFFF));
        OSN.DBGridEh1.DataSource.DataSet.Next;
    end;
end;
end.
unit Unit3;           // начало unit3
interface
uses
    Winapi.Windows, Winapi.Messages, System.SysUtils, System.Variants, System.Classes,
Vcl.Graphics,
    Vcl.Controls, Vcl.Forms, Vcl.Dialogs, VclTee.TeeGDIPlus, VCLTee.TeEngine,
    Vcl.ExtCtrls, VCLTee.TeeProcs, VCLTee.Chart, VCLTee.Series,math, Vcl.StdCtrls,
    Vcl.Buttons;
type
    TDiagramm = class(TForm)
        Chart1: TChart;
        Series1: TPieSeries;

```

```

Chart2: TChart;
Series2: TPieSeries;
procedure FormShow(Sender: TObject);
procedure BitBtn1Click(Sender: TObject);
procedure BitBtn2Click(Sender: TObject);
private
  { Private declarations }
public
  { Public declarations }
end;
var
  Diagramm: TDiagramm;
implementation
{$R *.dfm}
uses Unit1;
procedure TDiagramm.BitBtn1Click(Sender: TObject);
begin
Chart1.Print;
end;
procedure TDiagramm.BitBtn2Click(Sender: TObject);
begin
Chart2.Print;
end;
procedure TDiagramm.FormShow(Sender: TObject);
var i : integer;
begin
osn.BitBtn1.Click;
Chart1.SeriesList[0].Clear;
osn.ADOTable1.First;
osn.ADOTable1.Next;
for I := 0 to OSN.ADOTable1.RecordCount-1 do
begin
  Series1.Add( OSN.DBGridEh1.Fields[4].Value, osn.DBGridEh1.Fields[1].Value,
Random($FFFFFF));
  OSN.DBGridEh1.DataSource.DataSet.Next;
end;
Series1.Add(StrtoFloat (osn.Edit5.Text), 'ФЗП', Random($FFFFFF));
Series1.Add(StrtoFloat (osn.Edit6.Text), 'Потери', Random($FFFFFF));
osn.ADOTable1.First;
Chart2.SeriesList[0].Clear;
Series2.Add(StrtoFloat (osn.Edit7.Text), 'Себестоимость' , Random($FFFFFF));
Series2.Add(StrtoFloat (osn.Edit1.Text) - StrToFloat(osn.Edit7.Text), 'Маржинальный

```

```

доход производства' , Random($FFFFFF));
Series2.Add(StrtoFloat (osn.Edit1.Text), 'Цена реализации' , Random($FFFFFF));
end;
end.
unit Unit4;                                // начало unit4
interface
uses
  Winapi.Windows, Winapi.Messages, System.SysUtils, System.Variants, System.Classes,
  Vcl.Graphics,
  Vcl.Controls, Vcl.Forms, Vcl.Dialogs, Vcl.Grids, math;
type
  TSMS = class(TForm)
    StringGrid1: TStringGrid;
    procedure FormShow(Sender: TObject);
  private
    { Private declarations }
  public
    { Public declarations }
  end;
var
  SMS: TSMS;
implementation
{$R *.dfm}
uses Unit1;
procedure TSMS.FormShow(Sender: TObject);
var i,j :integer;
begin
with StringGrid1 do
  for i:=0 to ColCount-1 do
  for j:=0 to RowCount-1 do
    Cells[i, j]:=";
    StringGrid1.Cells[0,0] := '№';
StringGrid1.Cells[1,0] := 'Наименование';
StringGrid1.Cells[2,0] := 'Сумма, USD';
StringGrid1.ColWidths[1] := 200;
StringGrid1.ColWidths[2] := 75;
    osn.BitBtn1.Click;
    osn.ADOTable1.First;
    osn.ADOTable1.Next;
    StringGrid1.RowCount := osn.ADOTable1.RecordCount+4;
  for I := 1 to osn.ADOTable1.RecordCount-1 do
  begin

```

```

StringGrid1.Cells[0,i] := IntToStr(i);
StringGrid1.Cells[1,i] := osn.DBGridEh1.Fields[1].Value;
StringGrid1.Cells[2,i] := FloatToStr ( RoundTo (StrToFloat (
osn.DBGridEh1.Fields[4].Value), -2));
osn.ADOTable1.Next;
end;
osn.ADOTable1.First;
StringGrid1.Cells[0,i] := IntToStr(i);
StringGrid1.Cells[1,i] := 'Ф3П';
StringGrid1.Cells[2,i] := osn.Edit5.Text;
StringGrid1.Cells[0,i+1] := IntToStr(i+1);
StringGrid1.Cells[1,i+1] := 'Потери';
StringGrid1.Cells[2,i+1] := osn.Edit6.Text;
StringGrid1.Cells[0,i+2] := IntToStr(i+2);
StringGrid1.Cells[1,i+2] := 'Себестоимость';
StringGrid1.Cells[2,i+2] := osn.Edit7.Text;
StringGrid1.Cells[0,i+3] := IntToStr(i+3);
StringGrid1.Cells[1,i+3] := 'Маржинальный доход производства';
StringGrid1.Cells[2,i+3] :=floattostr ( strtoint( OSN.Edit1.Text) -
strtofloat(StringGrid1.Cells[2,i+2]) );
end;
end.
unit Unit5; // начало unit5
interface
uses
Winapi.Windows, Winapi.Messages, System.SysUtils, System.Variants, System.Classes,
Vcl.Graphics,
Vcl.Controls, Vcl.Forms, Vcl.Dialogs, VclTee.TeeGDIPlus, VCLTee.TeEngine,
VCLTee.Series, Vcl.ExtCtrls, VCLTee.TeeProcs, VCLTee.Chart, Vcl.StdCtrls,
Vcl.Buttons;
type
TForm5 = class(TForm)
Chart1: TChart;
Series1: TPieSeries;
procedure FormShow(Sender: TObject);
procedure BitBtn1Click(Sender: TObject);
private
{ Private declarations }
public
{ Public declarations }
end;
var

```

```

Form5: TForm5;
implementation
{$R *.dfm}
uses Unit1;
procedure TForm5.BitBtn1Click(Sender: TObject);
begin
Chart1.PrintPages;
end;
procedure TForm5.FormShow(Sender: TObject);
var i : integer;
begin
osn.BitBtn1.Click;
for I := 0 to OSN.ADOTable1.RecordCount-1 do
begin
Series1.Add( OSN.DBGridEh1.Fields[2].Value, OSN.DBGridEh1.Fields[1].Value,
Random($FFFFFF));
OSN.DBGridEh1.DataSource.DataSet.Next;
end;
Series1.Add(StrtoFloat (osn.Edit8.Text), 'Территория', Random($FFFFFF));
Series1.Add(StrtoFloat (osn.Edit9.Text), 'Оборудование', Random($FFFFFF));
Series1.Add(StrtoFloat (osn.Edit10.Text), 'ВСЕГО капитальных вложений',
Random($FFFFFF));
osn.ADOTable1.First;
end;
end.

```