

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Коммерциялық емес акционерлік қоғамы
« ҒҰМАРБЕК ДӘУКЕЕВ атындағы АЛМАТЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ
БАЙЛАНЫС УНИВЕРСИТЕТІ»
«ІТ – инжиниринг» кафедрасы

«Қорғауға жіберілді»
Кафедра меңгерушісі

ғылыми дәрежесі, атағы) _____ (аты – жөні,
_____ « ____ » _____ 20 ____ ж.
(қолы)

ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА

Тақырыбы: Банк клиенттеріне қызмет көрсету сапасын бақылау жүйесін ақпараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді құру.

Мамандығы: 5B070400 - «Есептеу техникасы және бағдарламамен қамтамасыз ету»

Орындаған: Нупбаев Бакытжан

Тобы: ВТк-16-1

Жетекші: д.т.н., профессор Ахметов Б.С.

Кеңесшілер:

Экономикалық бөлім: к.э.н., доцент _____ Габелашвили К.Р.
« ____ » _____ 2020ж.

Өміртіршілігі қауіпсіздігі: к.б.н., доцент _____ Мусаева Ж.К.
« ____ » _____ 2020ж.

Есептеу техникасын қолдану: аға оқытушы _____ Айтқулов Ж.С.
« ____ » _____ 2020ж.

Норма бақылаушы: аға оқытушы _____ Абсатарова Б.Р.
« ____ » _____ 2020ж.

Пікір жазушы: д.т.н., профессор _____ Ахметов Б.С.
« ____ » _____ 2020ж.

Алматы 2020
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Коммерциялық емес акционерлік қоғамы
«ҒҰМАРБЕК ДӘУКЕЕВ атындағы АЛМАТЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ
БАЙЛАНЫС УНИВЕРСИТЕТІ»
Басқару жүйелері және ақпараттық технологиялар институті
Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету мамандығы
«IT – инжиниринг» кафедрасы

Дипломдық жобаны орындауға берілген
ТАПСЫРМА

Студент: Нупбаев Бакытжан Алматович

Жоба тақырыбы: Банк клиенттеріне қызмет көрсету сапасын бақылау жүйесін ақпараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді құру

«__» _____ 20__ ж. №_____ университет бұйрығы бойынша бекітілген.

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі: «_____» _____ 2020 ж.

Жобаға бастапқы деректер (талап етілетін жоба нәтижелерінің параметрлері және нысанның бастапқы деректері): Бұл дипломдық жоба банк қызметкерлерінің клиент ақпараттарымен жұмыс істеу кезіндегі қателіктерді бақылау үшін ақпараттық жүйе жасауға негізделген.

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

- a) Пәндік саланы талдау;
- b) Web – қосымшаны жобалау;
- c) Дерекқорды жобалау және оны іске асыру;
- d) Экономикалық бөлім;
- e) Өміртіршілік қауіпсіздігі;
- f) А қосымшасы. Программа дерек қорлар коды;
- g) Б қосымшасы. Интерфейстің коды
- h) В қосымшасы. Енгізу актісі

Сызба материалдарының (міндетті түрде дайындалатын сызуларды көрсету) тізімі: 38 кесте, 27 сурет ұсынылған.

Негізгі ұсынылатын әдебиеттер:

1. Моррисон М. Л. Бейли Изучаем PHP и MySQL – М.:Эксмо, 2010 жыл.
2. Дунаев В.В. Базы данных. Язык SQL. – СПб.: БХВ – Петербург, 2006.
3. Маркин, А.В. PHP web-бағдарламалау негіздері: учеб. пособие / А.В. Маркин. – М.: Диалог-МИФИ, 2012 жыл.
4. HTML туралы оқулық – Электронды оқулық: <https://html5book.ru/>

Жоба бойынша бөлімшелерге қатысты белгіленетін кеңесшілер

Бөлімшелер	Кеңесшілер	Мерзімі	Қолы
Экономикалық бөлім	Габелашвили К.Р.	15.04.2020 – 30.04.2020	
Өміртіршілігі қауіпсіздігі	Мусаева Ж.К.	15.04.2020 – 30.04.2020	
Бағдарламалық қамтама	Айтқулов Ж.С.	13.05.2020 – 18.05.2020	
Норма бақылау	Абсатарова Б.Р.	13.05.2020 – 18.05.2020	

Диплом жобасын дайындау
КЕСТЕСІ

№ р/с	Тарау аттары, әзірленетін сұрақтардың тізімі	Жетекшіге ұсыну мерзімдері	Ескерту
1	Теориялық бөлім	17.02.2020 - 17.03.2020	
2	Бағдарламалық қосымшаны жобалау	18.03.2020 - 05.04.2020	
3	Қосымша әзірлеу бөлімі	06.04.2020 - 09.05.2020	

Тапсырманың берілген уақыты «__» _____ 20__ ж.

Кафедра меңгерушісі _____ Досжанова А.А

Жоба жетекшісі _____ Ахметов Б.С.

Андатпа

Бұл дипломдық жобада қызметкерлердің клиенттің мағлұматтарымен жұмыс кезінде пайда болуы мүмкін қателерді тез арада жою мақсатында қызметкерлерге программада болған қатені немесе жұмысшының жасаған қателігін түзеумен айналысатын қызметкерлермен жұмыс бойынша бір-бірімен байланысқа түсуін зерттейді. Пайда болған қателерді шешу барысында қызметкерлер бір-бірімен көптеген программалық қамтамаларды қолдануы мүмкін. Әр қызметкер басқа қамтаны қолдануы мүмкін болғандықтан, қызметкерлер арасында байланыс жағынан қиындықтар пайда болуы мүмкін. Дипломдық жобада осы қызметкерлер арасындағы жұмысқа байланысты болатын қарым-қатынасын жеңілдетуге арналған программалық қамтаманы ойластыру. Және пайда болған қателіктерді бақылап отыруға ынғайландыру. Жобада жасалатын программалық қамтама арқылы қызметкерге сұраныс ашу арқылы екі жақтында қатемен жұмыс істеуге кететін уақытын үнемдейді.

Әр қызметкер өз бөлшесіне байланысты бөлінеді және өз бөлімшесінде болған қателіктерді қарау арқылы, осы қателіктің шешілу жолын таба алады. Бағдарламаны құру кезінде қолданылған программалар мен тілдер: PHP программалау тілі, MySQL, Open Server, Sublime Text .

Техникалық экономикалық негіздеу бөлігінде жобаның экономикалық тиімділігі есептелді. Сондай-ақ өміртіршілік қауіпсіздігі мәселелері қарастырылды және қажетті есептеулер жүргізілді.

Аннотация

В дипломном проекте рассматривается, как сотрудники взаимодействуют друг с другом, чтобы быстро исправить ошибки, которые могут возникнуть при работе с данными клиентов. Поскольку каждый сотрудник может использовать различные программы для общения, между сотрудниками могут возникнуть проблемы во время общения. Программное обеспечение в дипломном проекте разрабатывается для облегчения общения между этими сотрудниками, и для наблюдения сотрудниками новых ошибок. Проект экономит время которое нужно для решения сотрудниками этих ошибок,

Каждый сотрудник разделен в соответствии с его отделом и может найти способ решения ошибок, посмотрев на заявки в своем отделе,если такие ошибки случались до этого.

В процессе разработки системы используются следующие средства: язык программирования PHP, MySQL, Open Server, Sublime Text.

В части технико-экономического обоснования была рассчитана экономическая эффективность проекта. Также были рассмотрены вопросы безопасности жизнедеятельности и проведены необходимые расчеты.

This diploma project examines how employees interact with each other to quickly fix errors that may occur when working with customer data. Since each employee can use different programs for communication, problems can arise between employees during communication. The software in the graduation project is developed to facilitate communication between these employees, and to observe new errors by employees. The project saves the time it takes for employees to resolve these errors,

Each employee is divided in accordance with his department and can find a way to resolve errors by looking at applications in his department, if such errors happened before.

The following tools are used in the system development process: PHP programming languages, MySQL, Open Server and Sublime Text.

As part of the feasibility study, the project's economic efficiency was calculated. The issues of life safety were also considered and the necessary calculations were made.

Кіріспе	8
1 Пәндік саланы талдау	9
1.1 Банк туралы деректер	9
1.2 Қазақстан Республикасындағы банк жүйесі	10
1.3 Банк ауқымы бойынша бөліну түрлері	12
1.4 Есептің қойылымы	13
2 Web – қосымшаны жобалау	14
2.1 Корпоративті ақпараттық жүйелерді жобалаудың технологиясы	14
2.2 Жүйенің динамикалық аспектілерін модельдеу	15
2.3 Ақпараттық жүйелер, дерекқорлар, дерекқорларды басқарудың жүйелері	18
3 Дерекқорды жобалау және оны іске асыру	21
3.1 ДҚ құрудың бастапқы кезеңі	21
3.2 Концептуалды жобалау	21
3.3 Логикалық жобалау	23
3.3.1 Кестелерді құру	23
3.3.2 ДҚ диаграммасы	27
3.4 Қосымша интерфейсін және оның функционалдығын сипаттау. Қосымшамен жұмыс істеу	28
4 Экономикалық бөлім	38
4.1 Жоба сипаттамасы	38
4.2 Веб-сайтты құру шығындарының есе	38
4.2.1 Материалдық шығындарды есептеу	39
4.2.2 Электр энергиясына жұмсалған шығындарды есептеу	40
4.2.3 Енбек шығындарды есептеу	42
4.2.4 Шегерумдер мен әлеуметтік қажеттіліктерге есептеу	43
4.2.5 Шегерімдер Амортизацины есептеу	44
4.2.6 Басқа шығындарды есептеу	46
4.3 Алынған бағаларды бағалау	46
4.3.1 Веб-сайттың мүмкін болатын келісімшарттық бағасын анықтау ...	47
4.3.2 Өнімнің экономикалық тиімділігін есептеу	47
5 Өміртіршілік қауіпсіздігі бөлімі	55
5.1 Жұмыс орнының енбек жағдайын талдау	55
5.2 Ауа алмасу жүйесінің құрылғысы және есебі	57
5.3 Ауаны жаңарту жүйелерін есептеу	61
5.4 Табиғи жарықты есептеу	67
Қорытынды	71
Әдебиеттер тізімі	72

Кіріспе

Бұл дипломдық жоба банк қызметкерлерінің клиенттің мағлұматтарымен жұмыс істеу кезінде болуы мүмкін қателіктерді бақылау және оларды түзеуге арналған уақытты азайту. Банк қаншалықты үлкен болса, соншалықты көп қызметкерлер болады. Әр қызметкердің қатесін шешу үшін біраз уақыт кетуі мүмкін. Банк қолданаты программалық қамтамалардан қателіктер табылуы мүмкін. Осы қателіктермен жұмыс істеу кезінде қызметкерлердің банк программаларына қатысы жоқ өзге программалар қолдануларына тұра келеді. Осы дипломдық жобада қызметкерлердің бір-бірімен іс-әрекет жасауын жеңілдету мақсатында және клиенттердің ақпараттары қауіпсіздікте болу үшін банк қызметкерлері арасында ғана қолданылатын бағдарлама құрастырылады.

Дипломдық жобаның өзектілігі қызметкерлер сайтқа тіркелу арқылы деректер қорына өздері тұралы мағлұмат жіберіп, одан кейін осы мағлұматтар тексерілгеннен кейін қызметкерге өз бөлімшесіндегі сұраныстарды тексеруге, жаңадан сұраныстар ашыға мүмкіндік береді. Сұраныс ашу арқылы қызметкерлер жұмысы кезіндегі пайда болатын қателерді оларды шешетін бөлімшелерге тез және басқада бағдарламалар қолданусыз жіберу арқылы осы сұранысты шешетін қызметкердің уақытын тиімді қолдануға мүмкіндік береді. Банк жұмысы кезінде сирек кездесетін көп бөлімшелерде пайда болуы мүмкін қателерді тез арада табуға мүмкіндік береді. Пайда болып отыратын қателіктерді қадағалап отыру арқылы болашақта осы қателіктер пайда болмауы үшін программистерге тапсырмалар беру.

Осылайша, ақпараттық жүйені әзірлеу кезінде келесі міндеттерді шешу қажет:

- сақтауға арналған деректер базасын әзірлеу міндеті ақпарат;
- пайдаланушының графикалық интерфейсін әзірлеу міндеті.

Бұл жұмыстың мақсаты «Айти Портал» ақпараттық жүйесін жасау болып табылады.

1 Пәндік саланы талдау

1.1 Банк туралы деректер

Банктік жүйе кредиттік жүйенің негізгі буыны болып және де нарық экономикасының маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Кредит және де қаржылық операциялардың негізгі бөлігін шоғырландырады.

Банк жүйесі несие жүйесінің негізгі құрамдас бөлігі және нарықтық экономиканың маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Несиенің негізгі бөлігін, сондай-ақ қаржылық операцияларды біріктіреді.

Кез-келген жүйеде барлық қажетті элементтер тиісті пропорциялармен біріктірілуі керек. Мұнда олар өзара әрекеттеседі және бірін-бірі толықтырады, ал бір жүйе - бұл басқа бөлік, көп таралған жүйе.

Осиоде бұл қағидаттар мен талаптар банк жүйесіне тікелей байланысты екенін айтады. Мысалы, елдегі банк жүйесі банк жүйесінің элементтерінің жеткілікті мөлшерін қамтиды: банктердің әр түрлі типтері, банктік емес мекемелер, банк құрылымдары, банк компаниялары және т.б.

Банк жүйесінің ажырамас бөлігі көбінесе ең үлкен - елдің несие жүйесі. Бұл банктің қызметі мен дамуы қоғамның қайталама өндірістік процесіне тығыз байланысты болуы керек дегенді білдіреді. Банктер және банк жүйесі өзінің практикалық қызметінде экономикалық өмірді ұйымдастырудың және басқарудың жалпы механизміне интеграциялану үшін бюджетпен, салықтармен және басқа жүйелермен тығыз ынтымақтастықта. Сонымен, банк жүйесін өзге жүйелерден айырықшалайтын белгілер мыналар:

1) Банк жүйесінің элементтері Орталық банк бастаған белгілі бір бірлікке бағына отырып, өзара әрекет жасайды. Ол жанрде кездейсоқ элементтер жоқ.

2) Банк жүйесінде оның құрамдас элементтерімен және де олар арасындағы өзара әрекеттері арқылы айқындалған арнайы қасиеттерге ие болады. Онда елдің Орталық банкі белгілеген қосымша міндеттерді, тәртіптерді орындайтын тетіктер жұмыс істейді.

3) Банк жүйесінің элементтері өзара алмасуға қабілетті. Оны тұтастық есебінде қарастыруға болады. Бұл оның жекелеген бөліктері қажет жағдайда бір-бірін алмастыра аларлықтай болып байланысқанын көрсетеді. Мәселен, Сбербанктің депозиттік операцияларын коммерциялық банктер орындай алады, ауылдық жерлерде оларды пошта-жинақ жүйесіне беруге болады. Бір банк банкротқа ұшырағанымен, банк жүйесі орнында қалады.

4) Банк жүйесі динамикалық жүйе және ұдайы, қозғалыс үстінде болып, дамып отырады. Ол жаңа элементтермен, жаңа байланыстармен толыға

алады. Кредиттердің және қаржы институттарының жаңа түрлері пайда болуда.

5) Банк жүйелері «жабық» жүйе ретінде көрінеді. Оның өз тәртіптері, ережелері, нұсқаулықтары мен ережелері болады. Оларда тек осы жүйеге арналған банк құпиясы деген бар. Бірақ оны толық мәнінде жабық деп айтуға болмайды, себебі ол сыртқы ортамен, өзге жүйелермен өзара байланысқа түседі.

6) Банк жүйесі өзін-өзі реттейтін, «өзін-өзі ұйымдастыратын» қасиетке ие. Жалпы алғанда жүйе өзінің іс-әрекет саясатын құбылмалы экономикалық, әлеуметтік, саяси ахуалға байланысты өзгертіп отырады. Экономикалық дағдарыстар кезеңінде саясат басқа болады, ал экономика тұрақты дамыған кезеңде өзге іс-қимыл саясаты қолданылады.

7) Банк жүйесі басқарылатын жүйе болып табылады. Ол арнайы банк заңдарымен реттеліп, жұмыс істейді және орталық атқарушы немесе өкілетті органдарға бағынады.

Бұл белгілердің барлығы Қазақстанның банк жүйесінде қолданылады.

1.2 Қазақстан Республикасындағы банк жүйесі

Қазақстан Республикасы екі деңгейлі банк жүйесіне бөлінеді.

Ұлттық банк біздің мемлекетіміздің орталық банкі болып табылады және банк жүйесінде жоғары (бірінші) деңгейді құрайды.

Қазақстан Республикасында заңнамалық актіде белгіленген, айырықша құқықтық мәртебеге ие Қазақстан Даму банкінен өзге барлық басқа банктер банк жүйесінің төменгі (екінші) деңгейін құрайды.

Шет елдердің қатысуымен құрылған банктер – екінші деңгейдегі банк болып табылады, оның акцияларының үштен бір бөлігі:

- 1) ҚР резиденті емес адамдар;
- 2) ҚР резиденті емес адамдардың сенімді өкілдері болып табылатын заңды тұлғалардың ҚР резиденттерінің иелігінде, меншігінде немесе басқаруында болады;

Дүниежүзілік банк - бұл халықаралық келісім негізінде құрылған және жұмыс істейтін банк.

Банк жүйесіне сонымен қатар банктік операциялардың жекелеген түрлерін жүзеге асыратын банктік емес мекемелер және банк инфрақұрылымын құратын және несие ұйымдарының өмір сүруін қамтамасыз ететін кейбір қосымша институттар кіреді.

Қазақстан Республикасының «Қазақстан Республикасының Ұлттық Банкі туралы» Заңына сәйкес Ұлттық Банк және оның аймақтық банк жүйесі елдің есеп айырысу, резервтік, эмиссиялық және қолма-қол позициясының

жоғары деңгейін білдіреді. Сонымен бірге, заңдылық бақылауға құқығы бар және ақша-несие және валюта бағамдарын белгілейтін соңғы деңгейдегі кредитор ролін атқарады. Оның қызметінің негізгі мақсаты пайда табу емес, елдің несие жүйесін басқару үшін ақша-кредит саясатын жүргізу.

Әлемдік тәжірибе көрсетіп отырғандай, Орталық банкке мемлекеттің кең өкілеттіктер беруі банк жүйесінің екі деңгейінің тиімді жұмысын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Ұлттық банк мемлекеттік биліктердің атқарушы органдарынан экономикалық және саяси тәуелсіздікке ие болады. Оның қаржылық тәуелсіздігі ұйымдастырушылық және қаржылық қырларында көрінеді. Ұлттық банктің ұйымдастырушылық тәуелсіздігі оның мемлекеттік бюджеттен жарғылық капиталмен, мүлікпен қамтамасыз етілген және оларға иелік ету, пайдалану мен басқару өкілеттігін жүзеге асыратын дербес мемлекеттік орган болуынан байқалады. Ұлттық банктің қаржылық тәуелсіздігі оның мемлекет міндеттемелеріне, ал мемлекеттің оның міндеттемелеріне жауап бермеуінен көрініс табады.

ҚР Ұлттық банкінің саяси тәуелсіздігінің көрініс ретінде Ұлттық банк пен ҚР Үкіметі арасындағы формалды байланыстардың жоқтығын, кадр мәселесіндегі тәуелсіздігін атауға болады. Заң бойынша ол тек ҚР Президенті мен Парламентіне ғана есеп береді. Оның қызметіне республикалық және жергілікті атқарушы органдар араласа алмайды.

Өз құзыретінің мәселелері бойынша ҚР Ұлттық банкі мемлекеттік биліктің орталық органдарына және олардың аумақтық органдарына, жергілікті билікке, сондай-ақ заңды және жеке тұлғаларға міндетті нормативтік актілер шығарады.

ҚР Ұлттық банкі екінші деңгейдегі барлық банктерге (Қазақстан Даму банкісінен басқаларға) олардың қызметін реттейтін бірыңғай нормативтер мен талаптар белгілейді.

Орындайтын операциялар сипатына байланысты банктер әмбебап және мамандандырылған болып бөлінеді. Әмбебап банктер банктік операциялардың кең ауқымын орындайды: кредит беру, депозиттік, валюталық және инвестициялық операциялар, экономиканың барлық салаларында жеке және заңды тұлғалармен қолма-қол ақшасыз есеп айырысуларды, басқа дәстүрлі және қазіргі заманғы операцияларды жүргізу. Қазақстанның барлық екінші деңгейдегі коммерциялық банктері әмбебап болып әртараптандыру арқылы тәуекелді кемітіп, клиенттерге кешенді қызмет көрсетуді қамтамасыз етеді. Жалпы алғанда Қазақстан экономикасының қазіргі сұраныстарына жауап беріп, банк жүйесінің дамуына қолайлы жағдайлар туғызады.

Мамандандырылған банктер өз қызметін бір немесе бірнеше банк операциялары арқылы бір немесе бірнеше салаға қызмет көрсетумен шектейді. Оларға Қазақстан Инвестициялық банкі сияқты инвестициялық банктерді,

мемлекеттік банктерді, Қазақстан Даму банкін және Қазақстан Тұрғын үй құрылыс жинақ банкін жатқызуға болады.

Меншік түрі бойынша банктерді мемлекеттік, жекеменшік коммерциялық және шет елдік капитал қатысатын банктер деп бөлуге болады.

1.3 Банк ауқымы бойынша бөліну түрлері

Қызмет ауқымы бойынша банктер ірі, орташа және шағын банктер болып бөлінеді. Қазақстанда ірі банктер санатына шартты түрде 3 банк (Қазкоммерцбанк, ТұранӘлембанк және Халық банкі) қосылғанмен, оларды халықаралық стандарт бойынша ірі банктерге жатқызуға болмайды. Олардың жарғылық қоры 1 млрд. АҚШ долларына жетпейді.

Орташа банктерге 5-6 банк жатады (АТФбанк, Центркредитбанк, Нұрбанк, Альянсбанк, Евразиябанкі), қалғандары ұсақ банктер.

Халықаралық банк тәжірибесі тарихы банк жүйесінің бірнеше түрін біледі:

- орталық банктік тарату жүйесі;
- нарықтық банк жүйесі;
- өтпелі кезең жүйесі.

Орталық банктік тарату жүйесі - бұрынғы Кеңес Одағы мен социалистік жүйеде болған. КСРО-да ол бір деңгейде болды және КСРО Мемлекеттік банкінің төрағалығымен болды, ал банктік емес мекемелер дерлік жоқ еді. Мемлекеттік банк елге несиені беретін және несиені беретін бір институтқа айналды. Бұл жерде барлық несиелік ресурстар орталық және бағытталған.

Керісінше, нарықтық банктік жүйе мемлекеттің банктер монополиясымен сипатталады. Нарықтық экономика жағдайында орталықтандырылмаған банктердің саны көп. Олардың ішінде эмиссиялық және несиелік функциялары бар. Коммерциялық банктер мемлекет міндеттемелері бойынша жауап бермейді, ал мемлекет коммерциялық банктердің міндеттемелері бойынша жауап бермейді.

Өтпелі банктік жүйеге Шығыс Еуропа мен посткеңестік кеңістіктегі, оның ішінде Қазақстанда заманауи банк жүйелері кіреді. Мұны нарықтық жүйе деп санауға болады. Алайда, алдыңғы банктік жүйенің «туа біткен ақыл-ойы» әлі жойылған жоқ, өйткені олар өтпелі және дамып келеді. Бұл жүйе дамып келе жатқан банк жүйесіне, индустриалды елдердегі банк жүйесіне біріктірілуі мүмкін. Біріншіден, банктік бизнестің нормативтік-құқықтық базасы үнемі өзгеріп отырады, банктердің саны және тұтастай алғанда банк жүйесінің құрылымы үнемі өзгеріп отырады. Мәселен, Қазақстанда да, Ресейде де банк заңнамасы соңғы 10-15 жылда кем дегенде екі рет түбегейлі өзгерді. Үнемі өзгертіліп отырады. Банктер саны он есе немесе одан да азаяды, жаңа банктер мен банктік емес ұйымдар пайда болады, банкроттыққа ұшырайды, біріктіріледі немесе банктік емес ұйымдарға айналады. Қысқасы,

өтпелі кезеңге арналған банк жүйесі әлі қалыптасқан жоқ, өйткені ол даму сатысында.

Банк жүйесінің дамуы елдегі экономикалық қатынастардың дамуына және саяси жағдайға тәуелді болады. Банк қызметі қандай мөлшерде реттелетініне байланысты банк ісін ұйымдастырудың екі типі ерекшеленеді:

- мамандандырылған банк ісі, банктер мен банктік емес мекемелердің операциялары арасында қатаң шекара болады, соңғыларға заңдар негізінде тыйымдар мен шектеулер қойылады;

- кредит институттарының барлық түрлеріне дерлік қаржы-кредит қызметтерінің алуан түрлерін жеткізуге мүмкіндік беретін әмбебап банк ісі.

Батыс және Орталық Европа елдерінде, АҚШ-та, Жапонияда және басқа өнеркәсіп дамыған елдерде банктердің әмбебаптану тенденциясы басым болып, бұл кредит институттарының арасындағы шекараның жойылуынан көрініс табууда. Функционалдық мамандандыруларды басқару қазіргі замандағы банктерді өз клиенттеріне қызметтің 200-ден аса түрлерін ұсына алатын көпфункционалды кредиттік мекемелеріне айналуда.

Осы орайда өз қызметін әр тараптандыру және клиенттерге неғұрлым жоғары қызмет көрсету деңгейіне жетуге мүмкіндік беретін қазіргі заманғы банк технологияларын қолдану арқылы инвестиция тарту, ауқымды қаржы мүмкіндігіне ие болу және сенімділікке жету үшін банктер іріленуге, капиталдануға ұмтылуда. Мұндай тенденция көптеген мемлекеттерге тән. Мәселен, XX ғасырдың 90-жылдарының ортасында 15 коммерциялық банк сомасы 2,5 трлн. доллар болатын активтерге бақылау жасап, 15,5 млрд. доллар пайда тапты. 2000 жылға таман актив сомасы 5 трлн. доллар және пайдасы шамамен 17 млрд. доллар болатын небәрі 9500 коммерциялық банк қалды.

1.4 Есептің қойылымы

Бұл дипломдық жобада банк қызметкерлерінің клиенттің ақпараттарымен жұмыс жасау кезіндегі пайда болуы мүмкін қателіктерді шешудің тиімділігін арттыру және қателерді қадағалау қарастырылған.

Банктің ақпараттық жүйесін құру қажет. Деректер базасы келесі міндеттерді шешуі керек:

- әрбір бөлімшедегі қызметкердің сайтқа қосыла алуы;
- әрбір бөлімше қызметкер сайтқа тіркеле алуы;
- сұраныстар мен қызметкерлердің тізімін жүргізу;
- сұраныс ашылуы, жабылуы, өзертiлуi тұралы мәліметтер сақтау;
- қала, отделдардың, мамандықтардың атаулары тұралы ақпарат;

2 Web – қосымшаны жобалау

2.1 Корпоративті ақпараттық жүйелерді жобалаудың технологиясы

Rational Rose – дегеніміз автоматтандыру процестерін талдауға және программалық қамтама жобалауға арналған, сонымен қатар әртүрлі тілдердегі кодтарды генерациялауға және де жобаның құжаттарың шығаруға арналған Rational Software Corporation фирмасының объектілі - бағытталған Case құралдары.

Rational Rose UML тілінде негізделген жобалау және объектілі бағытталған талдау әдістерін қолданады. Rational Rose осы C++, Visual Basic, Visual C++, PowerBuilder, Java, бағдарламалар үшін кодтар генерациясын және Oracle, MS SQL Server, ANSI SQL, IBM DB2 және басқада бағдарламалар үшін мәліметтер қорының генерация бейнеленілуін, сонымен қатар диаграмма түрінде жобалау құжаттарын іске асырады. Rational Rose жаңа жобаларда бағдарламалық компоненттерінің қайта қолдануын қамтамасыз ететін бағдарламалар мен мәліметтер қорының реверстік инжинирингтің құралдарынан тұрады.

Құрылымдар және функцияларды Rational Rose- дағы жұмыс істелуінің негізі жүйесі, архитектураның статикалық және де динамикалық аспектілерін анықтайтын диаграммаларды құру болып табылады. Rational Rose құрамындағы келесі алты негізгі құрылымдық компоненттерді белгілеуге болады: репозиторий, қолданушының графикалық интерфейсі, проектті қарау құралдары, проектті бақылау құралдары, документтердің статистикалық және генераторлық құралдарын жинау. Оларға сонымен қатар кодтар генераторлары (әрбір тіл үшін жеке) және реверстік инжинирингті қамтамасыз ететін C++ үшін анализатор кіреді.

Репозиторий проекттің мәліметтер қоры болып табылады. Браузер иерархия кластары бойынша орын ауыстыру, диаграммалардың бір түрінен екінші түріне ауысуды проект бойынша «навигацияны» қамтамасыз етеді.

C++ тіліндегі автоматы түрдегі генерация кодтар бағдарламасының құралдары компоненттер мен диаграммалар кластарында болатын бағдарламаны қолданады да тақырыптар және класстардың файлдары және объектілерін қалыптастырады. Осындай түрмен бағдарламаның «қанқасын» жасайды да ол C++ тілінде тура бағдарламалауда анықталады. C++- тағы кодтар анализаторы жеке бағдарламалық модуль тәрізді негізделген. Оның тағайындалуы C++-тегі қолданушы анықтайтын текстерінде болатын бағдарламаның негізінде Rational Rose- дағы проекттер модулін құру. Жұмыс барысында анализатор тексттердің дұрыстылығын және қателердің болдырмауын іске асырады. Оның жұмыс қорытындысында алынған модель бүтіндей немесе бөлшектей әртүрлі проекттерде қолданылуы мүмкін. Анализатордың кіріс және шығыс күі бойынша кең мүмкіншіліктері бар. Мысалы файлдар типін, компилятор қорларын, қандай анықтама моделге кіруі және қандай модель элементтері экранға шығуы екенің анықталуы

мүмкін. Осындай мүмкіншіліктермен Rational Rose/C++ бағдарламалық компоненттердің қайта қолднылуын қамтамасыз етеді. Проектті құрудың қорытындысында Rational Rose- дың CASE құралдарының көмегімен келесі документтер құралады:

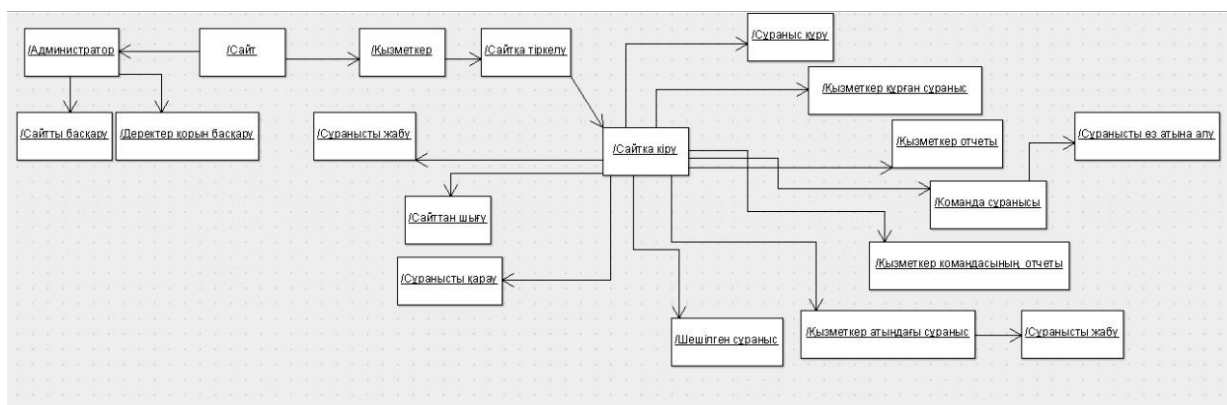
- UML диаграммалары;
- кластар, объектілер, атрибуттар және операциялар спецификациясы;
- бағдарламалар текстінің дайындау нұсқалары;
- бағдарлама тексті програмисттің келесі жұмыстары үшін дайындау нұсқалары болып табылады.

2.2 Жүйенің динамикалық аспектілерін модельдеу

Қызмет диаграммасы - кейбір қызметтердің оның құрамдас бөліктеріне ыдырауы көрсетілген диаграмма. Қызмет диаграмма астында бағынышты элементтер - салынған қызмет түрлері мен жекелеген іс-әрекеттер, 1-ші топ шығуларынан 2-ші топқа шығатын ағындармен қосылған.

Қызмет диаграммалары параллель есептеулер, тізбек, технологиялық процестер және бизнес-процестер моделдеу кезінде қолданылады.

Қызмет диаграммасы 2.1 суретте көрсетілген.

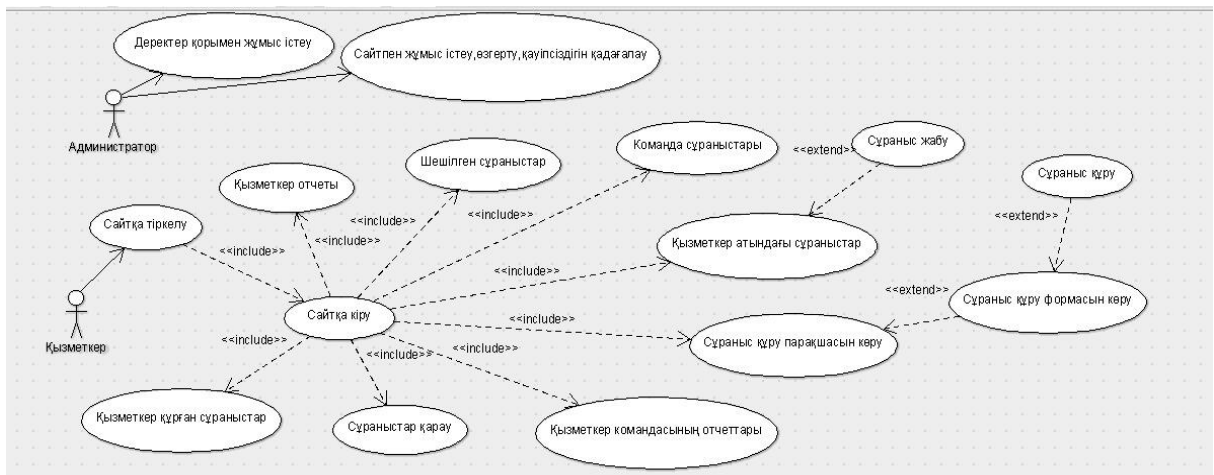


2.1 сурет. Қызмет диаграммасы

Қолдану варианттарының диаграммасы немесе прецеденттер диаграммасы деп аталатын актерлер мен пайдалану нұсқаларының араларында қарым-қатынастар көрсететін диаграмма.

Негізгі міндеті - тапсырыс берушілерге, түпкі пайдаланушыларға және әзірлеушілерге жүйенің функционалдығын және де мінез-құлқын бірлестіре талқылауына мүмкіндік береді.

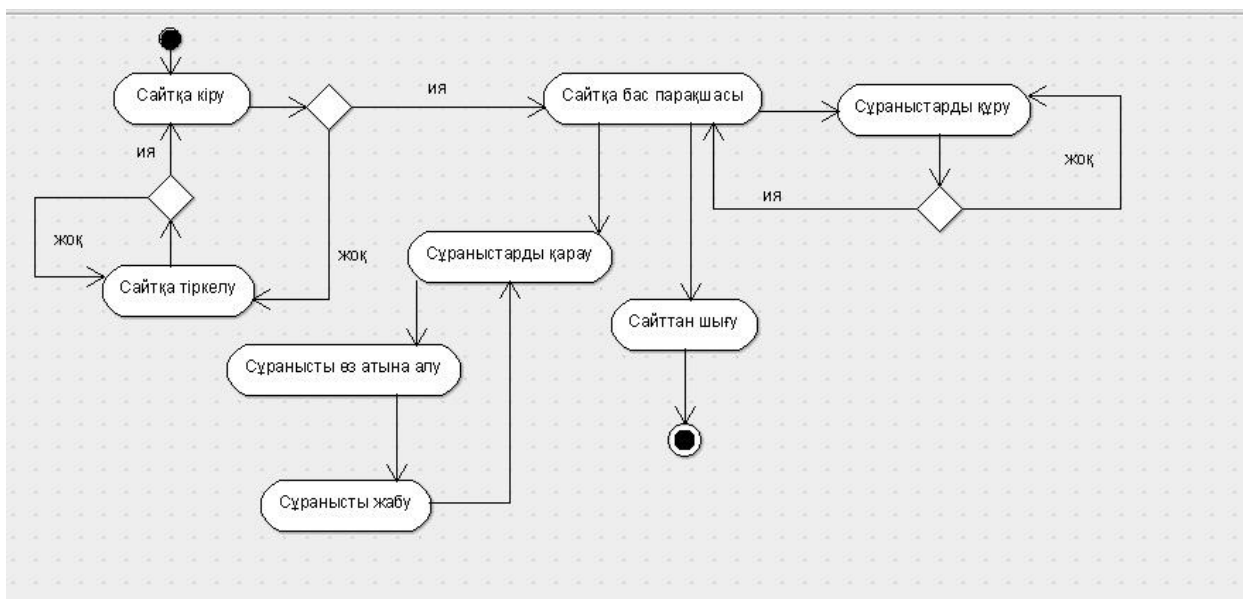
Қолдану варианттарының диаграммасы 2.2 суретте көрсетілген.



2.2 сурет - Қолдану варианттарының диаграммасы

Күй диаграммасы - мән бойынша, стандартталған шартты белгілері бар автоматтар теориясынан күй диаграммасы, ол компьютер бағдарламаларынан бизнес-процеске дейін көп жүйелерді анықтай алады.

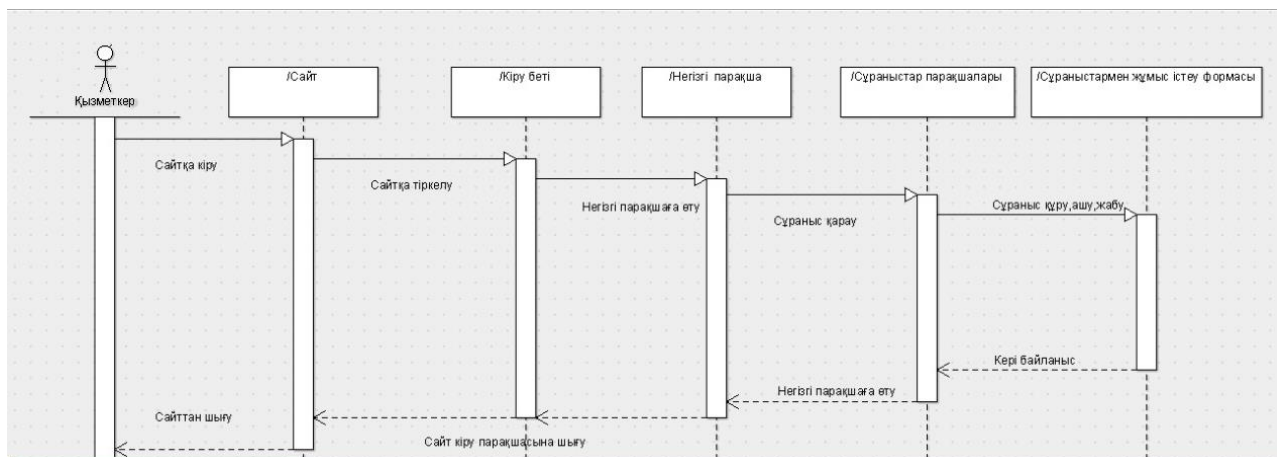
Күй диаграммасы 2.3 суретте көрсетілген.



2.3 сурет – Күй диаграммасы

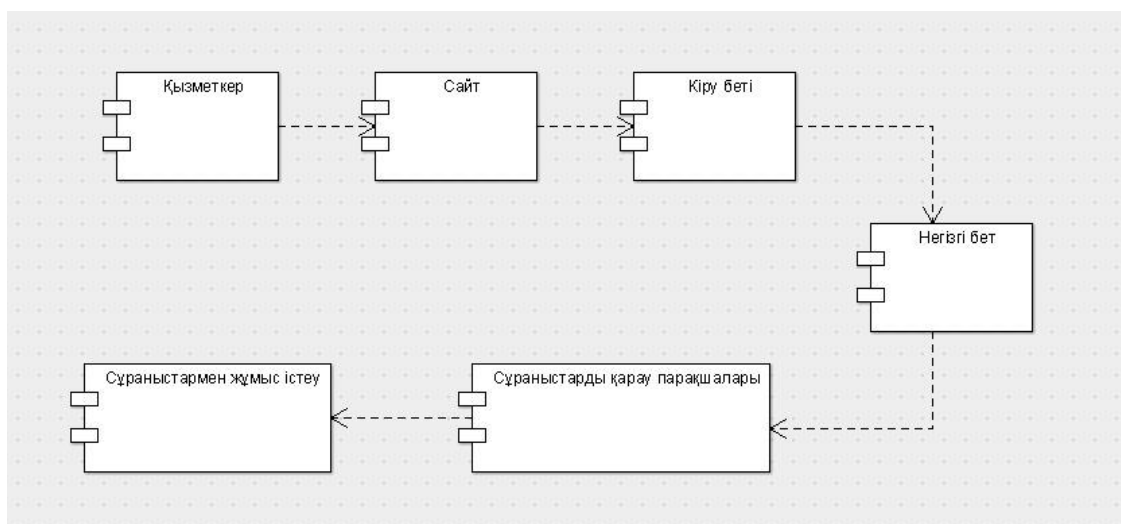
Тізбектілік диаграммасы - белгілі бір объектінің өмірлік циклі және белгілі бір прецедент шеңберінде АЖ актерлерінің өзара іс-қимылы көрсетілген бірыңғай уақытша осыған кейбір объектілер жиынтығы үшін диаграмма. UML тілінде қолданылады.

Осы диаграммада нысандар солдан оңға қарай орналасады. Тізбектілік диаграммасы 2.4 суретте көрсетілген.



2.4 сурет – Тізбектілік диаграммасы

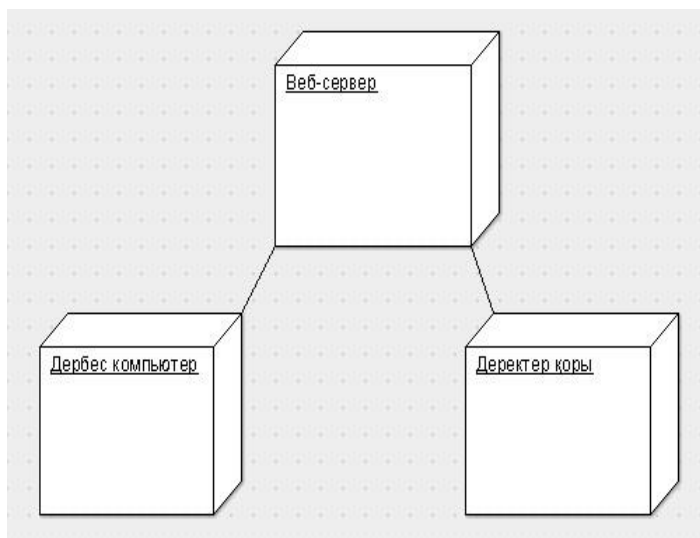
Компоненттер диаграммасының бұрын қарастырылған диаграммалардан айырмасы жүйені физикалық түсіндіру ерекшеліктерін сипаттайды, бағдарламалық компоненттер арасында тәуелділік орнатып, әзірленетін жүйе сәулетін анықтауға мүмкіндік береді, оның ролінде бастапқы, бинарлы және орындалатын код қатыса алады. Компоненттер диаграммасы 2.5 суретте көрсетілген.



2.5 сурет – Компоненттер диаграммасы

Орналастыру диаграммасы - жүйенің бағдарламалық және аппараттық компоненттері арасындағы физикалық өзара байланысты көрсетеді. Бұл үлестірілген жүйеде объектілер мен компоненттерді тасымалдау бағыттарын

көрсету үшін жақсы құрал. Орналастыру диаграммасы 2.6 суретте көрсетілген.



2.6 сурет – Орналастыру диаграммасы

2.3 Ақпараттық жүйелер, дерекқорлар , дерекқорларды басқарудың жүйелері

Ақпараттық жүйе эффективтілігі келесі 3-тен тұрады:

- дерекқор жобалау және оны жүзеге асыру;
- қолданбалылар жобалау мен іске асыру;
- әкімшілдік процедура.

Бұдан басқа ақпараттық жүйелерде жұмыстеу эффективтісі көбіне оның сәулетіне байланысты тәуелді болады: файл-серверлік және де клиент-серверлік сәулет деп ажыратылады. Қазіргі кезде клиенттік-серверлік сәулетте перспективі көп болып саналады.

Файл-серверлердің кемшілігі мыналар болып табылады:

- есептеулер клиенттің машинасында жүргізілуі – өндірістік төмен;
- сервер мен клиенттер арасында файлдар мен деректердің жіберілуі – желіні жүктейді;
- қорғанысы төменгі деңгейде болады;
- масштабтаудың болмауы.

Құрылымы:

- клиент-серверлік архитектурада желілердің және үлестірілген дерекқорлардың бар болуын болжайды;
- корпоративті сервер-компьютерде орналасады;

- дербес дерек қормен корпоративті деректер қорының клиенті болып табылатын бөлімшенің қызметкерлерінің компьютерлерінде орналасады;

Анықтауыш:

- компьютерлік желіде белгілі бір ресурстың сервері деп осы ресурсты басқаратын компьютер (бағдарлама) аталады;
- клиент – осы ресурсты қолданатын компьютер (бағдарлама) ;
- компьютерлік желінің ресурсы ретінде, мысалға, дерекқор, файлдық жүйелер, баспа қызметтері, почта қызметтері бола алады.

Артықшылықтары:

- орталықтандырылған сақтау, қызмет көрсету және жалпы корпоративті ақпаратқа коллективті қол жеткізудің дербес ақпаратпен жеке жұмыстың сәтті қосылуы. Корпоративті (серверлік) ДҚ серверінің басқаруымен құрылады, қолданады және функцияланады;

- осы технологияны қолданумен деректерді өңдеудегі барлық шамадан тыс еңбек толығымен серверге жүктеледі. Машина-клиент сұраныс жібереді, ал сервер оны орындайды және жауаптарын клиентке жібереді.

Пішін үйлесім. Ұйымның өлшемдеріне байланысты ақпараттық жүйесінде келесі пішінүйлесімдердің біреуі болуы мүмкін:

- корпоративті және дербес қорларды құрайтын компьютер-сервер;
- компьютер-сервер және дқ бар дербес компьютерлер;
- бірнеше компьютер-серверлер және дқ бар дербес компьютерлер.

Жалпы, барлық компьютерлер бірдей құқыққа ие емес. Олардың әрқайсысының өзіндік сипаттамалары, мақсаты мен рөлі бар. Желідегі кейбір компьютерлер процессорлар, файлдық жүйелер, пошта қызметтері, баспа қызметтері және мәліметтер базасы сияқты ақпараттық және есептеу ресурстарын басқарады және пайдаланады. Басқалары осы қызмет үшін алғашқы қызметті пайдалана алады. Осы және басқа ресурстарды басқаратын компьютер осы ресурстың сервері деп аталады, ал оны пайдаланғысы келетін компьютер клиент деп аталады. Бұл белгілі бір сервер басқаратын ресурс түрімен анықталады. Осылайша, егер ресурс дерекқор болса, біз деректерді өңдеуге байланысты клиенттердің қажеттіліктеріне қызмет ететін дерекқор сервері туралы айтамыз; егер ресурс файлдық жүйе болса, бұл файлдық сервер немесе файлдық сервер.

Желідегі бір компьютер клиент ретінде, сонымен қатар сервер бола алады. Мысалы, басқарылатын UNIX ДҚ, негізгі кадр және шағын компьютер, соңғысы ақпараттық жүйеде клиент-дербес компьютерлердің қажеттіліктеріне қызмет көрсету үшін мәліметтер базасының серверлік базасы бола алады немесе сұраныс жібере отырып, клиент бола алады. .

Бұл принцип кең таралған және бағдарламамен өзара әрекеттеседі. Егер біреу басқаларға қызмет көрсететін кейбір функцияларды орындайтын болса, онда мұндай бағдарлама сервер болып саналады. Осы қызметтерді

пайдаланатын бағдарламалар клиент деп аталады. Сонымен, реляциялық SQL-ге бағытталған ДҚБЖ ядросы әдетте мәліметтер базасы немесе SQL сервері деп аталады, ал деректерді өңдеу қызметтеріне жүгінетін бағдарлама SQL клиенті деп аталады.

Алғашында ДҚБЖ орталықтанған архитектурасы болды. Онда ДҚБЖ өзі және дерекқормен жұмыс істеген қолданбалы бағдарламалар орталық компьютерде (үлкен ЭЕМ немесе мини-компьютер) функцияланды. Сол жерде дерекқор да орналасты. Орталық компьютерге қолданушылардың жұмыс орны ретінде болған терминалдар да қосылды. Деректерді өңдеумен байланысты барлық процестер: қолданушымен орындалған теруді қолдау, қалыптастыру, сұраныстарды оптимизациялау және орындау, сыртқы жадының құрылғыларымен алмасу және т.б., орталық компьютерде орындалды, бұл оның өндірістігіне қатал талаптар әкелді. Бірінші буынды ДҚБЖ ерекшеліктері тікелей үлкен ЭЕМ және мини-компьютердің архитектурасымен байланысты, және олардың бар артықшылықтары мен кемшіліктерін анық көрсетіп тұрады.

Қазіргі уақытта көпқолданбалы ДҚБЖ үшін стандарт болып "клиент-сервер" архитектурасы атанды.

Егер жобаланып жатқан ақпараттық жүйе (АЖ) "клиент-сервер" технологиясы бойынша құрылады деп болжанса, онда қолданбалы бағдарламалар үлестірілген сипатқа ие болады. Басқаша айтқанда, қолданбалы бағдарламаның (жай айтқанда, қосымшалар) функцияларының бір бөлігі клиент-бағдарламада, қалғаны – сервер-бағдарламада шынайыланады.

«Клиент-сервер» технологиясының негізгі принципі стандартты интерактивті қосымшаның функцияларын әртүрлі сипаттағы төрт топқа бөлу кезінде жинақталған. Бірінші топ - кіріс және шығыс функциялары. Екінші топ белгілі бір пәндік аймаққа ғана тән қолданбалы функцияларды біріктіреді. Үшінші топқа ақпараттық ресурстарды сақтау мен басқарудың негізгі функциялары кіреді (мәліметтер базасы, файлдық жүйелер және т.б.). Осылайша, төртінші топтың функциялары алдыңғы үш топ арасындағы байланыстардың рөлін атқара отырып, функционалды болады. Осыған сәйкес кез келген қосымшада келесі логикалық компоненттер бөлінеді:

- көрсетілім компоненті, бірінші топтың функцияларын шынайылайды;
- қолданбалы компонент, екінші топтың функцияларын қолдайды;
- ақпараттық ресурстарға қол жеткізу компоненті, үшінші топ функцияларын қолдайды;
- өзара әрекеттесу хаттамасы.

3 Дерекқорды жобалау және оны іске асыру

3.1. ДҚ құрудың бастапқы кезеңі

Компанияның ақпараттық жүйесінің жалпы сипаттамасы.

Компания бөлімшелері және бас кеңсе арасындағы қызметкерлердің жұмысын қадағалу үшін веб-сайт арқылы Бақылау қызмет бөлімшесіндегі қызметкерлер жұмыс атқарады.

Мәселелер және шектеулер.

- бөлімше қызметкерлері жұмысын бақылануы;
- бақылау қызметінің жұмысының артуы;
- дерекордағы шешілетін мәселелер.

Қызметкерлер туралы ақпаратты сақтау, сұраныс ашуға арналған ақпараттар және сұраныс ашқаннан кейін сақталатын ақпараттарды біріктіріп,

Дерекқордың функционалдығын сипаттау

Жобаланатын дерекқор және бағдарламалық интерфейс компания администраторлары мен жұмысшылары үшін арналған. Бағдарламалық қосымшада келесі функциялар іске асырылған:

- ақпараттық функция, сұраныстармен тақырабтардың ашылылуы мен бақылануы;
- енгізу функциясы, дерекқорға жаңа ақпарат енгізуге мүмкіндік береді.

3.2 Концептуалды жобалау

Жоба пайдаланушының барлық негізгі талаптарын қанағаттандыру керек.

Бұл жүйенің негізгі пайдаланушылары компания бақылау қызметімен мен бөлімше жұмысшылары болады. Негізгі талаптар алынған ақпараттың ұсынылатын тиімділік деңгейінде негізделеді. Жүйеге қойылатын негізгі талаптардың тізімі:

- жүйе қолданыста қарапайым болу керек. интерфейс ыңғайлы болу керек;
- жүйе қауіпсіздікті қамтамасыз ету керек;
- жүйе дерекқордың тұтастығын қамтамасыз ету керек;
- жүйе толығымен интеграциялану керек, яғни мәліметтердің артылуы және артық жаңартулар болмау керек.

Дерекқор және қосымшаны жобалау құралдарын тандаудың негіздемесі. Дерекқорларды басқару жүйесі.

Барлық талаптарды қамтамасыз ететін информациондық жүйені жүзеге асыру үшін бірінші кезекте реляциондық дерекқорын және серверлі

архитектура клиентін қолданудың анық шешіміне әкелетін орталық деректер сақтаудың әдісін таңдау қажет.

Қазіргі кезде қойылған тапсырмалар талаптарын ДҚБЖ мүмкіншілігіне қарай және тапсырыс берушінің таңдауына байланысты таңдауға болатын бірнеше ДҚБЖ көрсетілген:

- орнату және қолданудың жеңілдігі;
- кең таралған;
- қымбат серверлік қуатты орнатуды қажет етпейді;
- өндіргіштігінің жақсы көрсеткіші;
- деректерді сақтау сенімдігі мен қауіпсіздігін қамтамасыз етудің жеке құралдары;
- коммерциялық емес қолдану үшін өнімді сызғышта арзан түрлерінің болуы.

Microsoft SQL Server төмен өндіргіштік серверлік қуаттарға есептелген, сонымен қатар қолданушылық жұмыс станциясында қолданушыға өндіргіштіктің төмендеуінің білінуінсіз жұмыс істеуге мүмкіндігі бар. Сонымен қатар кең таралғандық критерийларына және деректерді сақтау сенімдігі мен қауіпсіздігін қамтамасыз етудің жеке құралдарының бар екендігіне жауап береді.

SQL компьютерлік дерекқорда сақталатын деректерді өңдеу және оқу үшін арналған құрал болып табылады, және қолданушының дерекқормен өзара қатынас ұйымдастыру үшін қолданылатын программалау тілі болып табылады. Шындығында SQL тек бір белгілі типті – реляционды дерекқормен жұмыс істейді. SQL ДҚБЖ қолданушыға ұсынатын барлық функционалдық мүмкіншіліктерді жүзеге асыру үшін қолданылады, соның ішінде: деректерді ұйымдастыру. SQL қолданушыға деректердің көрсетілімі құрылымын өзгертуге, сонымен қатар дерекқордың элементтері арасында қатынас құруға мүмкіндік береді; деректерді оқу. SQL қолданушыға немесе қосымшаға

дерекқордың ішіндегі деректерді оқуға және олармен қолдануға мүмкіндік береді;

- деректерді өңдеу. SQL қолданушыға немесе қосымшаға дерекқорды өзгертуге, яғни оған жаңа деректер енгізуге, оған қоса бұрыннан бар деректерді өшіруге немесе жаңартуға мүмкіндік береді;

- қатынас құруды басқару. SQL-дің көмегімен қолданушының деректерді оқу және өзгерту және рұқсат етілмеген қатынас құрудан қорғауға мүмкіндігін шектеуге болады;

- деректерді бірге қолдану. SQL параллельді түрде жұмыс істейтін қолданушыларға бір-біріне кедергі келтірмес үшін деректерді бірге қолдануын қадағалайды;

- деректердің тұтастығы. SQL дерекқордың тұтастығын қамтамасыз етіп, оны келісімсіз өзгерістерден немесе жүйенің бас тартуынан қираудан қорғауға рұқсат береді.

Осылайша, SQL ДҚБЖ-мен істейтін мықты тіл болып табылады. Екіншіден, SQL тілі COBOL, FORTRAN немесе C типті толық емес компьютер тілі. SQL отызға жуық операторлары бар деректер қоры болып табылады. SQL операторлары базалық тілге қондырылады. Мысалы, COBOL, FORTRAN немесе C тілдеріне және деректер қорына қол жеткізу мүмкіндігін береді. Сонымен қатар C сияқты тіл арқылы SQL операторына функцияны шақыру интерфейсін қолдану арқылы ДҚБЖ-ны айқын түрінде жіберуге болады.

SQL – дерекқорды программалау тілі. Дерекқорға қатынас құру үшін бағдарлаушылар өздерінің бағдарламаларына SQL командаларын қояды. Бұл әдістеме қолданушылар жазған бағдарламаларда да, дерекқорлардың қызметтік бағдарламаларында да қолданылады (есеп беру генераторы және деректерді енгізу құралдарында).

Осылайша, SQL адамдарға, бағдарламаларға және есептеуіш жүйелерге реляционды дерекқорлардағы ақпараттарға қатынас құруды қамтамасыз ететін қажетті және мықты құралға айналды.

3.3 Логикалық жобалау

Логикалық жобалау кезеңінде дерекқор моделі жүйені іске асыру кезінде қолданылатын белгілі бір ДҚБЖ (MS SQL Server) үшін жарамды форматқа трансформаланады. Логикалық жобалаудың мақсаты реляционды кестелік құрылымдарды құру болып табылады. Жобаланатын дерекқорда кестелердің және байланыстардың құрылымдарын MS SQL Server көмегімен жасаймыз.

3.3.1 Кестелер құру

Кестелер CREATE TABLE командасымен құрылады. CREATE TABLE кесте атын және бағандар аттарын анықтайды. Сонымен қатар ол деректердің типін және бағандардың өлшемін анықтайды. Ең ыңғайлы бұл генерацияланған скриптті MS SQL Server қосу. Кестелерді құруға арналған скрипт А қосымшасында келтірілген. Анық түрде 3.1 – суретте көрсетілген және деректер қорының кестелерінің өрістері мен деректер типтері келесі кестелерде көрсетілген.

3.1 кесте - sotrudnik кестесі

Индекстер	Өріс	Деректер типі
*	id_sotrudnik	int(11) AUTO_INCREMENT
*	familia	varchar(30)
*	imya	varchar(30)
*	otchestvo	varchar(30)
*	vn_nomer_tel	int(6) unsigned
*	mestopolozhenie	varchar(100)
*	imya_computer	varchar(8)
*	email	varchar(100)
*	login	varchar(25)
*	parol	varchar(25)
*	id_otdel	int(11) unsigned
*	id_gorod	int(11) unsigned
*	id_specialnost	int(11) unsigned
Индекстер		
	PRIMARY	id_sotrudnik
	id_otdel	id_otdel
	id_gorod	id_gorod
	id_specialnost	id_specialnost

3.2 кесте - zaiavka кестесі

Индекстер	Өріс	Деректер типі
*	idzaiavka	int(11) AUTO_INCREMENT
*	data_regist_z	datetime
*	datareshsenie	datetime
*	tip_zaiavka	varchar(255)
*	tema	varchar(255)
*	otvetstveni_sotrudnik	varchar(255)
*	otvetstvenii	varchar(255)
*	id_sotrudnik	int(11) unsigned
*	id_usluga	int(11) unsigned
*	id_status	int(11) unsigned
*	id_opisanie	int(11)

Индекстер		
	PRIMARY	id_zaiavka
	id_sotrudnik	id_sotrudnik
	id_usluga	id_usluga
	id_status	id_status
	id_opisanie	id_opisanie

3.3 кесте - gorod кестесі

Индекстер	Өріс	Деректер типі
*	id_gorod	int(11) AUTO_INCREMENT
*	imya_goroda	varchar(100)
Индекстер		
	PRIMARY	id_gorod

3.4 кесте - specialnost кестесі

Индекстер	Өріс	Деректер типі
*	id_specialnost	int(11) AUTO_INCREMENT
*	imya_specialnost	varchar(100)
Индекстер		
	PRIMARY	id_specialnost

3.5 кесте - otdel кестесі

Индекстер	Өріс	Деректер типі
*	id_otdel	int(11) AUTO_INCREMENT
*	imya_otdel	varchar(100)
*	id_specialnost	int(11) unsigned
Индекстер		
	PRIMARY	id_otdel
	id_specialnost	id_specialnost

3.6 кесте - tip_zaiavka кестесі

Индекстер	Өріс	Деректер типі
*	id_tip_zaiavka	int(11) AUTO_INCREMENT
*	tip_zaiavka	varchar(255)
Индекстер		
	PRIMARY	id_tip_zaiavka

3.7 кесте - usluga_z кестесі

Индекстер	Өріс	Деректер типі
*	id_usluga	int(11) AUTO_INCREMENT

*	usluga	varchar(255)
*	id_tip_zaiavka	int(11)
Индекстер		
	PRIMARY	id_usluga
	id_tip_zaiavka	id_tip_zaiavka

3.8 кесте - opisaniye кестеси

Индекстер	Өpic	Деректер типі
*	id_opisaniye	int(11) AUTO_INCREMENT
*	opisaniye	varchar(1000)
Индекстер		
	PRIMARY	id_opisaniye

3.9 кесте - status_z кестеси

Индекстер	Өpic	Деректер типі
*	id_status	int(11) AUTO_INCREMENT
*	status	varchar(20)
Индекстер		
	PRIMARY	id_status

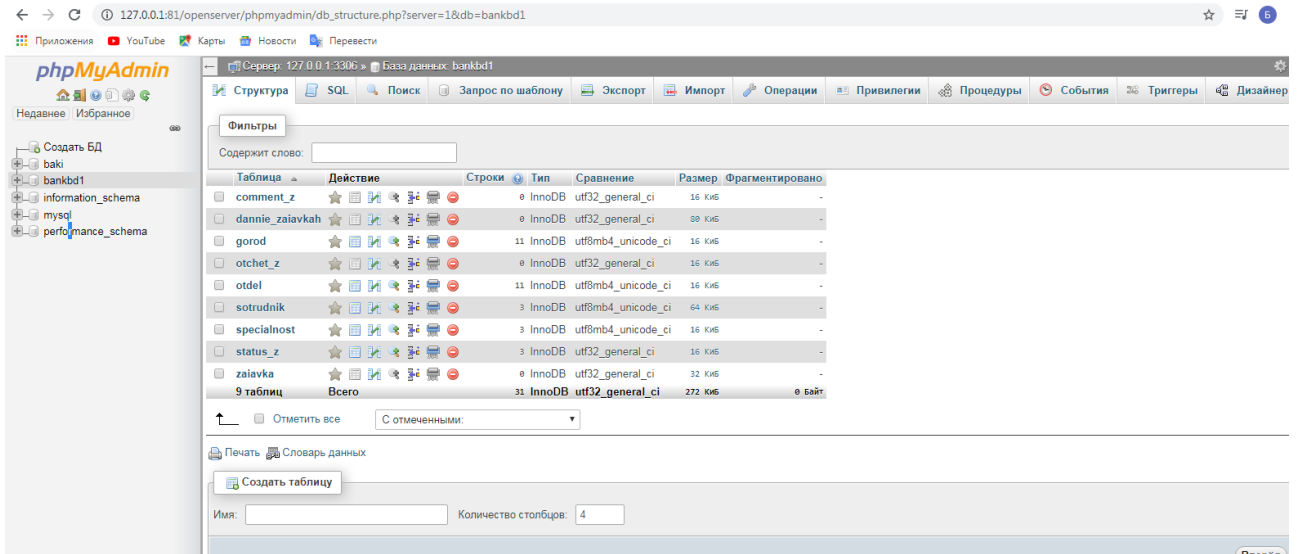
3.10 кесте - otchet_z кестеси

Индекстер	Өpic	Деректер типі
*	id_otchet	int(11) AUTO_INCREMENT
*	id_zaiavka	int(11) unsigned
*	id_sotrudnik	int(11) unsigned
*	otchet	varchar(1000)
Индекстер		
	PRIMARY	id_otdel
	id_zaiavka	id_zaiavka
	id_sotrudnik	id_sotrudnik

3.11 кесте - comment_z кестеси

Индекстер	Өpic	Деректер типі
*	id_comment	int(11) AUTO_INCREMENT
*	id_zaiavka	int(11) unsigned
*	id_sotrudnik	int(11) unsigned
*	comment	varchar(1000)
*	data_commenta	datetime
Индекстер		
	PRIMARY	id_otdel

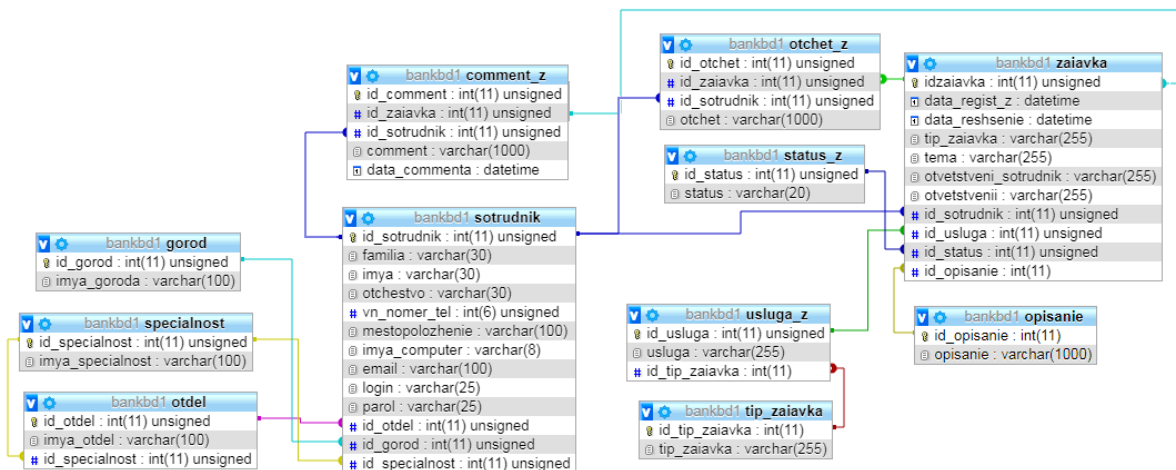
	id_zaiavka	idzaiavka
	id_sotrudnik	id_sotrudnik



Сурет 3.1 – phpMyAdmin MYSQL-да кестелерді құру

3.3.2 ДҚ диаграммасы

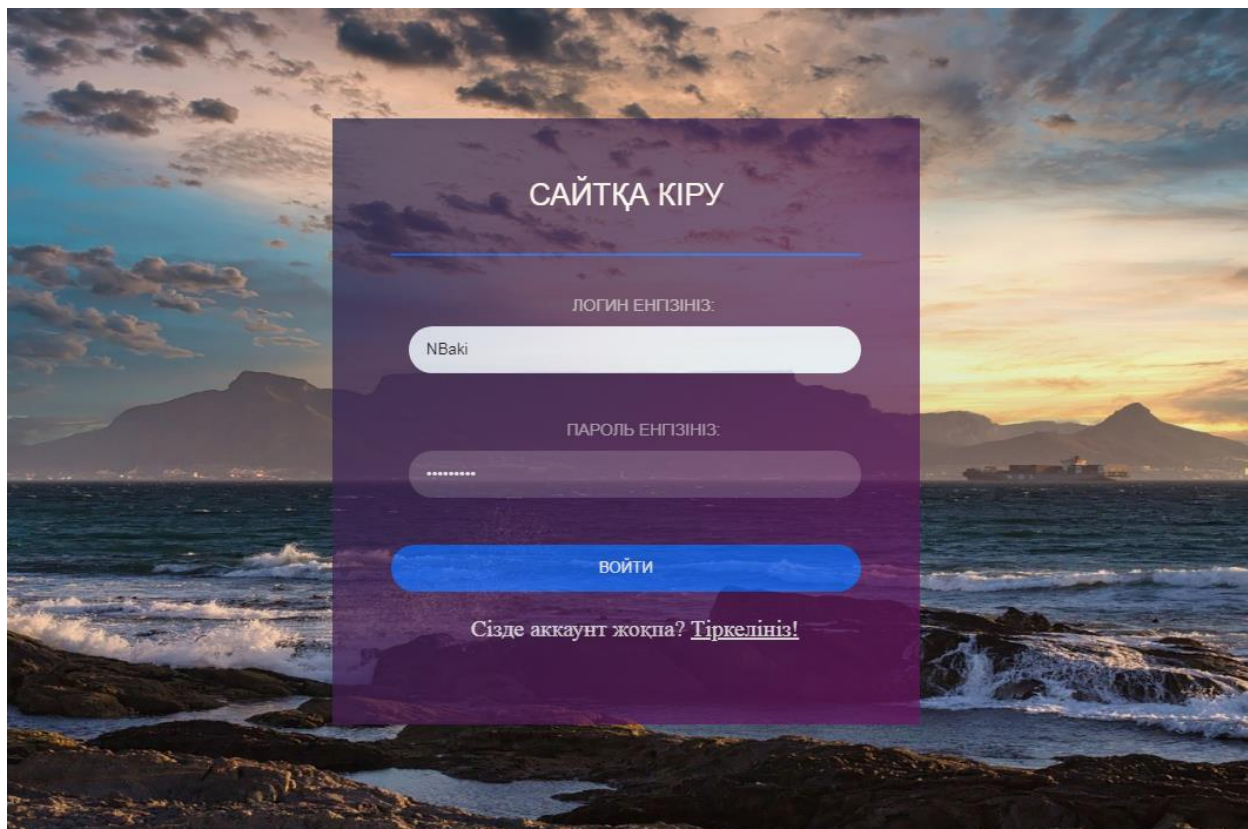
Концептуалды моделді дерекқордың сәйкес құрылымына енгізілу тәсілі қандай болса да, ДҚ реляционды сұлбасы жобаға сәйкес болу керек. Анық түрде 3.2 – суретте көрсетілген.



Сурет 3.2 – ДҚ диаграммасы

3.4 Қосымша интерфейсін және оның функционалдығын сипаттау. Қосымшамен жұмыс істеу

Open Server Panel - бұл ұсыныстар мен тілектерді ескере отырып, веб-әзірлеушілер үшін арнайы құрылған портативті серверлік платформа және бағдарламалық орта. Сайт құрған кезде ең бірінші кіретін қолданушылардың аутентификация веб-беті жасалды. Оны 3.3-суреттен көре аламыз.



Сурет 3.3 – Қолданушылардың аутентификация веб-беті

Қолданушылар:

- сыртқы қызметкерлер;
- ішкі қызметкерлер;
- бақылау қызметкерлері.
- админ.

Егерде осы сайтты қолданатын қызметкердің мағлұматтары деректер қорында болмаған жағдайда оған тіркелу мүмкіндігі бар. Қызметкердің Аты-жөні, логин паролі, қызмет бабымен қолданылатын телефон номері, жұмыс істеп жатқан орнының қай көшеде орналасқаны және қаласын жазуы, жұмыс істеп жатқан компьютерінің атын, электронды поштасы, бөлімшесін және

қандай қызметкер түріне жататының тіркеп сайтқа қосылуға мүмкіндік ала алады. Сайтқа тіркелу беті 3.4- суретте көрсетілген

The image shows a registration page with two main sections. The left section is for login, and the right section is for registration. Both sections have a background image of a sunset over water.

ТІРКЕЛУ

ЛОГИН:
BambI

ПАРОЛЬ:

АТЫ:
Барасхан

ТЕГІ:
Алханов

ӨКЕСІНІҢ АТЫ:
Алдиярұлы

ІШКІ ТЕЛЕФОН НОМЕРІ:
159776

ОРНАЛАСҚАН ЖЕРІ:

ОРНАЛАСҚАН ЖЕРІ:
Төле би 44

ҚАЛАНЫҢ АТЫ:
Семей

ОТДЕЛ АТЫ:
Отдел сопровождения и поддержки

МАМАНДЫҒЫ:
Внутренний

КОМПЬЮТЕР АТЫ:
asda4567

ЭЛЕКТРОНДЫ ПОЧТА:
bambI@mail.ru

ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬСЯ

Сізде аккаунт құрылғанба? Кіріңіз!

Сурет 3.4 Сайтқа тіркелу веб-беті.

Тіркелгеннен кейін осы мағлұматтар деректер көзіне қосылады. Аутенфикация кезінде деректер қорынан осы мағлұматтарды тексеру арқылы ары қарай бас веб-парағына жол ашады.

РНРМуAdmin деректер қорындағы қызметкердің кестесі 3.5- суретте көрсетілген.

The image shows a database management interface with a table of employee data. The table has 15 columns and 5 rows of data. The columns are: id_sotrudnik, familia, imya, otchestvo, vn_nomer_tel, mestopolozhenie, imya_computer, email, login, parol, id_otdel, id_gorod, and id_specialnost.

id_sotrudnik	familia	imya	otchestvo	vn_nomer_tel	mestopolozhenie	imya_computer	email	login	parol	id_otdel	id_gorod	id_specialnost
1	Нұлбаев	Бақытжан	Алматович	554678	Алматы, Шашина 14	SDAW1245	baku@mail.ru	NBaki	asdqwe123	9	2	3
2	Дунаев	Алимжан	Алтынович	554777	Шымкент, Бугарина 78	QWAW1200	daallim@mail.ru	DAALLIM	123456qwweasd	3	9	2
3	Карабаев	Тоғызжан	Маринович	124599	Астана, Гагарина 78	YUTR4578	karabai@mail.ru	KARTOGM	4578qwerttd	2	5	2
15	Гринов	Грегори	Грескович	457812	Ақтау, Ульtima 132	ASQE1234	gran@mail.ru	Grat	grat	6	6	1
19	Алханов	Барасхан	Алдиярұлы	741526	Төле би 44	OLIS1245	bambI@mail.ru	BambI	bambI	9	4	3

Сурет 3.5 – РНРМуAdmin деректер қорындағы қызметкердің кестесі.

Интерфейті құрастырғаннан кейін деректер қорымен біріктіру үшін қолданылатын php кодталуы. Оны 3.6 - суретте көре аламыз.

```

<?php

$server = "127.0.0.1";
$username = "root";
$password = "";
$database = "bankbd1";

$mysqli = mysqli_connect($server, $username, $password, $database);

if($mysqli->connect_error){
    die("<p>Ошибка подключения к БД.</p><p>Код ошибки: ".$mysqli->connect_errno."</p><p>Описание ошибки: "
    |.$mysqli->connect_error."</p>");
}

$mysqli->set_charset('utf8');

?>

```

Сурет 3.6 - Интерфейс кодының деректер қорымен қосылыға арналған код.

Тіркелу жасап, сол деректер арқылы сайтқа кіргеннен кейін бас веб-бетіне сілтемелер арқылы кіреміз. Бас веб-бетінде сайтта қызметкердің құрған сұраныстары тұрады. Сайтқа кірген уақытта қызметкер өзі ашқан сұраныс көру арқылы оларды орындалуын қадағалап отыра алады. Веб-сайттын бас беті болып табылатын жәнеде Құрған сұраныс қадағалауға арналған бетті 3.7-суретте көре аламыз.

АЙТИ ПОРТАЛ

ҚЫЗМЕТКЕР: НУЛБАЕВ БАҚЫТЖАН А.АМАТОВИЧ

СУРАНЫС ҚҰҒУ ҚҰРҒАН СУРАНЫС ШЕШІЛІ СУРАНЫС МЕНІҢ СУРАНЫС КОМАНДА СУРАНЫС ОТЧЕТ КОМАНДА ОТЧЕТЫ

ID	Құрылу уақыты	Шешілу уақыты	Сұраныс түрі	Тема	Жауапты қызметкер	Жауапты бөлімше	Қызмет түрі	Күй	Ашу
54	2020-05-22 19:12:58	2020-05-27 19:12:58	Инцидент	Ошибка		Отдел администрирования	Ошибка системы	Назначен	Ашу
53	2020-05-22 00:00:00	2020-05-27 19:12:11	На изменение	Надо изменить доработку		Отдел разработки мобилки		Назначен	Ашу
52	2020-05-21 00:00:00	2020-05-23 00:00:00	На обслуживание	прошу предоставить доступ		Отдел доступа и прав	Доступ	Назначен	Ашу
51	2020-05-19 00:00:00	2020-05-21 00:00:00	На обслуживание	прошу доступ		Отдел доступа и прав	Доступ	Назначен	Ашу
50	2020-05-19 00:00:00	2020-05-21 00:00:00	Инцидент	Ошибкабдфрфд		Отдел генеральной бухгалтерии	Ошибка системы	Назначен	Ашу

Алдыңғы Келесі

КОНТАКТТІ АҚПАРАТ
 Адрес: Алматынская 1/1
 Call-center: +7 (702) 746 45 34
 E-mail: baxusya1392@mail.ru

Сурет 3.7 - Бас веб-бет,құрған сұраныс интерфейсі.

Сұраныс құруды менюдан тандау арқылы программалық қамтамада сұраныс құруға арналған форманы шақырамыз. Формада Сұраныс түрін тандаймыз, сұраныс түрі 3-ке бөлінеді. Олар

- 1) На обслуживание - бұл сұранысты қызметкерлерден білмеген жерін сұрау кезінде немесе қатеге жатпайтын бірақта түсініксіз болған жерлерді сұрау кезінде қолдануға болатын сұраныс түрі;
- 2) Инцидент - қызметкерлердің жұмыс барысында туындайтын қателерді осы сұраныс түрін көрсету арқылы ашамыз;
- 3) На изменение - бұл жерде қызметкерлер қолданып жатқан программаларда болған қателерді толығымен дұрыстау кезінде немесе программада жаңа жерлер қосу мақсатында да тандайды.

Қызмет түрі дегеніміз сұраныс қандай мақсатпен ашылғанын толығырақ түсіндіру үшін арналған. Ол жерде 7 түр тандауға болады. Сұраныс түрін тандағанға байланысты, қызмет түрін тандаймыз.

Сұраныс темасын жазып, қандай отдел осы сұранысты қарау екенін тандаймыз. Ары қарай сипаттаманы өз қалағанымыз бойынша толтырып болғаннан кейін Сақтау батырмасын басамыз. Сұраныс құру формасы 3.8-суретте көрсетілген

Сурет 3.8 - Сұраныс құру формасы

Сұраныс құрылғаннан кейін, менюда құрылған сұраныс ішінен көре аламыз. Құраған сұраныс қарау кезінде біз жаңадан құрған сұранысты «Ашу»

батырмасын басу арқылы сұраныстың ақпараттарын қарауға арналған форманы ашамыз. Бұл жерде сұраныс құрған кезде енгізген мәліметтерден басқа тағы оның күйі, жауапты отдел және өзіметкер егер сұранысты жұмысқа алған болса, сұраныс құрылған уақыты және қай күнге дейін шешу керек екені көрсетіледі. Қай уақытқа дейін шешілу керек екендігі жұмыс күніне байланысты, егер сұранысты жұма күні ашатын болса 5 күн уақыт беріледі. Компаниялар 5 күндік бойынша жұмыс істейтін болғандықтан жұма, сенбі, жексенбі күндері ашылуы мүмкін сұраныстарды қызметкерлер шешуге уақыт аз бөлінбеу үшін жасалған. Сенбі күні 4 күн беріледі, ал жексенбіде 3 күн уақыт беріледі.

Сұраныс құру, ашу, жабу кездерінде сұраныс құрған қызметкердің мағлұматтары тұрады. Керек болған жағдайда сұранысты орындап отырған қызметкер осы мағлұматтар ақылы сұранысты құрған қызметкермен байланысқа шыға алады.

Сұранысты құрылған кездегі программаның жұмысы келесі 3 суретте толықтырылып көрсетілген.

ҚЫЗМЕТКЕР: НУПБАЕВ БАҚЫТЖАН АЛМАТОВИЧ КАЗ РУС

СУРАНЫС ҚҰРУ ҚҰРҒАН СУРАНЫС ШЕШІЛ. СУРАНЫС МЕНІҢ СУРАНЫС КОМАНДА СУРАНЫС ОТЧЕТ КОМАНДА ОТЧЕТЫ

ТЕМА:
Жанадан орнатылған программамен жұмыс істеу

СУРАНЫС ТҮРІ:
На обслуживание

ҚЫЗМЕТ ТҮРІ:
Предоставление информации

КҮЙі:
Назначен

ЖАУАПТЫ:
Отдел депозита /

ҚҰРЫЛУ УАҚЫТЫ:
2020-05-24 17:34:28

ШЕШУГЕ БЕРІЛГЕН УАҚЫТ:
2020-05-27 17:34:28

СИПАТТАМАСЫ
Отдел депозитада жұмыс істейтін қызметкерлерге жанадан орнатылған бағдарламалық қамтамамен жұмыс істеу кезіндегі болатын сұрақтарға жауап беру үшін ашылған сұраныс

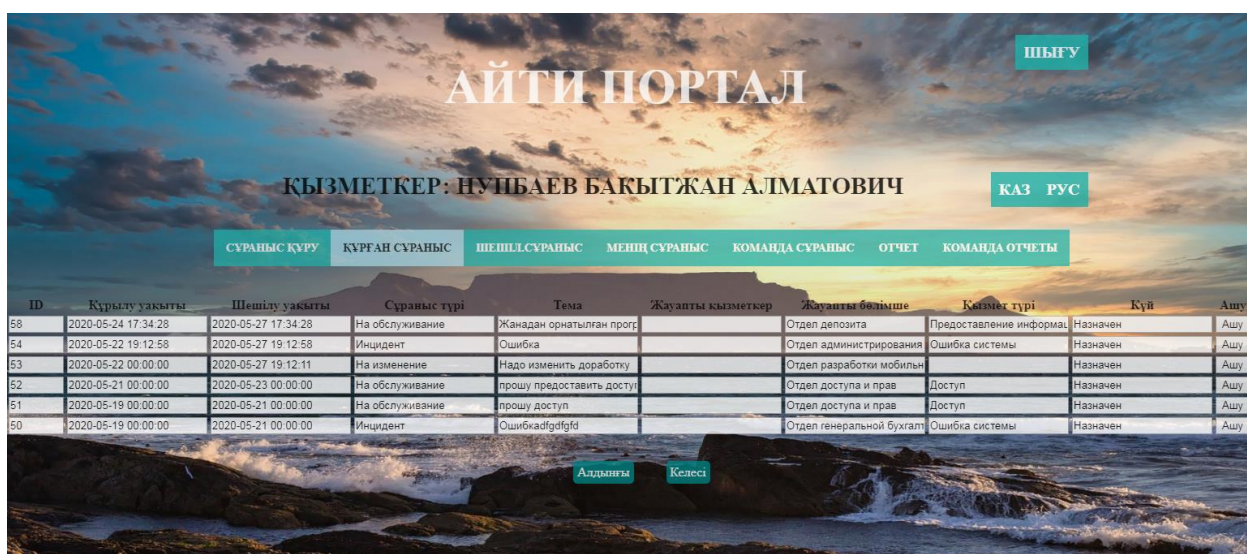
ФИО: Нупбаев Бақытжан Алматывич
Отдел:
Отдел сопровождения и поддержки
email: baku@mail.ru
Логин: NBaki
Орналасуы: Алматы, Шапқина 14
Ішкі телефон номері: 554678

Отчет жазу:

Сурет 3.9 - Құрылған сұраныс туралы ақпарат алуға арналған бет

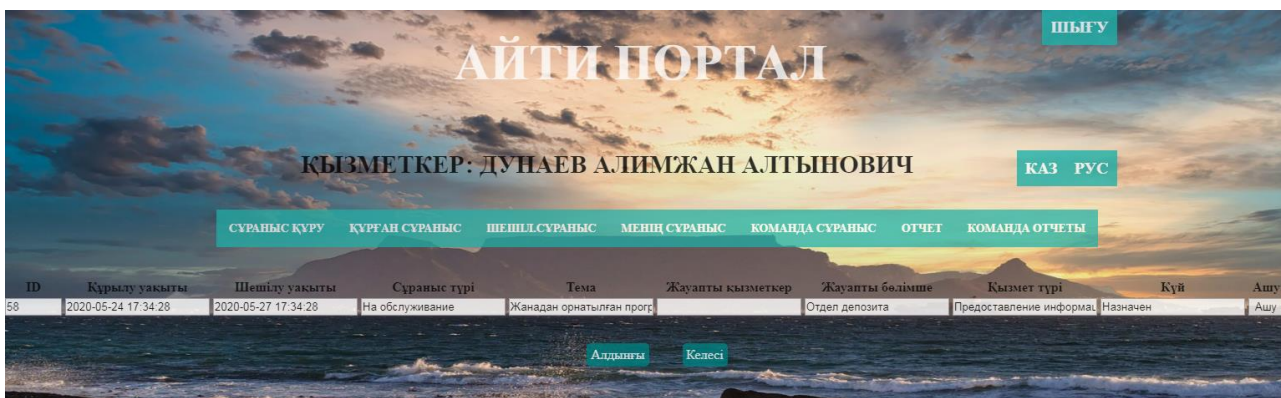
id_zaiavka	data_regist_z	datareshenie	tip_zaiavka	tema	otvetstvenni_sotrudnik	otvetstvenii	id_sotrudnik	id_usluga	id_status	id_opisanii
46	2020-05-19 00:00:00	2020-05-21 00:00:00	Инцидент	Ошибkadfgdfgfd	NULL	Отдел депозита	15	4	1	46
47	2020-05-19 00:00:00	2020-05-21 00:00:00	Инцидент	Ошибка	NULL	Отдел генеральной бухгалтерии	15	3	1	47
48	2020-05-19 00:00:00	2020-05-21 00:00:00	Инцидент	asdsadq	NULL	Отдел генеральной бухгалтерии	15	3	1	48
49	2020-05-19 00:00:00	2020-05-21 00:00:00	Инцидент	Ошибkadfgdfgfd	NULL	Отдел генеральной бухгалтерии	15	3	1	49
50	2020-05-19 00:00:00	2020-05-21 00:00:00	Инцидент	Ошибkadfgdfgfd	NULL	Отдел генеральной бухгалтерии	1	3	1	50
51	2020-05-19 00:00:00	2020-05-21 00:00:00	На обслуживание	прошу доступ	NULL	Отдел доступа и прав	1	2	1	51
52	2020-05-21 00:00:00	2020-05-23 00:00:00	На обслуживание	прошу предоставить доступ	NULL	Отдел доступа и прав	1	2	1	52
53	2020-05-22 00:00:00	2020-05-27 19:12:11	На изменение	Надо изменить доработку	NULL	Отдел разработки мобильного приложения	1	1	1	53
54	2020-05-22 19:12:58	2020-05-27 19:12:58	Инцидент	Ошибка	NULL	Отдел администрирования	1	3	1	54
55	2020-05-23 20:15:00	2020-05-27 20:15:00	На обслуживание	Ошибка в айти портал	Гринов Григорий	Отдел службы контроля Банка	1	6	2	55
56	2020-05-23 20:24:40	2020-05-27 20:24:40	Инцидент	Не подключается	Нупбаев Бакытжан	Отдел сопровождения и поддержки	15	3	2	56
57	2020-05-24 17:12:43	2020-05-27 17:12:43	Инцидент	Система жумыс істейтүр	NULL	Отдел сопровождения и поддержки	15	3	1	57
58	2020-05-24 17:34:28	2020-05-27 17:34:28	На обслуживание	Жанадан орнатылган программамен жумыс істеу	NULL	Отдел депозита	1	6	1	58

Сурет 3.10- Құрылған сұраныстың деректер қорына қосылуы



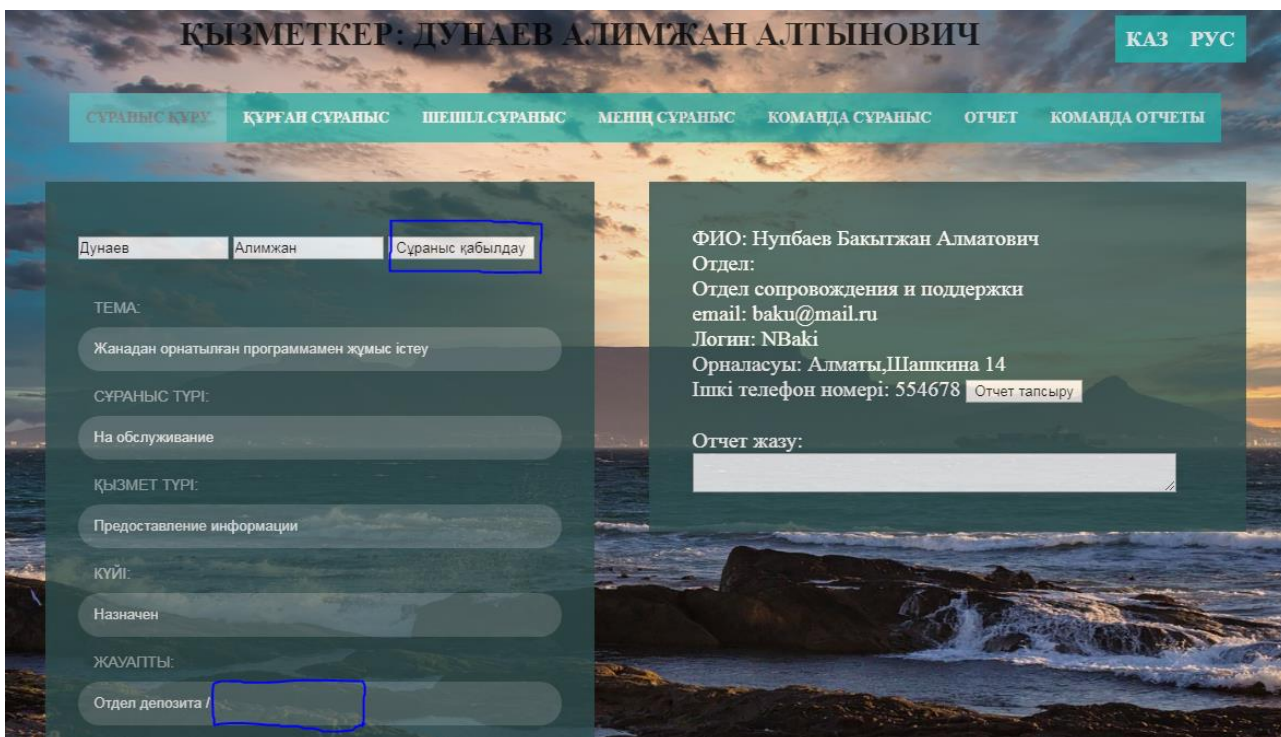
Сурет 3.11 - Құрылған сұраныстың бас бетте көрінісі.

Құрылған сұранысты Депозит отделе қарастырады. Сұраныс құрған кезінде ешқандай қызметкерге беруге болмайды. Отделға сұраныс келген кезде қызметкерлер өз арасында бөліп алады. Егер қызметкер осындай сұраныспен бұған дейін жұмыс істеген болса, онда ол сұранысты жабуы тез болады және де қателікті шешкенге кететін уақыт басқа жұмысты орындауға сақталады. Келесі 3.12 суретте 58 номерлі сұраныстың «Отдел депозита» қызметкері көріп оны қабылдауын қарастырамыз.



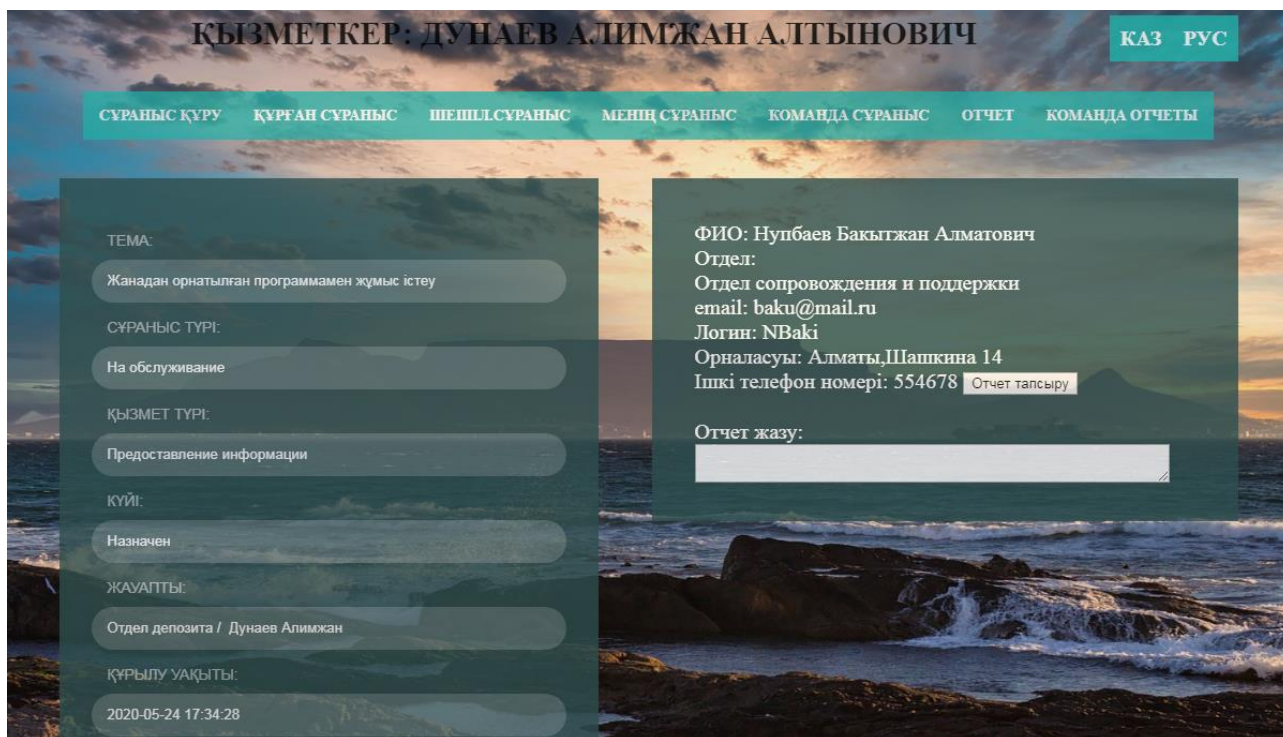
Сурет 3.12 - Депозит отдeлында тұрған 58-сұраныс

Қызметкер 58-сұраныс ашу батырмасын басып ашқан кезіндегі шыққан парақшада «Жауапты» жолын қарау арқылы 58-сұранысты ешкім алмаған көре алады. Осы сұранысты өзіне қабылдау үшін Дунаев Алимжан «Сұраныс қабылдау» батырмасын басады.



Сурет 3.13 - 58-сұраныс жұмысқа қабылау кезі

Жұмысты қызметкер қабылдаған кезде «Жауапты» жолында қабылдаған фамилиясы мен аты жазылады. Жұмысты қабылдағаннан кейінгі парақшаны 3.14 суреттен көруге болады.



Сурет 3.14 - Сұраныс қабылдау батырмасын басқаннан кейін.

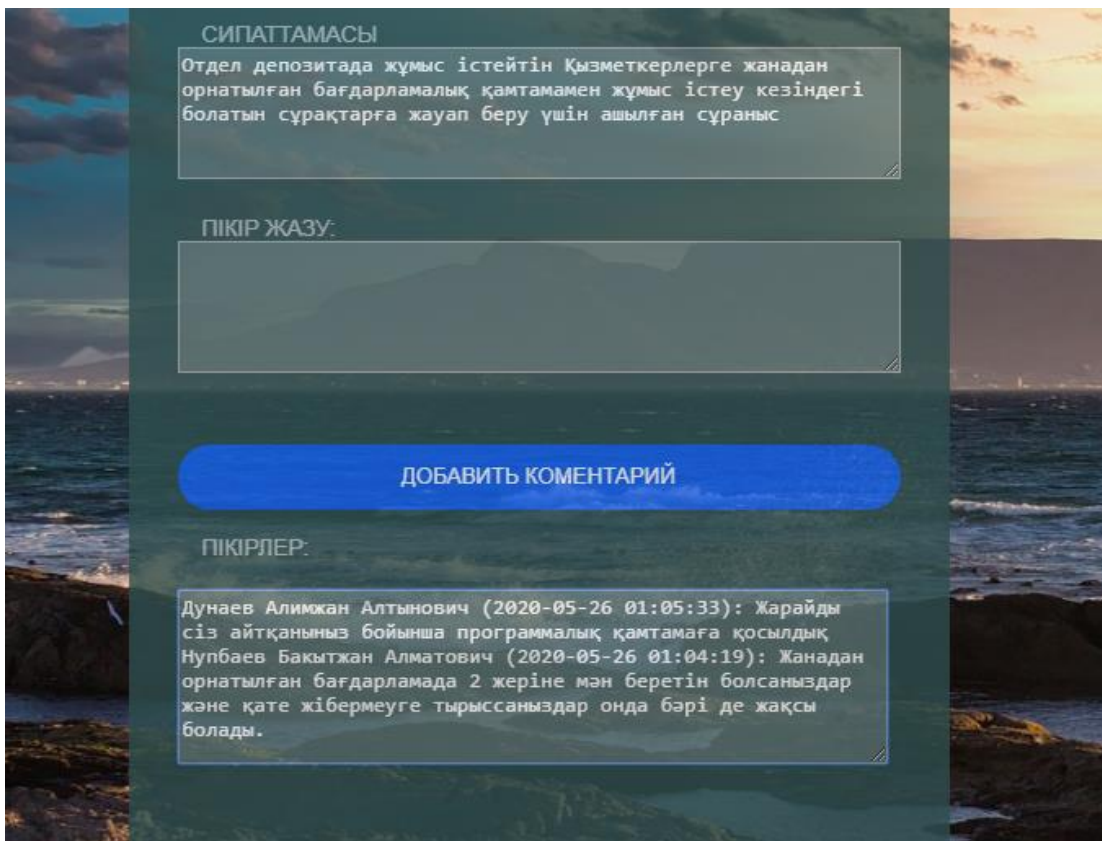
Сұраныс қабылданғаннан кейін «Сұраныс қабылдау» батырмасы жоғалып «Жауапты» жолында сұранысты қабылдаған қызметкердің аты-жөні шығады.

Сұранысты ашқан қызметкер, сұраныстың қабылданғанын өзінің бас бетінде көре алады. Ол туралы 3.15 суреттен көруге болады.

ID	Құрылу уақыты	Шешілу уақыты	Сұраныс түрі	Тема	Жауапты қызметкер	Жауапты бөлімше	Қызмет түрі	Күй	Ашу
58	2020-05-24 17:34:28	2020-05-27 17:34:28	На обслуживание	Жанадан орнатылған прог.	Дунаев Алимжан	Отдел депозита	Предоставление информ.	Назначен	Ашу
54	2020-05-22 19:12:58	2020-05-27 19:12:58	Инцидент	Ошибка		Отдел администрирования	Ошибка системы	Назначен	Ашу
53	2020-05-22 00:00:00	2020-05-27 19:12:11	На изменение	Надо изменить доработку		Отдел разработки мобильн		Назначен	Ашу
52	2020-05-21 00:00:00	2020-05-23 00:00:00	На обслуживание	прошу предоставить досту		Отдел доступа и прав	Доступ	Назначен	Ашу
51	2020-05-19 00:00:00	2020-05-21 00:00:00	На обслуживание	прошу доступ		Отдел доступа и прав	Доступ	Назначен	Ашу
50	2020-05-19 00:00:00	2020-05-21 00:00:00	Инцидент	Ошибкаdofgfgf		Отдел генеральной бухгалт	Ошибка системы	Назначен	Ашу

Сурет 3.15 - Сұраныс құрған қызметкердің бас парақшасы.

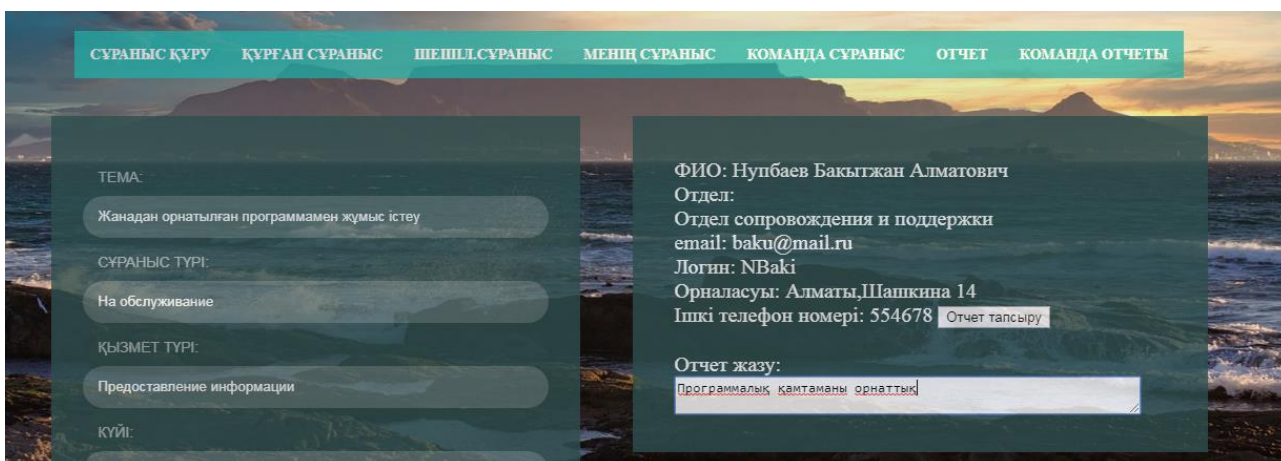
Сұраныс туралы ақпаратты қараған кезінде қызметкерлер бір-бірімен пікір жазу арқылы байланыса алады.



Сурет 3.16 – Сұраныс ішінде пікір жазу.

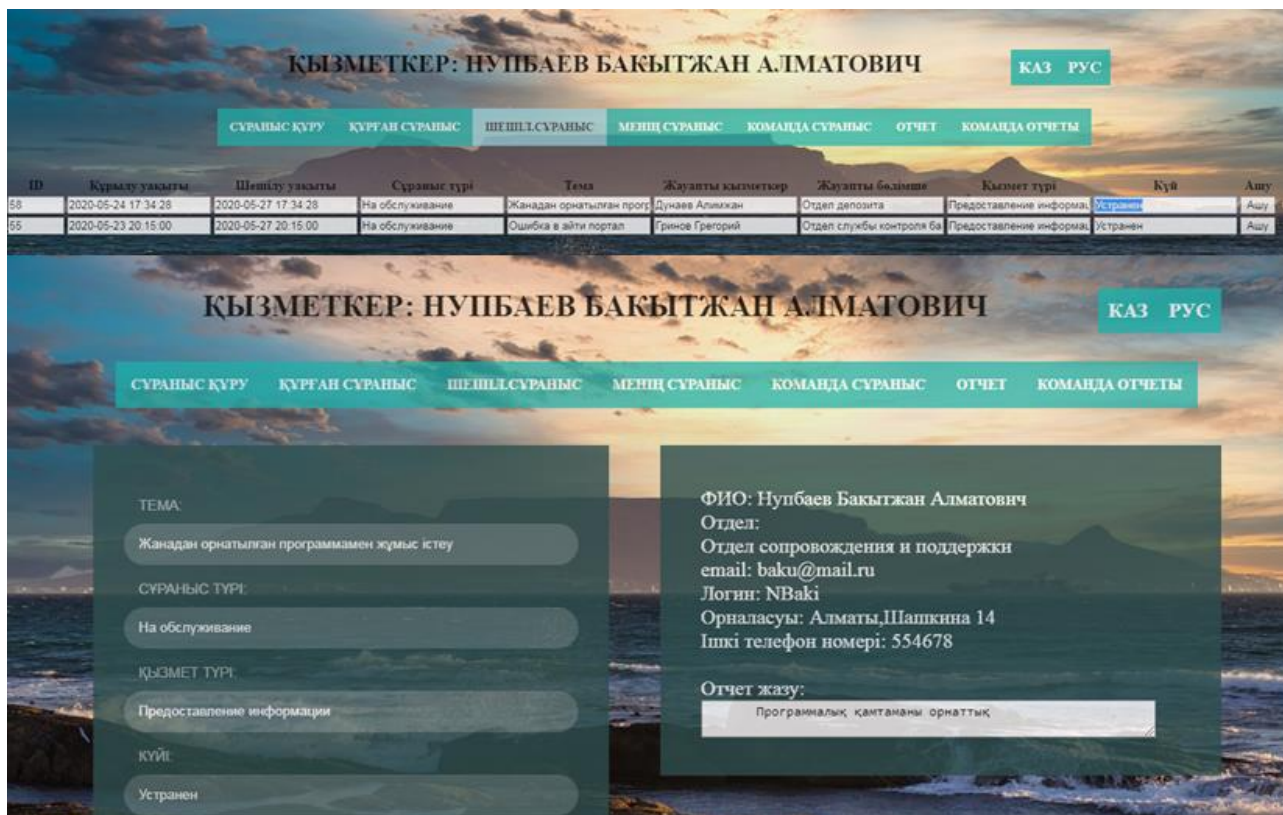
Екі қызметкер сұранысты шешу кезінде туындаған сұрақтарды немесе өздерінің пікірлерін жазу арқылы жұмыс жылдамдығын тездетеді.

Сұранысты шешкеннен кейін оны жабу керек. Жабу кезінде «Отчет жазу» жолын орындаған жұмыс туралы ақпарат жазып «Отчет тапсыру» батырмасын басамыз. Отчет тапсыру туралы келесі суретте көруге болады.



Сурет 3.17 – Сұранысты жабу.

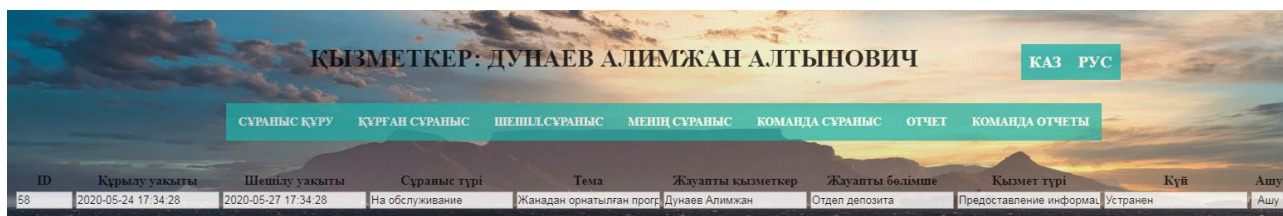
Сұранысты жабқаннан кейін, сұранысты құрған қызметкер оны шешілген сұраныстан таба алады. Сұраныс күйі «Устранен» деп ауысады жабылған кезде және де сұраныс туралы ақпарат қараған кезде «Отчет жазу» жолында сұраныс жабу кезіндегі отчет көре аламыз.



Сурет 3.18 – Сұранысты құрған қызметкердегі көрінісі.

Сұранысты шешкен қызметкердеде сұраныс күйі «Устранен» ауысып меню бойынша «Отчет» және «Команда отчеты» екеуінде көрініп тұрады.

Егер осыған ұқсас сұраныс пайда болатын болса, сұранысты шешкен қызметкерде, оның бөліміде осы сұранысты сұранысты қарау арқылы сұранысқа кету керек уақытты үнемдейді.



Сурет 3.19 – Сұранысты шешкен қызметкердегі көрінісі.

4 Экономикалық бөлім

4.1 Жоба сипаттамасы

Бұл жобаның экономикалық бөлігі уақыт, еңбек, қаржылық және материалдық шығындарды көрсете отырып, іске асырудың экономикалық құрамдас бөлігін қарастырады.

Жоба әртүрлі жағдайларда туындаған қателіктерді шешуге арналған. Мысалы, деректерді дұрыс сақтамау, қызметкердің қателігі, клиенттің есептік жазбасымен жұмыс істеу кезінде, клиент жіберген қателіктер және т.б.

Бұл сайт банктен шығынды азайту үшін, клиенттермен жұмыс істейтін қызметкерлер, клиенттердің есепшоттары және бағдарламаларды орындауға жауап беретін немесе банк үшін бағдарламаларды жасаған (аяқталған) қызметкерлер арасында тиімді жұмыс жасау үшін қолданылады.

Мұндай бағдарлама банктерге проблемаларды тиімді шешу және клиенттердің сенімін сақтау үшін өте қажет.

Бұл бөлімде қосымшаны әзірлеу үшін жұмыс күшінің және шетелдік валюта қорларының құны жоспарланған және талданған.

Кесте 4.1 - Сайт құру қадамдары және жұмсалған уақыт.

№	Аталуы	жұмсалған уақыт, сағат
1	Жазу идеялары	8
2	Веб-сайтты жасау	16
3	Сайттың маңызды ақпаратын үйрену	64
4	Веб-сайт дизайнын жасау	40
6	Деректер базасын толтыру	24
7	Сайтты реттеу	16
8	Есепті тексеру және ұсыну	48
9	Барлығы	216

Осылайша, барлық жұмыс үшін 27 күн қажет.

4.2 Веб-сайтты құру шығындарының есебі

Мобильді қосымшаны әзірлеу шығындарын есептеу тиісті сметаны жасау арқылы жүзеге асырылады, оған келесілер кіреді:

- 1) материалдық шығындар;
- 2) еңбек шығындары;
- 3) әлеуметтік салық;
- 4) негізгі құралдардың тозуы;
- 5) басқа шығындар.

4.2.1 Материалдық шығындарды есептеу

Материалдық шығындар негізгі және де қосалқы материал шығындарын, қосымшаны әзірлеуге кететін энергияны есептейді. Материалдық ресурстар шығынын есептеулері 5.2-кестеде келтірілген.

Кесте 4.2 - Материалдық ресурстардың құны

Материалдық ресурстардың атаулары	Бірліктер өлшеу	Пайдаланылған материалдың мөлшері	Бірліктің бағасы, тг.	Жалпы сомасы, тг.
А4 қағазы	Қаптама	1	1050	1050
Қаламдар	дана	2	90	180
USB құрылғысы	дана	1	3000	3000
Барлығы				4230

Материалдық ресурстардың жалпы құны (Z_M) формула бойынша анықталады:

$$Z_M = \sum_{i=1}^n P_i * C_i, \quad (4.1)$$

мұндағы P_i - материалдық ресурстардың i -ші түрін тұтыну, тг;
 C_i - материалдық ресурстардың i -ші түрінің бірлігінің бағасы, тг;
 i - материалдық ресурстың түрі;
 n - материалдық ресурстар түрлерінің саны.

Сайтты әзірлеу кезінде келесі аппараттық және бағдарламалық құралдар қолданылды:

- Windows 7;
- Процессор Intel Core i5 3470/8Gb /500Gb/ Combo/DOS;
- Монитор SAMSUNG-LS20PUZKFV
- Open Server Panel premium;
- MS-office 2010
- Принтер HP

Жабдықтар мен бағдарламалық қамтамасыздандыру құны 4.3-кестеде көрсетілген.

Кесте 4.3 - Жабдықтар мен бағдарламалық қамтамасыздандыру құны

Аталуы	Бірлік өлшемі	саны	Бірліктің бағасы, тг
Intel Core i5 3470/8Gb /500Gb/ Combo/DOS (процессор)	данадан	1	200000
SAMSUNG-LS20PUZKFV (монитор)	данадан	1	20000
ОС Windows 7	лицензияланған көшірме	1	0
MS-office 2010	лицензияланған көшірме	1	0
Open server premium	лицензияланған көшірме	1	0
Принтер HP	данадан	1	65000
Аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуге жалпы шығындар			285000

4.2.2 Электр энергиясына жұмсалған шығындарды есептеу

Веб-сайтты жасау үшін барлық техникалық құрал-жабдықтар пайдаланылды, жабдықтарды пайдалану кезінде электр энергиясы пайдаланылды.

Электр энергиясы – қазіргі кезде бүкіл жерде қолданылатын энергия түрі, электр энергиясын қолдану арқылы адамдар көптеген жетістікке жеткен. Электр энергиясының өндіру және пайдалану өлшем бірліктері -кВт/сағат.

Белгілі бір уақыт ішінде бір немесе басқа құрылғының электр энергиясын пайдалануын есептеу кезінде бірнеше факторларды ескеру қажет:

- тікелей құрылғының күші;
- құрылғы жұмыс істейтін уақыт мөлшері;
- жұмыс тәртібі;
- қоршаған ортаның температурасы.

Электр энергиясына шығындарды есептеу 4.4-кестеде көрсетілген нысанда жүзеге асырылады.

Кесте 4.4 - Электр энергиясының құны

Аталуы	Жабдықтың қуаты, кВт	Қуат коэффициенті	Жобалық жабдықтың жұмыс уақыты, сағ	Электр энергиясының бағасы	Бағасы, тг.
Процессор	0.6	0.8	216	30	3110
Монитор	0.1	0.8	216	30	518
Принтер HP	0.14	0.8	40	30	134
Барлық электр энергиясы шығындары					3762

Энергия шығындарының мөлшері ($Z_э$) мына формула бойынша есептеледі:

$$Z_э = M_i \times K_i \times T_i \times Ц, \quad (4.2)$$

мұндағы M_i - i -ші электр жабдықтарының номиналды қуаты, кВт;
 K_i - i -ші электр жабдығының қуатты пайдалану коэффициенті
 (болжанған $K_i = 0,7; 0,9$);
 T_i - i -жабдықтың барлық қосымшаларды әзірлеу кезеңіндегі жұмыс уақыты, сағ;
 $Ц$ – Электр энергия бағасы, тг/кВт×ч.;
 i - электр жабдықтарының түрі;
 n - электр жабдықтарының саны.

Мұнда әр жабдықтың есептеулері келтірілген:

1) процессор

$$Z_э=0.6*0.8*216*30= 3110\text{тг.}$$

2) Монитор

$$Z_э=0.1*0.8*216*30= 518 \text{ тг.}$$

3) Принтер HP

$$Z_э=0.14*0.8*40*30= 134 \text{ тг.}$$

Электр энергиясының жалпы құны 3762 теңгені құрады.

4.2.3 Еңбек шығындарын есептеу

Еңбек шығындарын есептеу, веб-сайтты құруға қатысқан барлық қызметкерлердің еңбек шығындарын қамтиды.

Еңбек шығындары 4.5-кестеде көрсетілген нысан бойынша есептеледі.

Кесте 4.5 - Еңбек құны.

Лауазымы	Айлық жалақы, тг	Сағат жылдамдығы, тг / сағ	Жұмыстың күрделілігі, адамдар × с	Сома, тг
Программист	200000	1200	250	284000
Консультант	120000	700	100	68200
Барлығы				352200

Еңбек шығындарының мөлшерін ($Z_{тр}$) мына формула бойынша табуға болады:

$$Z_{тр} = \sum_{i=1}^n ЧС * T_i, \quad (4.3)$$

мұндағы ЧС - сағаттық тариф, тг;
T_i – жұмыстың күрделілігі, адамдар × сағ;
i – қызметкер санаты;
n – жұмысшылар саны.

Қызметкердің сағаттық ставкасы мына формула бойынша есептеледі:

$$ЧС_i = \frac{ЗП_i}{ФРБ_i} \quad (4.4)$$

мұндағы ЗП_i - қызметкердің айлық жалақысы, тг;
ФРБ_i - i-қызметкердің жұмыс уақытының айлық қоры, бұл жағдайда 22 күн = 176 сағат;

Біз әр қызметкер үшін есептеулер жүргіземіз:

$$ЧС_1 = 200000/176=1136 \text{ тг/ч},$$

$$З_{тр1} = 1136 * 250 = 284000 \text{ тг};$$

$$ЧС_2 = 100000 / 176 = 682 \text{ тг/ч},$$

$$З_{тр2} = 682 * 100 = 68200 \text{ тг};$$

4.2.4 Шегерімдер мен әлеуметтік қажеттіліктерге есептеу

Осы баптың шығындары бірыңғай әлеуметтік салық (UST) бойынша аударымдар болып табылады.

Барлық есептеулер Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес жүргізіледі.

Енді біз барлық шегерімдер мен салықтарды табамыз:

1) Зейнетақы қорына жарналар(ОПФ):

$$\text{ОПФ} = \text{ФОТ} * 10\%; \quad (4.5)$$

$$\text{ОПФ} = 352200 * 10\% = 35220 \text{ тг.}$$

2) Әлеуметтік аударымдарды (СО) мына формула бойынша табамыз:

$$\text{СО} = (\text{ФОТ} - \text{ОПФ}) * 3,5\%; \quad (4.6)$$

$$\text{СО} = (352200 - 35220) * 3,5\% = 11094$$

3) Міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыруға (ВОСМС) жарна келесі формула бойынша есептеледі:

$$\text{ВОСМС} = \text{ФОТ} * 2\%; \quad (4.7)$$

$$\text{ВОСМС} = 352200 * 2\% = 6340$$

4) Әлеуметтік салықты (СН) формула бойынша есептейміз:

$$\text{СН} = (\text{ФОТ} - \text{ОПФ} - \text{ВОСМС}) * 9,5\% - \text{СО}; \quad (4.8)$$

$$\text{СН} = (352200 - 35220 - 6340) * 9,5\% - 11094 = 18417$$

Кесте 4.6 - Шегерімдер мен әлеуметтік қажеттіліктер мәндері

Заңды тұлға төлейтін салықтар	Есептеулер, тг
SO (Әлеуметтік сақтандыру жарналары)	11094
VOSMS (міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыру)	6340
СН (Әлеуметтік салық)	18417
Барлығы	35851

4.2.5 Шегерімдер Амортизацияны есептеу

Амортизацияның жалпы мөлшері мына формула бойынша анықталады:

$$Z_{ам} = \sum_{i=1}^n \frac{\Phi_i * H_{ai} * T_{нир i}}{100 * T_{эф}} \quad (4.9)$$

мұндағы Φ_i - i -ші активтің құны, тг;
 H_{Ai} - i -активтің жылдық амортизация нормасы, %;
 T_{NIRi} - бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің бүкіл кезеңіндегі i -ші, негізгі құралдардың жұмыс уақыты, сағ;
 $T_{Эфи}$ - i -PF жұмыс уақытының жылына, сағ / жылдағы тиімді қоры;
 i - пішімдеу объектісінің түрі;
 n - OF саны.

PF құнын есептеу кезінде жеткізілім мен орнатуға, бағдарламалық жасақтаманы орнатуға кететін шығындарды да ескеру қажет. Бұл шығындар активті сатып алу құнының 10-25% мөлшерінде алынуы мүмкін.

Негізгі құрал-жабдықтардың амортизациясының жылдық ставкалары Қазақстан Республикасының салық кодексіне сәйкес қабылданады немесе негізгі құралдардың пайдалы қызмет ету мерзімінің негізінде анықталады:

$$H_{ai} = \frac{100}{T_{Ni}} \quad (4.10)$$

Біз әр жабдыққа есептеулер жүргіземіз:

1) Процессор:

$$H_{ai} = \frac{100}{5} = 20\%$$

2) Монитор:

$$H_{ai} = \frac{100}{5} = 20\%$$

3) Принтер HP:

$$H_{ai} = \frac{100}{6} = 17\%$$

мұндағы T_{Hi} - I-ҚҚ-ны қолдану мерзімі, жыл;

ПҚ-ның есептелген пайдалы қызмет ету мерзімі 3 жылдан 10 жылға дейін қабылданады (экономикалық бөлім бойынша консультантпен келісе отырып). 4.6-кестеде негізгі құралдардың тозуы келтірілген.

$$Z_{AM1} = \frac{200000 \cdot 20 \cdot 216}{100 \cdot 1700} = 5082 \text{ тг.}$$

$$Z_{AM2} = \frac{20000 \cdot 20 \cdot 216}{100 \cdot 1700} = 508 \text{ тг.}$$

$$Z_{AM3} = \frac{65000 \cdot 17 \cdot 40}{100 \cdot 1700} = 260 \text{ тг.}$$

Кесте 4.6 - Негізгі құралдардың тозуы (ҚҚ)

Аппараттық және бағдарламалық қамтамасыздандырудың атауы	Процессор	Монитор	Принтер HP	Барлығы
Аппараттық және бағдарламалық қамтамасыздандыру құны, тг	200000	20000	65000	285000
Жылдық тозу деңгейі, %	20	20	17	-
Жабдықтар мен бағдарламалық қамтамасыздандырудың тиімді жұмыс уақыты, сағат / сағат	1700	1700	1700	-
Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеуге арналған жабдық пен бағдарламалық жасақтаманың жұмыс уақыты, с	216	216	40	-
Сума, тг	5082	508	260	5850

4.2.6 Басқа шығындарды есептеу

«Басқа шығындар» түрлі қызметтер мен басқа шығындарды қамтиды.

Веб-сайтты құру үшін олар Megaline-Қазақтелеком Интернет қызметін қолданды. Олар «iD Net Turbo» тарифін таңдады, себебі ол баға жағынан да, сапасы жағынан да оңтайлы болды. Интернет қызметтерінің құнын есептеу 4.7-кестеде көрсетілген.

Кесте 4.7- Интернетті пайдалану құны

Цена за месяц, тг	Срок, месяц	Сумма, тг
4600	1	4600

Барлық басқа шығындар 4600 теңгені құрайды.

4.3 Алынған бағаларды бағалау

Жеке мақалалардан алынған мәліметтер негізінде 4.8-кестеде көрсетілген веб-сайтты дамытуға шығындар сметасы жасалды.

Кесте 4.8 - қосымшаны әзірлеудің болжамды құны

Шығын түрлері	Сумма, тг
Материалдық шығындар, оның ішінде:	
- Материалды	4230
- Электр энергиясы	3762
Қызметкерлердің жалақысы	352200
Әлеуметтік қамсыздандыру салымдары	35851
Негізгі құралдардың тозуы	5850
Басқа шығындар (Интернет)	4600
Жабдықтың құны	285000
Барлығы	691493

Материалдық шығындарды, соның ішінде еңбекақы төлеуге, әлеуметтік қажеттіліктерді шегеруге, негізгі құралдардың амортизациясына және басқа шығындарға материалдарды және энергияны тұтынуды есептеп шықтық. Қосымшаға арналған жабдықтарды орынды дайындап, электр энергиясына кететін шығындармен басқада шығындарды дайындағаннан кейін бізде осы шығындардың барлығы болжамды құнға сәйкес келді, ол 691493 тенге ақша болатын.

4.3.1 Веб-сайттың мүмкін болатын келісімшарттық бағасын анықтау

Веб-сайттың ықтимал келісімшарттық құны өнімнің өнімділігі, сапасы және тапсырыс беруші мен мердігердің қаржылық мүдделеріне жауап беретін деңгейге сәйкес белгіленуі керек.

Веб-сайт үшін келісім-шарт бағасы (Π_d) формула бойынша есептеледі:

$$\Pi_d = Z_{\text{НИР}} * (1 + \frac{P}{100}) \quad (4.11)$$

мұнда $Z_{\text{НИР}}$ - зерттеу жүргізу құны (8 кестеден), тг;
 P - зерттеудің рентабельділігінің орташа деңгейі, %
(экономикалық бөлім үшін консультантпен келісілген 20% мөлшерлеме бойынша алынады).

Әрі қарай сату бағасы Қазақстан Республикасының Салық кодексінде заңмен белгіленген қосылған құн салығын (ҚҚС) ескере отырып есептеледі. 2020 жылы бұл 12 пайызды құрайды. Сату бағасы ҚҚС есебімен мына формула бойынша есептеледі:

$$\Pi_p = \Pi_d + \Pi_d \times \text{НДС} \quad (4.12)$$

Алдыңғы есептеулерді ескере отырып, біз веб-сайттың мүмкін болатын (келісімшарттық) құнын анықтаймыз:

$$\Pi_d = 691493 * (1 + 20/100) = 829792 \text{ тг.}$$

Бағасы қосылған құн салығымен бірге есептелуі:

$$\Pi_p = 829792 + 829792 * 0,12 = 929\,367 \text{ тг.}$$

4.3.2 Өнімнің экономикалық тиімділігін есептеу

Бағдарламалық қамтаманың келісімшарттағы бағаны қанша уақыт аралығында өтелетінін есептелуі. Ол үшін мәліметтерді бағдарламалық жасақтамасыз және бағдарламалық жасақтаманы пайдаланбай есептеу керек. Біріншісі бағдарламалық жобаны пайдаланбай есептеледі. Біз қызметкердің жұмысының күрделілігін есептейміз, жұмыстың күрделілігі соғұрлым аз болады, жұмыскерге жүктемені азайта отырып, оның жұмыс қабілеттілігі соғұрлым тиімді болады.

Кесте 4.9 - Қызметкердің лауазымы мен жалақысы

Лауазымы	Айлық жалақы, тг	Сағат жылдамдығы, тг / сағ	Жұмыстың күрделілігі, адамдар × с	Сома, тг
Программист	200000	1200	350	397600
Сыртқы қызметкер	150000	850	250	213000
Итоги				610600

Біз әр қызметкер үшін есептеулер жүргіземіз:

$$ЧС1 = 200000 / 176 = 1136 \text{ тг/ч,}$$

$$Зтр1 = 1136 * 350 = 397600 \text{ тг;}$$

$$ЧС2 = 150000 / 176 = 852 \text{ тг/ч,}$$

$$Зтр2 = 852 * 250 = 213000 \text{ тг;}$$

Жылдағы жалақы қоры (4.13) формула бойынша есептеледі:

$$ФОТ_r = ФОТ \times N \times 12, \quad (4.13)$$

мұндағы $ЗП_p$ - жұмысшылардың жалақысы, тг / айына;

N - жұмысшылар саны. Әр мамандық үшін бір қызметкерден.

Бір жылдағы еңбекақы қоры:

$$ФОТ_r = 610600 \times 1 \times 12 = 7327200 \text{ тг.}$$

Енді біз бір жылдағы барлық шегерімдер мен салықтарды табамыз:

1) Зейнетақы қорына жарналар:

$$ОПФ = 7327200 * 10\% = 732720 \text{ тг.}$$

2) Әлеуметтік аударымдарды (СО):

$$CO=(7327200 -732720)*3,5\%=230807 \text{ тг}$$

3) Міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыруға (BOSMS):

$$BOSMS=7327200 *2\%=146544 \text{ тг}$$

4) Әлеуметтік салықты (CH):

$$CH=(7327200 -732720-146544)*9,5\%-230807 =381747 \text{ тг}$$

Әлеуметтік сақтандыру жарналарын есептеу үшін (DOS):

$$OCH=230807+146544+381747=759098 \text{ тг.}$$

Бағдарламалық өнімді пайдаланбай материалдық ресурстардың құны әрқайсысы 230 000 теңгеден тұратын екі HP компьютері болады. Жалпы сомасы 460 000 теңгені құрайды.

Жылдық амортизация мынаған тең:

$$A_2 = \frac{460000 \times 50}{100} = 230000 \text{ тг.}$$

Бағдарламалық өнімді пайдаланбаған кездегі бір жылдық электр энергиясының құны (\mathcal{E}_r) келесі кестеде көрсетілген:

Кесте 4.10 - Web-сайтты пайдаланбаған кездегі электр энергия шығыны

Жабдықтың атауы	Паспросттық қуаты, кВт	Қуат коэффициенті	Жабдықтың айына жұмыс уақыты, сағ.	Электр қуатының бағасы, тг / кВт*сағ	Жылдық мөлшері, тг.
Компьютер HP × 2	0,6	0,7	176	30	53222
Барлығы					53222

Бағдарламалық қамтаманы қолдану кезінде 53222 тенге жылына электр энергиясына кетіп отырады.

Үстеме шығындар (Z_n) келесі формула бойынша есептеледі:

$$Z_n=(\Phi O T_r + A_r + \mathcal{E}_r)*75\%; \quad (4.14)$$

$$Z_n = (8086298 + 230000 + 53222) * 75\% = 6277140 \text{ тг.}$$

Бағдарламалық жасақтаманы пайдалану кезінде өнімділікті сақтау үшін орындалған жұмыстың күрделілігі өзгереді, екі мамандықтағы жұмысшылар саны бірдей болып қалады, яғни әр мамандықта бір қызметкер болады. Бағдарламалық жасақтамамен жұмыс істеу кезінде пайдаланылатын бір жылдағы тұтынылатын материалдық ресурстар мен электр энергиясы бағдарламалық жасақтамасыз жұмыс істейді, дәлірек айтсақ: Материалдық ресурстардың құны 460 000 теңге, амортизация жылына 230 000 теңге және электр энергиясы жылына 53 222 теңгені құрайды.

Кесте 4.11 - Қызметкердің лауазымы мен жалақысы

Лауазымы	Айлық жалақы, тг	Сағат жылдамдығы, тг / сағ	Жұмыстың күрделілігі, адамдар × с	Сома, тг
Программист	200000	1200	200	227200
Сыртқы қызметкер	150000	850	150	127800
Барлығы				355000

Біз әр қызметкер үшін есептеулер жүргіземіз:

$$Z_{тр1} = 1136 * 200 = 227200 \text{ тг;}$$

$$Z_{тр2} = 852 * 150 = 127800 \text{ тг;}$$

Бір жылдағы еңбекақы қоры:

$$ФОТ_r = 355000 \times 1 \times 12 = 4260000 \text{ тг.}$$

Енді біз бір жылға барлық шегерімдер мен салықтарды табамыз, барлық формулалар есептеуде бағдарламалық жасақтамасыз көрсетілген:

- 1) Зейнетақы қорына жарналар(ОПФ)

$$\text{ОПФ} = 4260000 * 10\% = 426000 \text{тг.}$$

- 2) Әлеуметтік аударымдарды (СО) мына формула бойынша табамыз:

$$\text{СО} = (4260000 - 426000) * 3,5\% = 134190 \text{ тг}$$

- 3) Міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыруға (BOSMS) жарна келесі формула бойынша есептеледі:

$$\text{BOSMS} = 4260000 * 2\% = 85200 \text{ тг}$$

- 4) Әлеуметтік салықты (СН) мына формула бойынша есептейміз:

$$\text{СН} = (4260000 - 426000 - 85200) * 9,5\% - 134190 = 221946 \text{ тг}$$

Әлеуметтік сақтандыру жарналарын есептеу үшін (DOS) формуланы қолданамыз:

$$\text{ОСН} = 134190 + 85200 + 221946 = 441336 \text{ тг.}$$

Бағдарламалық өнімді пайдаланатын үстеме шығындар:

$$Z_n = (4701336 + 230000 + 53222) * 75\% = 3738418 \text{ тг.}$$

Кесте 4.12 - ПП-ны және ПП-ны пайдаланбай жылдық шығындарды қарастырыңыз:

Аталуы	ПП қолданбай	PP қолдану
Әлеуметтік қажеттіліктерді шегерумен жылдық жалақы	7 327 200	4 260 000
Шығын материалдары	460 000	460 000
Амортизация шегерімдер	230 000	230 000
Есептік шығындар	6 277 140	3 738 418
Барлығы	14 294 340	5 328 418

Күтілетін шартты жылдық жинақтау формула бойынша анықталады:

$$\begin{aligned} & \text{Э}_{\text{уг}} = \\ & C_1 - \\ & C_2 + \\ & \sum \text{Э}_i \\ & (\\ & 4 \\ & \cdot \\ & 1 \\ & 5 \\ &) \end{aligned}$$

мұндағы $\text{Э}_{\text{уг}}$ - жинақтау құны, теңге;
 – C_1 және C_2 - базаға және іске асырылған опционға ағымдағы шығындардың индикаторлары, теңге;
 $\sum \text{Э}_i$ - әр түрлі факторлардың күтілетін қосымша әсері, теңге.

$$\text{Э}_{\text{уг}} = C_1 - C_2 = 14\,294\,340 - 5\,328\,418 = 8\,965\,922 \text{ тг.}$$

Дамыған ақпараттық жүйенің экономикалық әсері бар болғандықтан, оның тиімділігін ІР жұмыс жасамай-ақ жұмыстың алдыңғы кезеңімен салыстырғанда үнемдеудің арқасында бағалау ұсынылады.

ІР енгізуден күтілетін жылдық экономикалық эффекттің мәні мына формула бойынша есептеледі:

$$\text{Э}_Г = \text{Э}_{\text{уг}} - K \cdot E_H \quad (4.16)$$

мұндағы $\text{Э}_Г$ - күтілетін жылдық экономикалық эффект, теңге;
 $\text{Э}_{\text{уг}}$ - күтілетін шартты жылдық жинақ, теңге;
 K - күрделі салымдар, теңге;
 E_H - күрделі салымдардың экономикалық тиімділігінің стандартты коэффициенті.

Күрделі салымдардың экономикалық тиімділігінің нормативтік коэффициенті мына формула бойынша анықталады:

$$E_H = \frac{1}{T_H} \quad (4.17)$$

мұндағы T_H - капиталды салымдардың өтелімді реттейтін мерзімі, жылдар.

Күрделі салымдарды қайтарудың нормативті мерзімі. техникалық құрал-жабдықтардың ескіру мерзімі мен ІР-жобалық шешімдер негізінде қабылданады ($T_H = 1,2,3 \dots n$), бағдарламалық жасақтамаға ақы төлеу мерзімі 4 жылды құрайды.

$$E_H = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$\mathcal{E}_r = 8\,965\,922 - 929\,367 \cdot 0,25 = 8\,733\,580 \text{ тенге}$$

Күрделі салымдардың экономикалық тиімділігінің есептік коэффициенті:

$$E_p = \frac{\mathcal{E}_{yr}}{K} \quad (4.18)$$

мұндағы E_p - күрделі салымдардың экономикалық тиімділігінің есептік коэффициенті;
 \mathcal{E}_{yr} - күтілетін шартты жылдық жинақ, теңге;
 K - жүйені құруға арналған капиталды салымдар, теңге.

$$E_p = \frac{8\,965\,922}{929\,367} = 9,65$$

Күрделі салымдарды өтеудің есептік мерзімі:

$$T_p = \frac{1}{E_p} \quad (4.19)$$

мұндағы E_p - күрделі салымдардың экономикалық тиімділігінің коэффициенті.

$$T_p = \frac{1}{9,65} = 0,1 \text{ жыл} \approx 1,25 \text{ ай}$$

Кесте 4.13 - бағдарламалық өнімді енгізуден алынған салыстырмалы экономикалық тиімділік көрсеткіштері

Көрсеткіштердің атауы	Мәндері
Шартты жылдық жинақ, теңге	8 733 580
Капиталды салымдардың экономикалық тиімділігі коэффициенті (Ер)	9,65
Капиталды салымдарды қайтару мерзімі (Тр)	0,1

Біздің программалық қамтамамыз компанияның ішінде қолданылған кезде қаражаттын біраз бөлігін үнемдемдеуіне әкеледі. Компаниялар қызметкерлер саны түріне байланысты әтрүрлі болатындықтан, қаншалықты пайдалы болатынын айту қиын. Қызметкерлердің жақсы жұмыс істеуі және өз уақытымен үлгеріп шыққан қателерді шешіп отыруы да компанияларға өздерінің репутацияларын сақтауға және клиенттері арасында жақсы жақтан көрінуге ықпал етеді

5 Өміртіршілік қауіпсіздігі бөлімі

5.1 Жұмыс орнының еңбек жағдайын талдау

Жұмыс орнында *эргономикасы* қаншалықты жақсы орындалғандығына байланысты жұмысшыға соншалықты жұмыс істеу қолайлы, ынғайлы болады. Жұмысшыларды қоршайтын ортаны ұйымдастыру өнімділіктің деңгейін өсіретуну туралы көптеген жерлерде жазылған және де бұл факт біраз зерттеулерден өткен. Кез-келген ұйымда жұмыс орнын эргономикасын

орындау арқылы жұмысшыларға уақытты тиімді жұмсауға ықпал етеді. Жұмыс орнын дұрыстап орналастыру арқылы жұмысшының шаршауын азайтамыз.

Компьютердің жұмыс орнында қалай тұратыны, оның пернетақтасы, монитормы, тінтуірі жұмысшыға қолайлы және қауіпсіз тұруы қажет.

Жұмысшының бір орында қанша уақыт отыратынын ұмытпау керек, компьютер алдында белгілі уақыт отырған сайын тұрып денесін сергітіп отыру керек. Компьютер алдында көп уақыт табжылмай отырған жұмысшының денсаулығына кері әсер беретін болғандықтан, жұмысшы тұрып денесін сергіте алатын кеністік болуы керек, және басқа жұмысшыларға қолайсыз болмауы тиіс.

Жұмыс орнында компьютерден басқада мысалы қағазбен жұмыстегенге де орын болуы керек. Жұмыс орны мен оны қоршап тұрған аумақ жұмысшының антропометриялық, физиологиялық және психологиялық талаптарына сәйкес болуы керек. Қандай жұмыс істеуіні де маңызды рөлді атқарады.

Жұмысшының үстеліне қойылатын шарттар: жұмыс орнының биіктігі, аяққа арналған кеңістік аумағы, жұмыс орнында құжаттардың орналасуына қойылатын талаптар, жұмысшымен монитор арасындағы арақашықтық және тағы басқасы.

Программисттердің жұмыс орнына тоқталатын болсақ, оған үстел және отыратын орындығы жатады және бұған дейін айтылған заттарда жатады.

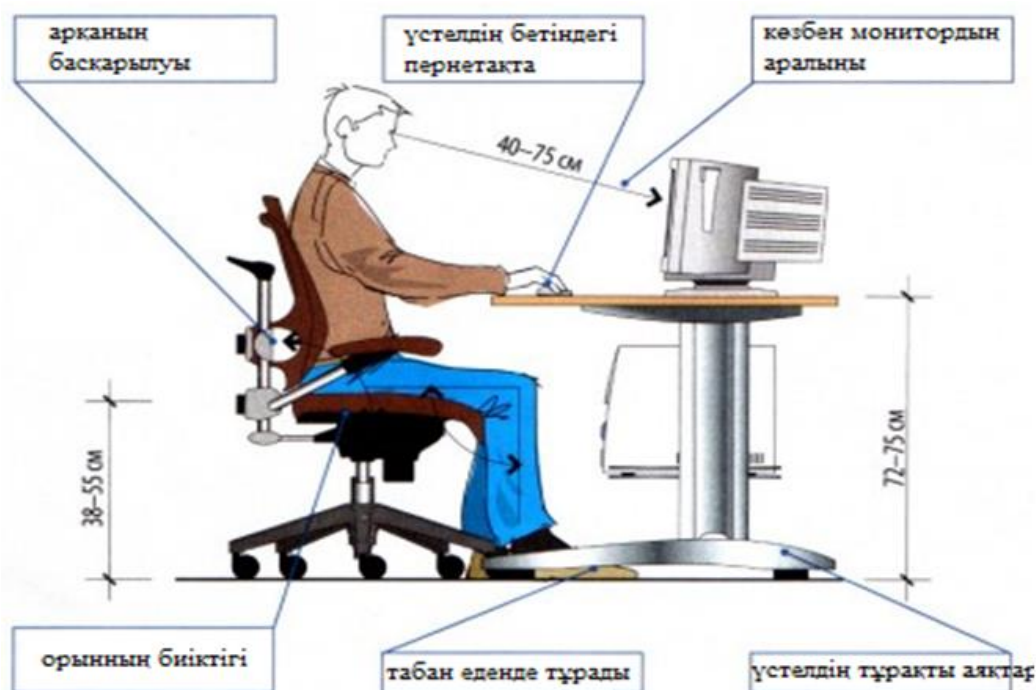
Негізінде айтатын болсақ программисттің жұмыс орнында қалай отыратынына көп көңіл бөлінеді.

Программисттің отырған түрде жұмысты атқаруы, оның шаршауын азайтып, және тұрып жұмыс істеген кезге қарағандағы денеге келетін күшті азайтады. Отырған кезде жұмысшының құралдары қолдануы жеңіл болуы тиімді болады.

Жұмыс орны жұмысшының қимылына кедергі жасамауы керек, және жұмыс орнында жұмысқа керек заттардан басқа заттар болатының ескеру керек, жұмысшының жеке заттары немесе осы заттарды сақтағанға арналған шкаф, тумбочкалар болуы керек.

Эргономикада жұмысшының өзінің әріптестерімен қарым-қатынас жасауға қолайлы болуы керек, өйткені жұмысшы өз әріптестерімен қаншалықты оңай қарым-қатынас жасай алатындығы оның осы жұмысты атқаруына қосымша көмек болуы мүмкін. Кейбір жұмысшыларға керісінше кері әсер әкелуі мүмкін, мұндай жағдайлар жұмыс түріне байланысты болады.

Осы айтылғанды жұмыс орнының эргономикасында ескеретін 6 негізгі фактор бар:



Сурет 5.1 - Жұмыс орнының эргономикасы

1) Жұмыс үстелдің ені 50-80 см-ге дейін, биіктігі 80 см. тікбұрышты емес сәл иілген пішінді үстелдерді таңдаған қолайлы. Үстел жұмысшының құралдары сиятындай болуы тиіс.

2) Қызметкер *орындығы* жұмыс орнының эргономикасына сәйкес болуы керек. Орындықтың шу шығармауы, денеге қолайлы болуы, жұмыс орнына сыйымдылығы, биіктігінің және артқа қарай шалқайуының өзгеруін қадайалауға жеңіл болуы керек.

3) *Монитормен* жұмысшының көзінің арасы кем дегенде 60см болуы керек. Терезеден түсетін күн сәулесінде ұмытпау керек, компьютермен жұмыс кезінде түсетін сәулелер жұмысқа кедергі жасамауы тиіс. Пернетақта мониторға қарама-қарсы орналасуы жұмысты тиімді атқаруға мүмкіндік береді.

4) *Жарық* адам ағзасына көп әсер етеді сондықтан оның қалай түсетінің есептеп соған байланысты жұмысшыларды орналастыру керек. Табиғи жарық пен жасанды жарықтың бір-бірімен бірге қолданылуын және олардың біреуі болмаған кезде қалай жарықтанады сонын бәрі қарастылу керек. Мысалы ауа райының ауысуына байланысты табиғи жарық әр кезде қолжетімді бола бермейді.

5) *Жұмыстың биіктігі* жұмыстың өзіне байланысты болады. Тұрып жасайтын, отырып, жерге жатып және тағы басқалай орналасуына байланысты бөлінеді. Программистер көбінесе отырып істейді. Кейбір өз ынғайлылығына байланысты жұмыс істеуі мүмкін.

б) *Орындықтың биіктігі.* Орындықтар әртүрлі болады және оған отыратын адамдарда әртүрлі болып келеді, осыған байланысты орындықта ыңғайланып отыру үшін оның биіктігін өзгертіп дене ыңғайына сәйкес келтіру керек.

Жұмыс орның дайындаған кезде адамдардың дене пішімдері әртүрлі болатының ескерген дұрыс болады. Әйел адаммен ер адамның дене пішімі әртүрлі болады, мысалға ер адамдардың орта бойлары- 175см жетсе әйел адамдарда 165см болуы мүмкін. Жұмыс орнын көбінесе қандай жұмысшылар істейді соған байланысты жасаған жұмыстың жақсы атқарылуына әкеледі.

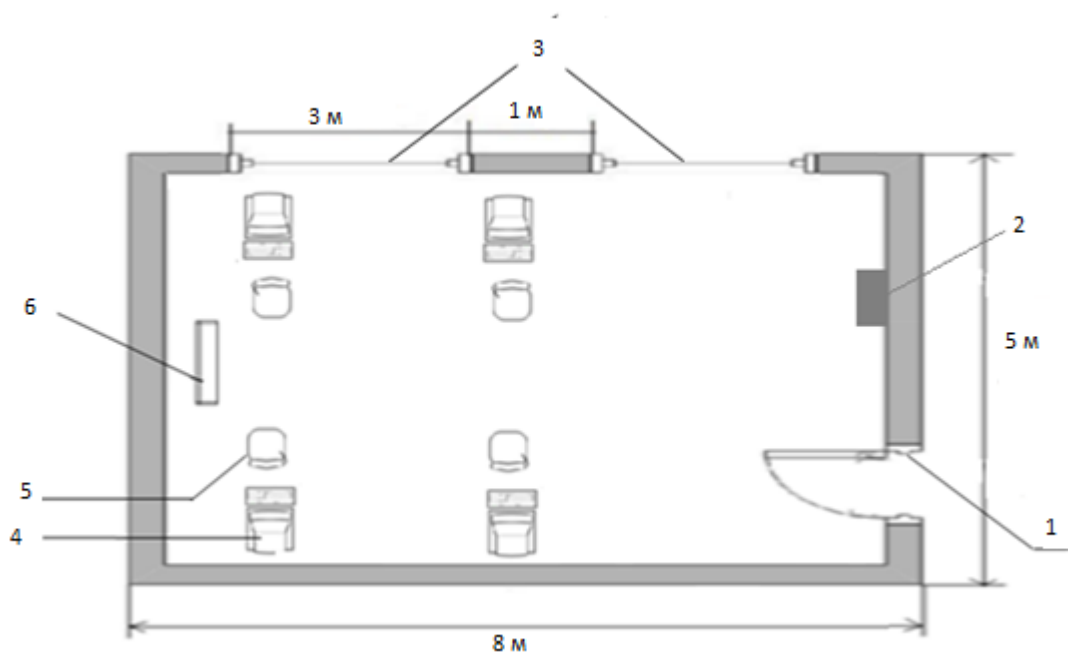
Жұмыс орнында осы айтылған заттардың ескерілуі тиіс, бұданда басқа эргономика факторлары болуы мүмкін, олардың бәрін жазғанға көп уақыт кетеді, өйткені эргономика адамның түріне, физиологиясына, психологиясына және т.б. байланысты қарастырылады, ал біз білетініміз бойынша әр адамның өзіне ұнайтын және ұнамайтын заттары болады.

5.2 Ауа алмасу жүйесінің құрылғысы және есебі

Дипломдық жобада банктің ақпараттық жүйесін автоматтандыру қарастырылған.

Мекеменің бөлмесі 5.1- суретте көрсетілген. Бөлменің ұзындығы 8 м, ені 5 м және биіктігі 3 м, ұзындығы 3м екі терезе бар. Бөлмеде 4 адам жұмыс істейді, жұмыс графигі - аптасына 5 күн, күніне 8 сағат.

Дербес компьютер операторының жұмысы ұзақ уақыт бойы мониторға қарап отыру және бір орында отырумен байланысты болғандықтан, мекеме бөлмесіндегі жарықтануды есепке алу қажет. Жарықтану деңгейі психикалық функцияларға және ағзаға кері әсерін беруі мүмкін. Бөлмеде техника көп болғандықтан жылу бөлуі де көп болады, сондықтан температураны қалыпты сақтап отыратын кондиционер алынуы тиіс. Персоналдың қолайлы еңбек ету шарттарын қамтамасыз ету үшін микроклимат параметрлерін нормалау қажет. Микроклиматтың бөлек параметрлерінің ұсынылған мәндерінен ауытқуы жұмысшының еңбекке қабілеттілігін төмендетеді, көңіл күйін нашарлатады және кәсіби ауруларға әкелуі мүмкін. 5.2-кестеде МЕСТ 12.0.003-88. ССБТ сәйкес категориясы I а жеңіл физикалық жұмыс үшін қалыпты микроклиматтық шарттар келтірілген.



Сурет 5.1 – Мекеме бөлмесі: 1- есік, 2- өрт сөндіргіш, 3- терезе, 4- үстел және дербес компьютер, 5- орындық,6- кондиционер

Жұмыс орныныңдағы микроклиматтың жағдайы. Мекеме бөлмесінде жаз уақыты кезінде температура $+26^{\circ}\text{C}$ -ге дейін көтеріледі, ал қысқы уақыт кезіндегі температура $+18$ -ден $+20^{\circ}\text{C}$ -ге дейін болады. Қажетті микроклиматтық шарттарды сақтау үшін бөлме кондиционермен жабдықталған.

Бөлме терезеден түсетін күн сәулелері арқылы жарықтанады, және де күн бұлтты болғанда, кеш батқан кезде жұмыс істеп отырғанда жасанды жарық қосылады. Жасанды жарықтандыру жоғары дәлдіктітегі көру жұмысының III, а разрядының талаптарына сәйкес келеді. Жасанды жарықталу люминесцентті шамдар арқылы жүзеге асырылады.

Қызмет көрсетушілердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін бөлме қызметкерлеріне әсер ететін барлық мүмкін факторларды талдау қажет.

Бөлмеде құрылғылардың мынадай түрлері қолданысқа ие болады:

Компьютерлер саны – 4. Зиянды электрмагнитті мәулелер қызметкердің компьютерден алшақ отыру арқылы және компьютер мониторуна қорғаныс орнату арқылы зиянды сәулелерді төмендетеді. Газдардың, шаңның және қондырғылардың изоляциясынан туындайтын зиянды булар әсері табиғи желденуді қамтамасыз ететін құрылғыларды дұрыс орналастыру есебінен жойылады.

Жұмыс орнының электр қауіпсіздігі және өрт қауіпсіздігі. Біздің жағдайымызда электр қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін МЕСТ 12.1.030-81 бойынша жерлендіру мүмкіндігін қарастыру қажет. Біздің жағдайымыздағы

кернеу - 220В, сондықтан жерлендіру мен нөлдеу міндеттелмейді, бірақ ұсынылады.

Құрылыс кезінде конструкция жанбауы үшін кірпіш, темірбетон, шыны, металл және басқа да жанбайтын материалдар қолданылады. Сондай-ақ, біздің кеңсе бөлмелері арасында орнатылатын, жанбайтын материалдардан жасалған қоршаулар түрінде өрт өтетін жерлерді ескеру қажет. Ғимараттарда өрт гидранттары дәліздерде, баспалдақтар мен кіреберістерде орнатылады. Компьютер компьютерлердегі, мұрағаттардағы және сонымен қатар кеңсе бөлмелеріндегі өрттерді сөндіру үшін қолданылады. Жеке компьютерлері бар бөлмелерде, деректерді тасымалдаушылар үшін сақтау бөлмелерінде, қымбат тұратын құрылғылардың бүлінуінен немесе толық істен шығу қаупінен бақылау-өлшеу жабдықтары бар бөлмелерде суды пайдалануға белгілі бір жағдайларда ғана рұқсат етіледі, мысалы, үлкен бассейнде қауіпті. Алайда судың мөлшерін барынша азайту керек, ал дербес компьютерді, дыбыстық жабдықты судан қорғау үшін оны брезентпен немесе шүберекпен жабу керек.

Бөлменің сыртқы ортаның зиян заттарымен ластануын қарастыра отырып, ең алдымен ғимараттың орналасқан орнын ескеру қажет, біздің жағдайымызда ол автострадаға жақын орналасқан. Бөлмеге сыртқы ортадан келетін жиі ластағыштар көміртек оксиді, азот диоксиді, күкірт диоксиді, қорғасын, шаң және тағы басқалары болып табылады.

Жұмыс орынның табиғи және жасанды жарықталуы. Дербес электрондық есептеуіш машинамен жұмыс істеуге арналған бөлменің тиімді жарықтандырылуы табиғи және жасанды жарықтың болуы есебінен жасалады.

Жеткіліксіз жарықтану адамның көруіне әсер етеді, ұзақ уақыт мұндай жағдайда жұмыс істеген кезде денсаулығы нашарлап, көз ауруларына және де басқада аурулармен ауыруы мүмкін. Тым жарық жерде көз қабықшасын шағылыстырады, тітіркеніп, көз тез шаршап, өндірістік травматизм көбейеді.

Жұмыс істейін деп жатқан бөлмеде жұмысқа қажетті жарықтандыру қалып бойынша $E_n=300$ лк болып табылады, осылайша бөлмедегі қажетті жарықтандыруды қамтамасыз етеміз.

Жұмыс бөлмесі белсенді кондиционерлеу және вентиляциялау жүйелері жоқ. Операторлар залын талдау барысында жұмыс аумағының қалыпты микроклиматтық шарттарын міндетті түрде қарастыру қажет. Мұнда әмбебап жүйе ретінде пайдалануға автономдық кондиционерлер табылады.

МЕСТ 12.1.005-88 ССБТ "Жұмыс істеу аймағының ауасы, жалпы санитарлы-гигиеналық талаптар" сәйкес, компьютерлермен жабдықталған бөлмедегі адамдардың жұмысы жеңіл физикалық жұмысқа жатады. Ағзаның энергия жұмсау жұмыстарының категориялары 5.1-кестеде келтірілген.

Кесте 5.1 – Адам ағзасының энергия жұмсау жұмыстарының категориялары

Жұмыс	Категория	Ағзаның энергия жұмсауы, Ккал/сағ, Дж/с	Жұмыс сипаттамасы
Жеңіл	I а	<138	Жұмыс отырып жүргізіледі

Шу эффе́ктісі. Аудитория мен дыбыстық жабдық бөлмесі арасындағы ауада дыбыстық оқшаулау коэффициенті кемінде 50 дБ болуы керек. Дыбыс беру кезінде жабдық бөлмесіндегі қабырғалар мен төбелер дыбыс сіңіретін материалмен жабылуы керек, дыбыс сіңіру коэффициенті 500 ден 2000 Гц дейінгі жиілік диапазонында кемінде 0,6. Дыбыс оқшаулау жүйесінің барлық техникалық бөлмелерінің едендері шаңсыз болуы керек және күнделікті ылғалды тазартуды қамтамасыз етеді (плиткалар, линолеум).

Компьютерлік техника қолданушысының, оператордың, жұмыс орнындағы шудың көздері – сөйлесіп жатқан адамдар, сыртқы ортаның – компьютерлердің, принтерлердің, желдеткіштердің шуы болып табылады. Олар аз шу тудырады, сондықтанда бөлмеде дыбыс жұтқыштарды қолдану жеткілікті болады.

Ең жақсы дыбысты жұту қасиеті талшықты-ауа көлемді материалдарда: фибролитті плиталарда, жарықталшықтарында, минералды мақтада, полиуретанды поропластта, ауа көлемді поливинилхлоридте және басқаларында болады. Дыбыс жұтқыш материалдарға дыбыс жұту коэффициенті 0,2 мәнінен төмен емес материалдар жатады.

Жұмыс орын мінездемесі:

- бөлменің өлшемдері: ұзындығы 8 м, ені 5 м, биіктігі 3 м;
- жарықты өткізетін материал түрі – шыны парағы, екіқабатты;
- күннен қорғанатын жабдық – жиналатын жазюлилер және шторлар;
- екі терезе бар 3*1,2;
- қабырғаның ішкі түрі – ақ келген;
- есік 1*2;

Құрылғының техникалық сипаттамалары:

- Intel Core i5 3470/8Gb/500Gb/Combo/DOS дербес компьютері;
- SAMSUNG LS20PUZKFV монитору;
- мөлшерлер 1500x700x1000 мм (дербес компьютер+үстел);
- электрлік қоректену көзі: айнымалы кернеу 220-250 В, 50 Гц жиілігі, қуаты 400 Вт.
- Сплит-жүйе плазма Panasonic CS/CU-BE50TKE- кондиционер, қуаты 5- кВт.

Кесте 5.2– Микроклимат параметрлерінің қалыпты нормалары

Жыл мезгілі	Жұмыс категориясы	Температура, °С	Ауа қозғалысының жылдамдығы, м/с
Салқын	I a	17-25	0,1
Жылы	I a	22-30	0,2

Операторлардың бөлмесінде микроклиматтық шамалар: жыл мезгілінің суық кездерінде ауа қозғалыстарының жылдамдықтары және салыстырмалы ылғалдылықтары 0,1 м/с, 60%, ауа температурасы 17-25°С шамасында болады.

Жылы мезгілде ауа жылдамдығы және салыстырмалы ылғалдылық 0,2 м / с, 60-70 %. Бұл құндылықтар адам ағзасының талаптарына сәйкес келмейді. Сондықтан операторлар бөлмесінде ауаны тазарту мәселесі қарастырылады.

Адамның электр тогынан зақымдану ықтималдығына әсер ететін біздің бөлмеміздің класын анықтайық:

- едендер бір қабатты поливинилхлоридті антистатикалық линолеуммен қапталған, сондықтан ол ток өткізбейтін болып табылады;
- ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 60%-дан аспайды, сондықтан бөлме құрғақ;
- ауа температурасы Цельсий бойынша плюс 30 градустан аспайды;
- адамның бір уақытта бір жақтан жермен байланысы бар технологиялық жабдықтардың корпустарымен және басқа жерлендірілген бөліктермен, екінші жақтан электр жабдықтарының металл корпустарымен немесе ток өткізуші бөліктермен жанасу мүмкіндіктерінің болмауы (кернеу 1000В мәнінен аспағандықтан сымдардың өте жақсы изоляциясында);
- химиялық белсенді заттар жоқ.

МЕСТ 12.1.013-78.ССБТ сәйкес осы бөлмені маңызды қауіпсіз бөлме ретінде классификациялауға болады.

5.3 Ауаны жаңарту жүйелерін есептеу

Ауаны салқындатуға қойылатын технологиялық талаптар әр түрлі салалардағы технологиялық процестерге, сондай-ақ ауаның белгілі бір параметрлерін (ауа температурасы, ылғалдылық және қозғалыс) ұстап тұруға негізделген компьютерлік техникаға, басқа құралдар мен құралдарға және т.б. қолданылады. тиімділікті қамтамасыз ету үшін өндіріспен. Оның мақсаты бойынша ауаны баптау жүйесі ыңғайлы және технологиялық болып бөлінеді.

Салқындатқыштардың сплиттік жүйелері тұрғын үй және қоғамдық ғимараттарда 15-тен 140 м²-ге дейін кеңінен қолданылады. Олар сыртқы қондырғыдан (компрессор-конденсатор) және ішкі блоктан (буландырғыш) тұрады. Сыртқы қондырғы ғимараттың қабырғасына, шатырға немесе

шатырдың астына, коммуналдық бөлмеде, балконға орнатылуы керек, яғни ыстық конденсатор атмосфералық ауамен төмен температурада салқындатылады.

Кондиционерді таңдау үшін алдымен артық жылу мөлшерін, сонымен қатар күн радиациясы, өндірістік жарықтандыру, жұмыс істейтін адамдардың санын, кеңсе жабдықтарын және т.б. есептеу керек. Салқындату үшін бірдей немесе шамалы жоғары мәнді, сондай-ақ қажетті ауа алмасуды қамтамасыз ететін ауаны баптайтын модель таңдалды.

Бөлмедегі жылулық баланс мына формуламен есептелінеді:

$$Q_{\text{жылу.б}} = Q_{\text{коршау}} + Q_p + Q_a^a + Q_{\text{жарықтану}} + Q_{\text{құрал}}, \text{ Вт} \quad (5.1)$$

мұндағы $Q_{\text{коршау}}$ – температура айырымы нәтижесінде алынатын жылу және жылу жоғалту;
 Q_p – шынылау арқылы күннің сәулеленуінен келетін жылу;
 Q_a^a – адамдардан келетін жылу түсу;
 $Q_{\text{жарықтану}}$ – жарықтандыру аспаптарынан келетін жылу;
 $Q_{\text{құрал}}$ – оргтехника және құрылғылардан келетін жылу.

Температура айырымы нәтижесінде алынатын жылу және жылу жоғалту. Әйнек арқылы күннің радиациясынан түсетін жылу.

Күннен бөлінетін жылу әйнектің түріне байланысты 90%-ға дейін бөлме ортасымен жұтылады, қалған бөлігі шағылысады. Ең үлкен жылу жүктемесі тура және шашырай түсетін күн сәулесінің ең үлкен деңгейінде алынады. Сәуле түсу қарқыны жергілікті кеңдікке, жыл мезгіліне және тәулік уақытына байланысты.

Салқын мезгіл үшін есептік сыртқы температура ($t_{\text{сырт.есеп}}$) ең салқын айдың 13 сағатындағы орташа температурасына, жылы период үшін – ең ыстық айдың 13 сағатындағы орташа температурасына сәйкес келеді. Ал ішкі ($t_{\text{іш.есеп}}$) жайлылық шартын және өндірістік процесстерде көрсетілетін технологиялық талаптарын ескере отырып таңдалады :

$$Q_{\text{коршау}} = V_{\text{бөлме}} X_0 (t_{\text{шыққан}} - t_{\text{келген}}), \text{ Вт} \quad (5.2)$$

мұндағы $V_{\text{бөлме}}$ – бөлменің көлемі, м³. $V_{\text{бөлме}} = 8 \times 5 \times 3 = 120 \text{ м}^3$;
 X_0 – меншікті жылулық сипаттама, Вт/м³ °С.
 $X_0 = 0,4 \text{ Вт/м}^3 \text{ °С}$.
 $t_{\text{сырт.есеп}} = 27,8^\circ$ - жылдың жылы мезгіліне арналған сыртқы есептік температурасы;
 $t_{\text{сырт.есеп}} = -24^\circ$ - жылдың суық мезгіліне арналған сыртқы есептік температурасы;
 $t_{\text{іш.есеп}} = 24,3^\circ$ - жылдың жылы мезгіліне арналған ішкі есептік температурасы;

$t_{\text{ш.есеп}} = 20,6^{\circ}$ - жылдың суық мезгіліне арналған ішкі есептік температурасы.

Жылы мезгіл үшін:

$$Q_{\text{қоршау}} = 120 \times (27,8 - 24,3) \times 0,4 = 168 \text{ Вт.}$$

Салқын мезгіл үшін:

$$Q_{\text{қоршау}} = 120 \times 0,4 \times (-24 - 20,6) = -2140,8 \text{ Вт.}$$

Шынылау арқылы күннің сәулеленуінен келетін жылу.

Күннің сәулеленуінен (радиация) келетін жылу терезе арқылы сәуле бөлмеге кіріп, күннен шынылау сәулелену периоды үшін:

$$Q_p = (q_{\text{тура}} + q_{\text{шашыр.}}) K_1^c K_2 \beta_{\text{ж.ө.п}} N_0 V_0, \text{ Вт} \quad (5.3)$$

Күннің сәулелері терезеден кірмейтін көлеңке периоды үшін (шашыраңқы радиация):

$$Q_{p.} = q_{\text{шашыр.}} K_1^T K_2 \beta_{\text{ж.ө.п}} N_0 V_0, \text{ Вт} \quad (5.4)$$

мұндағы $q_{\text{тура}}$; $q_{\text{шашыр.}}$ – тура және шашыраңқы радиациядан келетін жылулық ағындар, Вт/м²;
 $F_0 = n N_0 V_0$ – жарықтық ойықтың ауданы, м² (n – терезелердің саны, биіктігі N_0 және ені V_0);
 K_1 – қапсырмамен шынылаудың көлеңкелену коэффициенті (K_1^c – сәулеленген ойықтар үшін; K_1^T – көлеңкедегі ойықтар үшін);
 K_2 – шынылаудың ластану коэффициенті;
 $\beta_{\text{ж.ө.}}$ – жылу өткізу коэффициенті.

Мекеменің бөлмесіндегі шынылаудың ауданы:

$$F_0 = 2 \times 3 \times 2 = 12 \text{ м}^2;$$

Шынылаудың бағыты: оңтүстік-шығыс (ОШ), ал ішінде жарық перделері бар $\beta_{\text{ж.ө.}} = 0,41$ деп қабылдаймыз.

Түске дейін ОШ үшін, яғни сағат 9-дан 12-ге дейін 43⁰ СШ ендікте тура радиацияның мәні (П) $q_{\text{тура}} = 385 \text{ Вт/м}^2$ және шашыраңқы радиацияның мәні (Р) $q_{\text{шашыр.}} = 99 \text{ Вт/м}^2$ тең . 43-67⁰СШ ендік диапазонында металды қапсырмалы екі қабатты шынылау үшін: $K_1 = K_1^c = 0,71$, егер ойық күнмен

сәулеленген болса, яғни 9-10 және 13-14 сағат аралығындағы период үшін. $K_1 = K_1^T = 1,14$, 14-15 және 19-20 сағат аралығындағы период үшін. Әйнектің бірқалыпты ластануы коэффициенті $K_2 = 0,87$ қабылданады.

Тура сәулелену периодында 9 бен 14 сағат аралығында есептелу мына формула арқылы жүреді (5.3):

$$Q_p = (385 + 99) \times 0,71 \times 0,87 \times 12 \times 0,41 = 1471 \text{ Вт},$$

ал көлеңкелену периодында 14 пен 20 сағат аралығында мына формуламен есептелінеді (5.4):

$$Q_p = 99 \times 1,14 \times 0,87 \times 12 \times 0,41 = 483 \text{ Вт}.$$

Максималды есептелу уақыты: 9-10 сағат, жылу түсу 1471 Вт.

Адамдардан келетін жылу.

Адамдардың жылу таратуы 5.3– кестемен сипатталады :

Кесте 5.3 – Адамның сыртқы ортаға жылу таратуы, Вт

Сыртқы орта температурасы °С	Отырғандағы жағдай			Тұрғанда немесе жеңіл қозғалыс			Ауыр жұмыс		
	Анық	Жасырын	Жалпы	Анық	Жасырын	Жалпы	Анық	Жасырын	Жалпы
24,3	68	36	104	73	61	134	96	155	251
20,6	83	22	105	93	42	135	141	111	252

Кесте 5.4 – Адам бөлетін ылғал және көміртегі саны

Параметрлер	Бөлме ауасының температурасындағы мөндер °С				
	15	20	25	30	35
Ылғал г/сағ	40	40	50	75	115
Көміртегі қостотығы г/сағ	45	45	45	45	45

Бөлмеде 4 әйел адам-операторлар отырады. $t = 24,3$ °С температурада отырған күйде бір ер адам 68 Вт анық жылу, ал жалпы – 104 Вт жылу бөледі. Әйел адам ересек ер адамның жылу бөлу нормасының 85 %-ын, ал кішкентай бала– 75 %-ын бөледі деп саналады. Бөлмедегі адамдардың бөлетін анық жылуы: $Q_a^a = 68 \times 4 \times 0,85 = 231,2$ Вт. Ал жалпы жылу: $Q_a^ж = 104 \times 4 \times 0,85 = 353,2$ Вт.

$t = 20,6 \text{ }^{\circ}\text{C}$ температурада бір ер кісі 83 Вт анық жылу және 105 Вт жалпы жылу бөледі. Бөлмедегі адамдардың бөлетін анық жылуы: $Q_a^a = 83 \times 4 \times 0,85 = 282,2 \text{ Вт}$. Ал жалпы жылуы: $Q_a^ж = 105 \times 4 \times 0,85 = 357 \text{ Вт}$.

$t = 24,3 \text{ }^{\circ}\text{C}$ үшін ылғалдылық және көміртегі қышқылының мәндерін 5.4-кестеден интерполяция жолымен табамыз: бір адамнан 50 г/сағ ылғалдылық, 45 г/сағ көміртегі қышқылы бөлінеді. Ал 4 адамның ылғалдылығы $4 \times 50 = 200 \text{ г/сағ}$, көміртегі қышқылы мөлшері $4 \times 45 = 180 \text{ г/сағ}$ құрайды.

Кесте 5.5 – Бөлмедегі адамдардан бөлінетін зиянды заттардың есептелуінің нәтижелері

Жыл мезгілі	Температура $^{\circ}\text{C}$	Жылу, Вт		Ылғалдылық, W г/сағ	CO ₂ г/сағ
		Q _a ^a	Q _a ^ж		
Жылы	24,3	231,2	353,2	200	180
Салқын	20,6	282,2	357	160	180

Жарықтану аспаптарынан, оргтехникадан және құрылғылардан келетін жылу

Шамдардан келетін жылу мына формуламен есептеледі :

$$Q_{\text{жарықтану}} = \eta N_{\text{жарықтану}}, \text{ Вт} \quad (5.5)$$

мұндағы η - электр энергиясының жылулыққа ауысу коэффициенті. Люминесцентті шамдарды қолдану кезінде $\eta = 0,5-0,6$;
 $N_{\text{жарықтану}}$ – шамдардың орнатылған қуаты 65 Вт/м².

Мекеменің еденінің ауданы:

$$F_{\text{еден}} = 8 \times 5 = 40 \text{ м}^2.$$

$$Q_{\text{жарықтану}} = 0,6 \times 65 \times 40 = 1560 \text{ Вт}.$$

Оргтехниканың әсерінен пайда болатын жылу ағыны бір компьютерге орташа есеппен 300 Вт алады.

Мекемеде 4 дербес компьютер болғандықтан:

$$Q_{\text{құрал}} = 4 \times 300 = 1200 \text{ Вт}.$$

Орындалған есептеулерден (4.1) формуласы бойынша Мекеме бөлмесіне келетін жылу балансын құрамыз. Жылдың жылы мезгілінде:

температура айырымы нәтижесінде келетін жылу $Q_{\text{коршау}} = 193$ Вт; күн радиациясынан $Q_p = 1270$ Вт; адамдардан $Q_a^a = 281$ Вт; жарықтану аспаптарынан $Q_{\text{жарықтану}} = 1560$ Вт; оргтехника мен құрылғылардан $Q_{\text{құрал}} = 1200$ Вт. Мекеменің жылулық балансы жазда:

$$Q_{\text{жылу.б}} = Q_{\text{коршау}} + Q_p + Q_a^a + Q_{\text{жарықтану}} + Q_{\text{құрал}}, \text{ Вт} \quad (5.6)$$

$$Q_{\text{жылу.б}} = 1270 + 281 + 193 + 1560 + 1200 = 4504 \text{ Вт} = 4,504 \text{ кВт},$$

$$Q_{\text{жылу.б}} = 4,504 \times 3600 = 16214,4 \text{ кДж/сағ құрайды.}$$

Жылдың салқын мезгілінде: температура айырымы нәтижесінде жоғалатын жылу $Q_{\text{коршау}} = -2390$ Вт; күн радиациясынан келетін жылу $Q_p = 1270$ Вт; адамдардан $Q_a^a = 281$ Вт; жарықтану аспаптарынан $Q_{\text{жарықтану}} = 1560$ Вт; оргтехника және құрылғылардан $Q_{\text{құрал}} = 1200$ Вт. Мекеменің жылулық балансы қыста:

$$Q_{\text{жылу.б}} = Q_{\text{коршау}} + Q_p + Q_a^a + Q_{\text{жарықтану}} + Q_{\text{құрал}}, \text{ Вт}$$

$$Q_{\text{жылу.б}} = 1270 + 281 - 2390 + 1560 + 1200 = 1921 \text{ Вт} = 1,921 \text{ кВт},$$

$$Q_{\text{жылу.б}} = 1,921 \times 3600 = 6915 \text{ кДж/сағ құрайды.}$$

Ауа алмасуды есептеу. $Q_{\text{жылу.б}}$ жазда $>$ $Q_{\text{жылу.б}}$ қыста болғандықтан, $Q_{\text{жылу.б}}$ жазда мәнімен ауаның жылу кернеулігін мына формуламен есептейміз:

$$Q_k = \frac{Q_{\text{жылу.б}} \cdot 860}{V_{\text{бөлме}}} = \frac{4,504 \cdot 860}{8 \cdot 5 \cdot 3} = \frac{32,28 \text{ ккал}}{\text{м}^3} \quad (5.7)$$

$$Q_n > 20 \text{ ккал/м}^3 \text{ болғанда } \Delta t = 8^\circ \text{C}.$$

Бөлмеге қажет ауаның мөлшері жылулық баланстан алынып, мына формуламен анықталады:

$$L = \frac{Q_{\text{жылу.б}} \cdot 860}{C \cdot \Delta t \cdot \gamma} = \frac{4,504 \cdot 860}{0,25 \cdot 8 \cdot 1,205} = 1607 \text{ м}^3 / \text{сағ} \quad (5.8)$$

мұндағы $C = 0,25 \text{ ккал/кг}^\circ \text{C}$ - ауаның жылу сыйымдылығы;
 $\gamma = 1,205 \text{ кг/м}^3$ - ағынды ауаның сыбағалы массасы.

Барлық артық жылулар $16214,4$ кДж/сағ немесе $16214,4 : 3600 = 4,504$ кВт құрайды. Бөлмеге қажетті ауа мөлшері $L = 1607 \text{ м}^3/\text{сағ} = 26,7 \text{ м}^3/\text{мин}$. Өз таңдауымызды Panasonic CS/CU-BE50TKE сплит-жүйесі кондиционеріне тоқтатамыз. Кондиционердің техникалық сипаттамалары:

- салқын 5 кВт; жылу 5,4 кВт;
- қорек кернеуі 220В,50 Гц;
- салқынның жұмсайтын қуаты, кВт 1,59;
- жылудың жұмсайтын қуаты, кВт 1,7
- салқын/жылу жұмыс тогы, А 2,4 /3,2;
- EER, А 4,36 ;
- COP, А 4,41;
- жылдық ток пайдалануы 945 кВт*сағ
- шудың деңгейі, ішкі (жоғ/орт/төм), дБ(А) 44/39/34;
- шудың деңгейі, сыртқы, дБ(А) 49;
- габаритті өлшемдері, Ш/В/Г, Ішкі, мм 870*290*214;
- габаритті өлшемдері, Ш/В/Г, сыртқы, мм 824*619*299;
- салмағы, кг 9.

5.4 Табиғи жарықты есептеу

Табиғи жарық толығымен жұмыс істеу уақытысын да жарықты қанағаттандырмайды, тағыда ауа райдын өзгеруін, кешкі уақыттағы жұмысты ескеру қажет. Соған байланысты жасанды жарықты бөлмеде қолданамыз, ол люминесцентты шамдардан тұрады. Жарық көзінің нормативы төмендегі 5.6-кестеде көрсетілген.

Кесте 5.6 – Ортақ жарықтандыру жүйесіндегі ұсынылған жарық көздері

Түсті ажыратудағы талаптарға сәйкес көру жұмысының сипаттамасы	Жарықтандыр, лк	Күн көзінің түсу температурасының түс диапазоны $T_c, ^\circ K$	Қолданылатын шамдар түрі
--	-----------------	--	--------------------------

Кесте 5.6 жалғасы

Түсті ажырату талаптары көп емес объектілердің түстеріндегі ерекшелігі	300, 400	3500 – 5500	ЛД, ЛДЦ, ЛБ,
	150, 200	3000 – 4500	ЛБ, (ЛХБ), НЛВД+МТЛ, ДРЛ

Операторлардың жұмыс орындарының бөлмесін жасанды жарықтандыру үшін люминесцентті шамдарды қолданамыз, олардың жарық бергіштігі жоғары (75 им/Вт-қа дейін және одан жоғары), жарамдылық мерзімінің ұзақ (10 000 сағатқа дейін), шағылысу бетінің жарықтығы аз және жақсы жарық беруді ететін сәулелендіргіш жарықтың табиғиға жақын спектральді құрамы.

Қолдануға ең ыңғайлы шамдар люминесцентті ЛБ (ақ түсті) және ЛТБ (жылы ақ түсті) қуаты 20,40 немесе 80 Вт шамдар.

Операторлық залды жарықтандыру үшін екі ЛТБ-40 люминесцентті шамдары бар УСП-35 типті шамшырақтар қарастырылған.

Бөлменің өлшемдері: ұзындығы $L=8\text{ м}$, ені $B=5\text{ м}$, биіктігі $H=3\text{ м}$. Жұмыс бетінің еден деңгейінен биіктігі $h_{\text{рп}}$, $h_{\text{рп}}=0,725\text{ м}$, терезелер $h_{\text{но}}, h_{\text{но}}=0,8\text{ м}$ биіктігінен басталады, терезелердің биіктігі $h_{\text{о}}$, $h_{\text{о}}=1,5\text{ м}$. Жұмыс орының бөлмесі IV сағат белдеуі – в г. Алматы (жарықтану белдеуінің климаты- IV 50^0 солтүстік ұзындығы және оңтүстік (Алматы, Караганда)).

Терезенің толық ауданы S_0 , м^2 , осы формуламен анықтаймыз:

$$100 \cdot \frac{S_0}{S_n} = \frac{e_n \cdot \eta_0}{\tau_0 \cdot r_1} \cdot k_{3д} \cdot k_3 \quad (5.9)$$

$$S_0 = \frac{S_n \cdot e_n \cdot \eta_0}{100 \cdot \tau_0 \cdot r_1} \cdot k_{3д} \cdot k_3 \quad (5.10)$$

мұндағы S_n – бөлменің ауданы м^2 ; $S_n = 42 \text{ м}^2$;

e_n – Ортақ жарықтандыру жарық көздері 5.3-кестесінен тандаймыз.

Көру жұмыстың биік дәлме-дәлділігі үшін $e_n = 1,2$ қабылдаймыз.

m_N - климаттың жарықтану коэффициенті, 5.3-кестесінен тандаймыз.

Жарықтану белдеуін ескере отырып, анықтауымыз : $m_N=0,9$.

$$e_n^{IV} = e_n \cdot m \cdot c \quad (5.11)$$

$m = 0,7$;

$c=0,75$ (қабырғаның сыртқы жағы);

$e_n = 1,2$ жұстағы үлкен дәлдіктер III разрядтағы көрініс жұмысы;

$$e_n^{IV} = 1,2 \cdot 0,7 \cdot 0,75 = 0,63,$$

Бөлменің типын ескере, осыдан табамыз коэффициенті $k_3 = 1,2$ (жұмыс істеу орнын қарастырылады);

τ_0 - жарық өткізудің толық коэффициенті тең $\tau_0 = \tau_1 \cdot \tau_2 \cdot \tau_3 \cdot \tau_4$;

$\tau_1 = 0,5$ (бос орынды шынылы блок);

$\tau_2 = 0,6$ (екі қабатты ағаштан жасалған тоқыма);

$\tau_3 = 0,8$ (темірбетонды аркалар);

$\tau_4 = 1$ (жиналатын жалюзилер және шторлар);

$$\tau_0 = 0,5 \cdot 0,6 \cdot 0,8 \cdot 1 = 0,24,$$

η_0 -терезенің жарықтану мінездемесі.

Анықтаймыз η_0 :

$$l = B - 1$$

$$l = 5 - 1 = 4 \text{ м}$$

$$\frac{L}{l} = \frac{L}{B-1} = \frac{8}{4} = 2$$

$$h_{\text{расч}} = h_{\text{но}} + h_{\text{o}} - h_{\text{рт}} \quad (5.12)$$

$$h_{\text{расч}} = 0,8 + 1,5 - 0,72 = 1,57$$

$$\frac{B}{h_{\text{расч}}} = \frac{5}{2,3} = 2,2$$

$\eta_0 = 10$ кесте алынған.

Бөлмедегі орташа шағылу коэффициент $\rho_{\text{ср}} = 0,5$, тек бір жағындағы жарықты қарастырамыз.

$$\frac{l_{\text{рт}}}{B} = \frac{0,5}{5} = 0,1$$

мұндағы $r_1 = 1,05$
 $k_{зд}$ – іске асыру кезіндегі жарық көздерінің шаңдануы мен жарамсыз болуын ескеретін қор коэффициенті $k_{зд} = 1$.

Терезелердің толық ауданын есептейміз:

$$S_0 = \frac{40 \cdot 1,35 \cdot 10 \cdot 1 \cdot 0,63}{100 \cdot 0,24 \cdot 1,05} = 13,5 \text{ м}^2.$$

Жарық өтуінің ауданы тең $S_{от} = 13,5 \text{ м}^2$.

Осыған орай жарық өту ауданы ($1,5 \cdot 1,2 \cdot 2 = 3,6 < 13,5$) жұмыс орындағы қажетті еңбек жағдайларын қамтамасыз етпейді. Осы мақсатта еңбектің ең қолайлы с параметрі $8 \times 5 \times 3$ қамтасамыз ететін, $e_N = 0,84$ көру жұмысының III мінездемесі, сонда жұмыс орнында табиғи жарықты және жасанды жарықты қолданады.

Нәтиже бойынша, екі терезе $1,5 \times 1,2 \text{ м}$ өлшемді жұмыс орнындағы табиғи жарығы нормаларды қанағатандырмайды. Жұмыс орнында жарықты қамтамасыз ету үшін жасанды жарықты қолданамыз.

Қорыта келгенде бөлмеге қажетті ауа мөлшері $L = 1607 \text{ м}^3 / \text{сағ} = 26,7 \text{ м}^3 / \text{мин}$. Осы талаптарды толық қанағаттандыратын Panasonic CS/CU-VE50TKE кондиционерін таңдадым.

Маңызды мәселелердің бірі, кондиционерді таңдау үшін алдымен артық жылудың қосындысын, сонымен қатар оған күннің радиациясынан бөлінетін жылу, өндірістік жарықтандыруды, жұмыс істейтін адамдар санын, оргтехникаларды есептеу қажет. Есептеу барысында жылы мезгіл үшін: $Q_{\text{қоршау}} = 168 \text{ Вт}$ тең болса, салқын мезгілде $-2140,8 \text{ Вт}$ сәйкес келді. Осы мәлеметтерге сүйене отырып, оператор бөлмесінің персоналы артық жылулық сәулеленуге шалдығатындығын көреміз.

Қорытынды

Дипломдық жобаны жазу барысында біз банк ақпараттық жүйесін және де тіркелі, кіру сұраныс ашу құрылымын құрдық. Қызметкердің тұралы ақпарат, сұраныс ашылу, жабылуы бәрі тікелей базамен байланысты.

Бірінші бөлімде біз теориялық бөлім болып саналатын, жалпы банк нені білдіреді және құрылымы қалай жасалғаны тұралы сипаттама.

Екінші бөлімде Web-қосымшаны жобаладық, деректер қорын қалай ұйымдастыру және интерфейспен біріктіру тұралы. Деректер қорында бізде 9 кесте құрылды. Әр кестенің өзіндік мағынасы бар. Тіркелген кезде, сұраныс ашып, өзгерту кезінде, сұранысты жабу кезінде қолданылатын ақпараттар деректер қорында сақталған.

Үшінші бөлімде осы дипломдық жобаны құру барысына керек программалық қамтамаларды қарап, қолданысқа алдық. Және де осы бөлімде біз ақпараттық жүйені қалай құрылды, қалай қолданысқа ие болғанын көрсеттік.

Төртінші бөлімде біз осы ақпараттық жүйенің экономикалық тиімділігі жағын қарастырып есептедік. Сонымен веб-сайтты іске асыру құны 829792 теңгені құрады. Шарт бағасы - 929367 теңге. Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу және енгізу компания үшін тиімді шешім болып табылады және 1,25 ай ішінде өтеледі.

Бесінші бөлім өміртіршілік қауіпсіздік бөлімі. ӨТҚ бөлімінде қызметкердің жұмысы қауіпсіз болуын және де жұмысына кедергі келтіруі мүмкін факторларды азайтуды көрсеттік. Бір орында отырып жұмыс істейтін қызметкерлердің денсаулықтарына зиян келмеу үшін арналған есептеулер жүргізілді.

Қорытылай келе осындай ақпараттық жүйелер тек ғана банка ғана пайдасы болмайды, көптеген компаниялардың қызметкерлері бір-біріен алшақ жерлерде болады, басқа мемлекеттен отырып жұмыс істеуіде мүмкін. Осындай кездерде жасалған ақпараттық жүйені пайдасын сезінуге болады. Кішкентай бір офисте орналасқан компанияларға пайдасы аз болғанымен, орта және үлкен компанияларда бұндай ақпараттық жүйелер көптеген қателерді шешу кезінде зор көмек көрсетеді. Қызметкерлердің жұмыс уақытың үнемдеп олардың компанияға әкелетін тиімділігін жоғарлатады. Себебі қызметкер қаншалықты көп жұмыс атқара алса, соншалықты компанияда керектігі көрінеді. Және де осы ақпараттық жүйесі арқылы жұмысшының қаншалықты көп жұмыс атқарғаны бақыланып отырады, бұл өз ортасына қызметкердің жұмысқа белсене қатысуына әкеледі.

Әдебиеттер тізімі

- 1 Соснов А. Основы проектирование информационных систем. – М.: ДМК Пресс, 2002. – 1020 с.
- 2 РНР Объекты, шаблоны и методика программирования. Мэтт Зандстра. 4 издание. Онлайн книга
- 3 Плю Р., Стефенс Р., Райан К. Освой самостоятельно SQL за 24 часа. – М.: Вильямс, 2000.
- 4 Глушаков С.В., Ломотько Д.В. Базы данных: учеб. курс. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2000. – 504с.
- 5 Дженнифер Нидерст Роббинс "HTML5, CSS3 и JavaScript. Исчерпывающее руководство". 4-ое издание (2014).
- 6 Айтхожаева Е.Ж. Стандартный язык баз данных SQL: учеб. пособие. – Алматы: АИЭС, 2005. - 48 с.
- 7 Дунаев В.В. Базы данных. Язык SQL. – СПб.: БХВ – Петербург, 2006.
- 8 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 с.
- 9 Хакимжанов Т.Е. Расчет аспирационных систем. Дипломное проектирование. Для студентов всех форм обучения всех специальностей. – Алматы: АИЭС, 2002. – 30 с.
- 10 Базылов К.Б., Алибаева С.А., Бабич А.А. «Методические указания для экономической части выпускной работы». АИЭС - 2008 г.
- 11 Резникова Н.П. Маркетинг в телекоммуникациях. – М.:ЭКО-ТРЭНДЗ, 1998.
- 12 Хавронская А.М. Оценка технико-экономической эффективности программных средств. – Алматы: КазНТУ, 2000.
- 13 Дэвид Макфарланд «Большая книга CSS3» (2014).