ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы
Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Ж. Ж. Сұлтанбекова

ЖОБАЛАРДЫ БАСҚАРУ НЕГІЗДЕРІ

Университеттің Ғылыми-әдістемелік кеңесі
оқу құралы ретінде ұсынған

Алматы 2016

ӘОЖ 338.28(075)(574)
С 85

Пікір жазғандар:
Ахмедов Д. Ш., тех. ғыл. докторы, Космостық зерттеулер институтының директоры
Ускенбаева Р. К., тех. ғыл. докторы, Халықаралық Ақпараттық технологиялар университетінің проректоры
Қасен Қ. Р., экон. ғыл. докторы, ҚазҰТЗУ, ЭжБИ, Жобаларды басқару кафедрасының профессоры

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2016 жылғы басылым жоспары бойынша басылды.

Султанбекова Ж. Ж.
С 85 Жобаларды басқару негіздері: Оқу құралы. / Султанбекова Ж. Ж. – Алматы: ҚазҰТЗУ, 2016, – 159 б. Сурет – 36. Кесте – 48 .
ISBN 978-601-228-915-2

Оқу құралында жобаны басқару курсының негізгі тараулары қарастырылған. Оқу құралы магистранттар мен PhD – докоранттарға, сонымен қатар, осы пән бойынша оқу үрдісін қамтамасыз ететін оқытушыларға және осы саладағы өзінің квалификациясын арттырушы мамандарға арналған.

Оқу құралы 2008 жылы 1 қыркүйекте PMI штаб-квартирасында (АҚШ, Пенсильвания) Global Registered Education статусы бар кафедраның серіктесі Қазақстан Республикасының жобалық менеджерлер одағының (ҚР ЖМО) курсына сәйкес жазылған.

ISBN 978-601-228-915-2 © Ж. Ж. Султанбекова, 2016
© ҚазҰТЗУ, 2016

КІРІСПЕ

Жобаларды басқару кез келген компанияның негізгі кәсіби бағытының бірі болып табылады, әрбір менеджер бір немесе бірнеше жобаны басқаруға немесе орындауға қатысады. Ресейлік, Қазақстандық компаниялардың көбінде қазіргі кезде құрылған және іске енгізілген жобаларды басқару жүйелері бар, көп жағдайда бұл жүйелер Project Management Institute (PMI) әдістемесіне негізделген.

Жалпы қабылданған жобаларды басқару әдістері мен тәсілдері PMI, IPMA, OGC1, ISO, GAPPS, APM, PMAJ және әртүрлі елдердің ондаған ұлттық ассоциациялар, халықаралық және ұлттық кәсіби ұйымдар стандарттарында сипатталған.

Әлемнің әр түпкірінде қолданылыста жүрген Жобаларды басқару әдістері мен құралдарын қолдану тәжірибесінің бірнеше бағыттары бар, ал олардың болашақтағы дамуы қандай болмақ? Осы сұраққа көңіл бөліп көрейік.

Біріншіден, Жобаларды басқару (Project Management) концепциясының кеңінен қолданылуы 20 жыл бұрын басталды. Қазіргі таңда жобаларды басқарудың әдістері мен құралдары энергетика, тау-кен, мұнай-газ, металлургия, машина жасау және т.б. салаларында кеңінен қолданылуда.

Екіншіден, «Жобаларды басқару» пәні Мәскеу, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Новосибирск қалаларындағы жоғарғы оқу орындарында оқу курстары ретінде оқытылады. Көптеген жоғарғы оқу орындарда «Жобаларды басқару» пәнаралық мамандығы бойынша бүгінгі таңда магистрлер мен PhD - докторларды даярлауда. Мысалы, Мәскеудегі: Мемлекеттік басқару унисерситеті, МИРБИС Мәскеулік жоғарғы бизнес мектебі, Технологиялық "ВТУ", Ресейлік халықтар достастығы университеті, Санкт-Петербург қаласында Жоғарғы экономика мектебі, Ұлттық ғылыми университетінде, Екатеринбург қаласындағы Орал федералды университетінде (УрФУ), Новосибирск қаласында САФБД қосымша білім беру

институтында және тағы басқа көптеген ірі оқу орындарында бұл мамандық кеңінен оқытылып, зерттеліп келеді. Дамыған елдерді қоя тұрып, қарапайым Окаения елдерінде (атап айтсақ, Меланезия, Микронезия және Полинезия, Австралия, Жаңа Зеландия және Малай архипелаг елдерінде) де осы мамандық бойынша мамандандырылған оқу орындары бар.

Үшіншіден, дамыған Батыс Европа (Ұлыбритания, Италия, Испания, Германия және т.б.) елдеріне бұл пәннің құралдары мен әдістері күнделікті өмірде қолданылып отырғанын айтпасақ та түсінікті, кез келген жобаны инициациялау фазасынан бастап жоба жабылғанға дейінгі барлық процестер «Жобаларды басқару» стандарттары бойынша орындалады. Европа елдерінде, Америка құрама штаттарында PM BOK білім жинағынсыз (жобаны басқарудың стандарттары) ешқандай шаралар немесе жобалар жүзеге асырылмайды.

Төртіншіден, 2012 жылдың қыркүйек айында Ресей, АҚШ және Евроодақ елдерінде мемлекеттік деңгейде International Standard Organization ISO арқылы ISO 21500 стандарты іске енгізілді. Бұл стандарт PM BOK білім жинағының базасында құрылған. Халықаралық стандарт жобаларды басқарудың концепциялары мен процестерінде қолданылатын жалпы ережелерді анықтайды.

Жобаларды басқарудың әлімдік тенденциялары Отандық менеджментке жобаларды, портфельдерді және бағдарламаларды басқарудың бүкіләлемдік тәжірибесіне көңіл бөлдірмей қоймайды.

Қазақстан Республикасында соңғы он жылдың ішінде көпшілік қауымға жобаларды басқару негіздері мен тәжірибесін «Қазақстан Республикасының жобалық менеджерлер одағы (Союз проектных менеджеров Республики Казахстан – СПМ РК)» кеңінен насихаттап келеді. Бұл одақ Қазақстан Республикасында 2003 жылы «Жобаларды басқарудың» бірінші симпозиумның шешімімен құрылды, бұл одақтың 2008 жылдың қыркүйек айының 1 жұлдызынан бастап REP Provider ID:2758PMI (АҚШ, Пенсильвания) провайдерлік статусы бар.

Сонымен қатар, 2012 жылы Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ-да Техникалық үрдістерді компьютерлендіру және жобаларды басқару кафедрасының базасында Жобаларды Басқарудың

Халықаралық Орталығы (Международный центр проектного управления – МЦПУ) ашылды. Бұл орталық жұмысының негізгі бағыты Жобаларды Басқару аумағындағы және халық шаруашылығының барлық салаларында жобаларды басқару негіздерінің қолданылуы бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу.

Ұсынылып отырған «Жобаларды басқару негіздері» атты оқу құралы PMI штабында тіркелген СПМ РК курсына сәйкес келеді. Оқу құралдың бағыттамасы PMBOK және ISO 21500 стандарттарының аясында «Жобаны басқару негіздерін» оқытып, магистранттар мен бакалавриаттарға жобаны басқару негіздері мен әдістемелерімен таныстыру.

Бұл оқу құралды жазудың тағы бір себебі, көптеген магистранттар бакалавриатта қазақ топтарында білім алғандықтан, ал магистратура курсында жобаларды басқару негіздері бойынша қазақ тілінде оқу құралдарының болмауынан көптеген қиындықтар көруде. Оқу құралы «Жобаларды басқару негіздері» пәні бойынша дәрістік сабақтарға автор даярлаған презентациялар негіздерінде жазылды.

I. ЖОБАЛАРДЫ БАСҚАРУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

1. Негізгі түсініктер мен анықтамалар

1.1. Жоба түсінігіне анықтама

«Жоба» түсінігіне бірнеше анықтамалар келтіріп көрейік.

Жоба – ерекше өнімді, қызмет және нәтижені құруға арналған уақытша өндіріс.

(PMBOK)

Жоба – бұл анықталған мақсаты бар, қол жеткізетін нәтижеге уақыттық, бағалық және сапалық талаптардан тұратын жеке өндіріс.

(Ұлыбританияның жобалық менеджерлер ассоциациясы)

Жоба – құрылатын жобаға сәйкес оның ұйымдастырылуына бағынышты мақсаттың берілуі, уақыттық, қаржылық, адами және басқа шектеулер жиынтықтарындағы қайталанбас шарттармен сипатталатын өндіріс.

(DIN, Германия)

Жоба – белгілі уақыт ішінде және берілген бюджет көлемінде қойылған мақсатқа жетуге арналған нақты анықталған мақсаты бар өзара байланысқан іс-шаралар кешені.

(Халықаралық банк, оперативті нұсқаулар)

«Жоба» түсінігі ортақ белгілер қатарымен сипатталатын жұмыстардың әртүрлі типтерін біріктіреді.

Жобаның негізгі белгілері:

- жобаның уақыттық шектеуі;
- жобаның бюджеттік шектеулері;
- қажетті ресурстарға шектеулер;
- қайталанбастық және жаңалық белгісі;
- кешендік белгісі.

Сонымен, жоба – нақты мақсатқа жетуге бағытталған; нақты дәрежеде қайталанбас және дара; құрамына өзара байланысқан амалдарды топтастырып орындау кіретін; нақты басталуы мен аяқталуы бар, уақыт ұзақтығында шектеулері бар іс шаралар тобы.

Заманауи түсінікте **жоба** – бұл қоршаған ортаны өзгертетін шара: тұрғын үй немесе өндірістік нысынаның құрылысын жүргізу, ғылыми-іздену жұмыстарының бағдарламасы, өндірістің реконструкциясы, жаңа ұйымды құру, жаңа техника мен технологияны құру, корабльді құрастыру, фильмді түсіру, өңірді дамыту.

Жобаларды жүзеге асыру кейбір ұйымдардың негізгі кәсібі болып табылады. Мысалы, құрылыс индустриясы, бағдарламалық қамтуларды құру және т.б.

Адамдар іс-әрекетінің көп түрлері жобаларды жүзеге асырумен байланысты, ал жобалаудың тарихы көптеген мыңжылдықтарды қамтиды.

«Жоба» ұғымы толық негізінде көптүрлі нысаналарда қолданыла алады. Мысалы, жоба ретінде, басқалардан өз миссиясы, масштабы, күрделілігі және т.б. белгісі бойынша ерекшеленетін, жаңа құрылыс немесе жаңартылып жатқан кәсіпорын бола алады. Жоба қойылған мақсатқа жетудің әдістері бола алады. Жоба дегеніміз нақты тәртібі, шығындары бар белгілі мәселелерді шешу үшін жүзеге асырылатын үйлескен іс-әрекеттердің жиынтығы бола алады.

Жоба терминінің ***орыс тілінде берілген анықтамасынан***:

- жоба шешім қабылдау бейнесі;
- жоба жұмысты ұйымдастыру формасы.

ағылшын тілінде берілген анықтамасынан:

- Desing – бұйымды, нысанды жобалау, дизайн;
- Project – жоба, кең мағынада . . . құру немесе шешуге арналған жұмыстарды ұйымдастыру.

PMBOK (Project Management Body of knowledge – жобаларды басқарудың білім жинағы) бойынша жобаның анықтамалары:

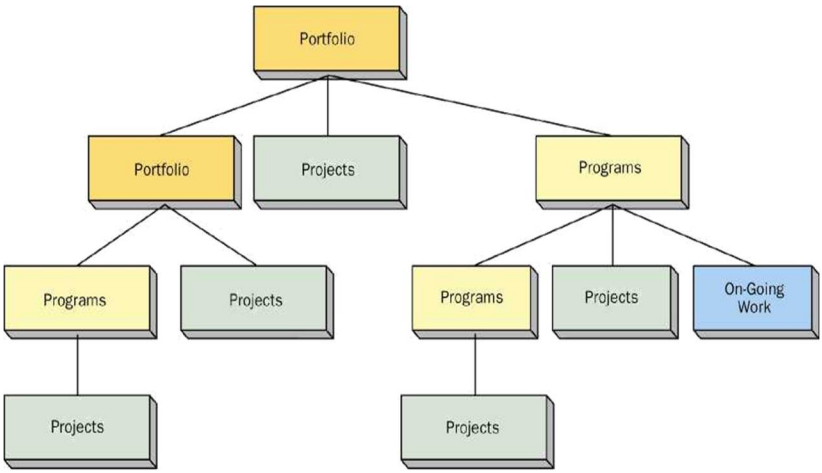
- Жоба – бұл ерекше өнімдер, қызмет көрсетулер мен нәтижелер құруға арналған уақытша өндіріс.
- Жобаның уақытша мінездемесі кез келген жобаның нақты басталуы мен аяқталуы бар.
- Жобаның мақсатына қол жеткізілгенде, немесе жобаның мақсатына жету мүмкін болмағанда, немесе жобаға қажеттілік жойылғанда жоба аяқталады.
- Тұрақты нәтиже кез келген жобаның мақсаты болып табылады, сондықтан, ол «уақытша» деп аталады.

• Әрбір жоба жұмыстарының ерекшеліктері дара өнімдерді, қызмет көрсетулерді, нәтижелерді құруға әкеледі.

Кейбір салаларда құрылатын нысандардың күрделі болуы сондай, олардың құрамындағы жұмыстар *бағдарламалар* және *жобалар портфелінің* құрамына кіреді.

Бағдарлама – бұл бір бірімен байланысқан жобалардың қатары, мысалы, Қаақстан Республикасында қолға алынған «Нұрлы жол» бағдарламасы, бұл бағдарлама құрылымына әуемен жүк пен жолаушы тасымалдау, темір жол автомобиль жолдарын салу мен оларды дамытуға бағытталған бірнеше жобалар кіреді.

Жобалар портфелі – ұйымның стратегиялық мақсатына жеткізетін және тиімді басқаруға қол жеткізуге арналған бірлескен жобалардың және бағдарламалар мен басқа жұмыстардың жиыны. Жоба портфелінің элементтері (компоненттері) бұл портфельдің құрамдары: жобалар, бағдарламалар, бағынышты портфельдер. Портфельдің элементтері бағдарлама құрамына кіретін жобадан айырмашылығы бір-бірінен тәуелсіз, ал портфель жобаның бағынышты портфельдерінен тұруы мүмкін. Портфель құрылымын 1-суреттен көруге болады.



1-сурет. Жоба портфелінің құрылымы

Портфельдің барлық компоненттері келесі сипаттамаға сәйкес болуы керек:

- компанияның бар немесе потенциалды инвестициясын көрсету;
- корпоративтік мақсат пен есептерге сәйкес келу;
- оларды тиімді басқару үшін бірлестіруге мүмкіндік беретін айрықша ерекшелігі болу;
- сандық анықтауға берілу.

Жобалар, бағдарламалар мен портфельдердің масштабы, басшысының сипаттамасы, жетістігі мен бюджеті, көшбасшылық стилі және тағы басқа сипаттамары бойынша салыстырмалары 1-кестеде көрсетілген.

1-кесте

Жобалар, бағдарламалар мен портфельдердің салыстырмалы сипаттамалары

Жобалар	Бағдарламалар	Жобалар портфелі
Анықталған құрамдастары бар кіші масштаб	Ұйымның үмітіне сәйкес өзгере алатын жобаның кең масштабы	Ұйымның стратегиялық мақсатына байланысты өзгере алатын іскерлік аумақ
Жобаның менеджері өзгерістерді минимумға келтіруге тырысады	Жобалар портфелінің басшысы өзгерістерді күтуге және оларды қабылдауға қажет	Жоба портфелінің басшысы қоршаған ортадағы өзгерістерге әрқашан бақылау жүргізу тиіс.
Жетістіктер бюджет, уақыттық шектеулер мен жобаны көзделген мақсатқа жеткізуге сәйкестігімен өлшенеді	Жетістіктер инвестициялардың рентабельділігінің терминдерімен (ROI), жаңа қасиеттер мен пайда алумен өлшенеді	Жетістіктер құрамдас портфельдердің нәтижелер жиынтығының терминдерімен өлшенеді.

1-кестенің жалғасы

Көшбасшылық стилі: көшбасшы есептердің қойылымы мен жетістіктер критерийлеріне назар аударуға көңіл бөледі	Көшбасшы стилі: көшбасшы қарым қатынастарды басқару мен қарама-қайшылықтарды шешуге көңіл бөледі. Жобалар бағдарламасының басшысы қызығу танытушы жақтармен саяси аспектідегі қарым-қатынасты жеңілдете және тұрақтандыра білуі керек.	Көшбасшы стилі жобалар портфелі бойынша шешім қабылдауға көмегін тигізуі қажет
Жобаның менеджерлері техникалық дербес, мамандарды және т.б. басқарады	Жобалар бағдарламасының басшысы жобалар менеджерлерін басқарады	Жобалар портфелінің басшысы жоба портфелін басқаратын штатты басқара немесе оның жұмысын координациялай алады
Жоба менеджері – жобаға қатысушылардың тәжірибесі мен білімдеріне мотивация жасай алатын команда ойыншылары	Жобалар бағдарламасының басшылары – көшбасшылық және нәтижелерді болжай білетін қабілеті бар тұлға	Жобалар портфелінің басшылары – орындалатын жобалардың мәнмағынасына жауапты және оларға синтез жасай біледі
Жобаның менеджерлері жобаның өнімін орындауды басқаруға арналған бөлшектенген жоспарларды құрады	Жоба бағдарламасының басшысы бөлшектелген жоспарлары бар жобаларды қалай басқару керектігін көрсететін жоғарғы деңгейдегі жоспарларды құрады	Жобалар портфелінің басшысы бірлескен портфельдерге қатысты қажетті процестер мен коммуникацияларды құрайды және қолдайды

1-кестенің жалғасы

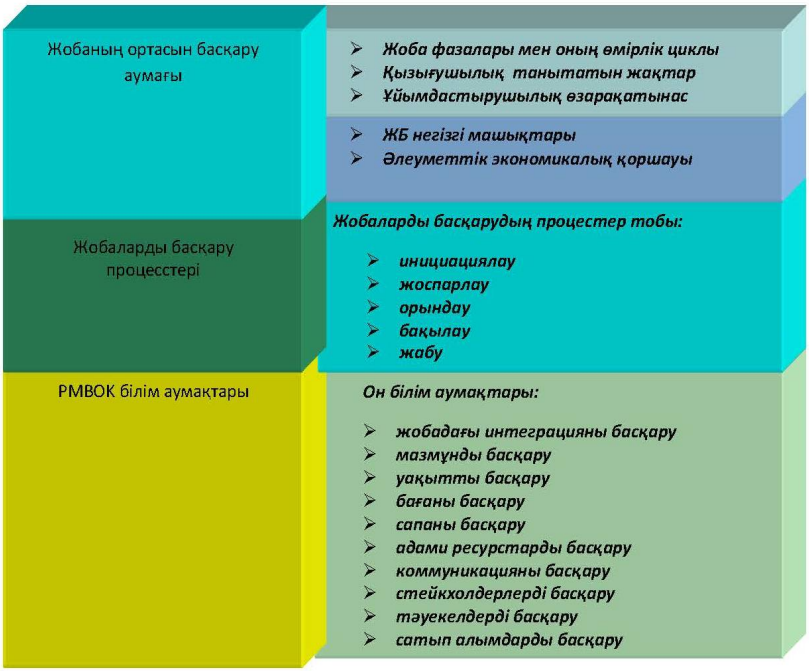
Жобаның менеджерлері жобаның өнімін орындауды басқаруға арналған бөлшектенген жоспарларды құрады	Жоба бағдарламасының басшысы бөлшектелген жоспарлары бар жобаларды қалай басқару керектігін көрсететін жоғарғы деңгейдегі жоспарларды құрады	Жобалар портфелінің басшысы бірлескен портфельдерге қатысты қажетті процестер мен коммуникацияларды құрайды және қолдайды
Жобаның менеджерлері жоба өнімінің өндіріс есептері мен жұмыстарын басқарады және қадағалайды	Жобалар бағдарламасының басшысы басқару құрылымы арқылы ағымдағы жұмысты және жобаларды қадағалайды	Жобалар портфелінің басшысы бірлескен жұмыстарды қадағалайды және көрсеткіштерді бағалайды

Жоба ортасын басқару аумағы екі топтан тұрады, оларда келесі мәліметтер қарастырылады: жобаның фазалары мен оның өмірлік циклі, қызығу танытатын жақтар, ұйымдастырушылық өзарақатынас, жобаны басқарудың негізгі машықтары, әлеуметтік – экономикалық қоршауы.

Жобаларды басқару процестері негізгі бес топқа бөлінеді, олар – жобаны инициациялау, жоспарлау, орындау, бақылау және мониторинг, жобаны жабу.

PMBOK стандартында тоғыз білім аумақтары бар: жобадағы интеграцияны басқару, мазмұнды басқару, уақытты басқару, бағаны басқару, сапаны басқару, адами ресурстарды басқару, коммуникацияны басқару, стейкхолдерлерді басқару, тәуекелдерді басқару, сатып алымдарды басқару.

PMBOK білімдерінің жүйелік моделінің құрылымын 2-суреттен көруге болады.



2-сурет. PMBOK білімдерінің жүйелік моделі.

1.2. Жобалардың классификациясы

Толықтырылған анықтама.

Жобаның басқару әдістері белгілі деңгейде оның масштабы (өлшемі), жүзеге асыру мерзімі, сапасы, ресурстармен шектеулері, жүзеге асыру орны мен шарттарына байланысты бірнеше топтарға бөлінеді.

Жобалардың көптүрлілігі оларды *классификациялаудың* қажеттілігін тудырады.

Заттың сипаты бойынша жоба ғылыми-зерттеу, оқу-білімдік, инвестициялық, әлеуметтік, мәдени, аралас және т.б. категорияларға жата алады.

Іс-әрекеттің негізгі салалары бойынша жобалардың келесі түрлері бар: техникалық, ұйымдық, экономикалық, әлеуметтік және аралас жобалар.

Жобалардың құрамы мен құрылымы бойынша олардың келесі класстары бар: моножобалар, мультижобалар, мегажобалар.

Масштабы бойынша жобалар ұсақ, орташа, ірі және аса ірі жобалар, ал күрделілік дәрежесі бойынша – қарапайым, күрделі және аса күрделі болып бөлінеді.

Жүзеге асыру кезеңінің ұзақтылығы бойынша жобалар қысқа мерзімді, орта мерзімді және ұзақ мерзімді болады.

Бизнес саласында жүзеге асырылатын жобалар (бизнес-жобалар) қаржылық есептің халықаралық стандарттарына сәйкес болу керек, оған сәйкес кез келген кәсіпорынның қаржылық-шаруашылық қызметі операциялық, инвестициялық және қаржылық бағыттар бойынша жүргізілуі қажет. Бұл позициядан операциялық және инвестициялық жобаларды айыру, ал соңынан, инновациялық және венчурлықты айыру қажет. Жобаларды осылайша топтаудың артықшылығы – бизнестің қаржылық нәтижелеріндегі әрбір жобаның үлесін анықтау мүмкіндігі. Ал бұл бизнес – жобаларды басқарудың тиімді жүйесін құруға мүмкіндік береді.

Жобаларды көптеген белгілері бойынша классификациялау түрлері 2-кестеде келтірілген.

2 -кесте

Жобалар классификациясы

Аталуы	Негізгі классификациясы	Жобалар
Жоба типі	Негізгі қызмет ортасы бойынша	Техникалық Ұйымдастырушылық Экономикалық Әлеуметтік Аралас
Жоба сыныбы	Жобаның құрылымы мен құрамы бойынша	Моножоба Мультижоба Мегажоба
Жоба масштабы	Мөлшері бойынша Қатысушылар саны бойынша Қоршаған ортағы әсері бойынша	Ұсақ Орта Ірі Аса ірі

2-кестенің жалғасы

Жобаның мерзімі	Тіршілік ету мерзімінің ұзақтығы бойынша	Қысқа мерзімді (3 ж.д.) Орта мерзімді (3 ж 5 ж.д.) Ұзақ мерзімді (5 ж.көп)
Жобаның күрделігі	Күрделік деңгейі бойынша	Қарапайым Күрделі Өте күрделі
Жоба түрі	Пәндік аумақ сипаттамасы бойынша	Инвестициялық Инновациялық Ғылыми-зерттеушілік Оқу-білім беруші Аралас

Жоба анықталған мақсатқа жету үшін өндірілетін немесе модернизацияланатын нысаналардың физикалық технологиялық процестері, оларға арналған техникалық және басқа ресурстар мен ұйымдастырушылық құжаттар, материалдық, қаржылық, еңбек және басқа да ресурстар бар.

Жобалардың классификациясы.

Масштаб бойынша жобаларды 3-ке бөлуге болады:

1. моножобалар
2. мультижобалар
3. мегажобалар.

Шағын немесе мега жобаларға жатқызу үшін келесі көрсеткіштер қолданылады:

1. капиталдық салымдар немесе инвестиция;
2. еңбек шығыны;
3. жүзеге асыру мерзімі;
4. менеджмент жүйесі;
5. шетелдердің қатысуы;
6. аймақтық, экономикалық, әлеуметтік әсер ету.

Шағын жобаларды орындау кезінде жобалау мен іске асыру процедурасында, жобаның командасын құрғанда бірқатар жеңілдіктерге рұқсат беріледі.

Моножобалар – ұйымның функционалдау деңгейінде тек бір есепті шешуге арналған ресурстық, мерзімдік және басқа қоршаулармен, жобалық командамен шектелген жоба.

Мультижоба – экономикалық, әлеуметтік, ұйымдастырушылық, техникалық, сонымен қатар, көпканалды қамтумен өнімді жіберу жүйесі бірнеше рет өзарабайланысқан жобалар.

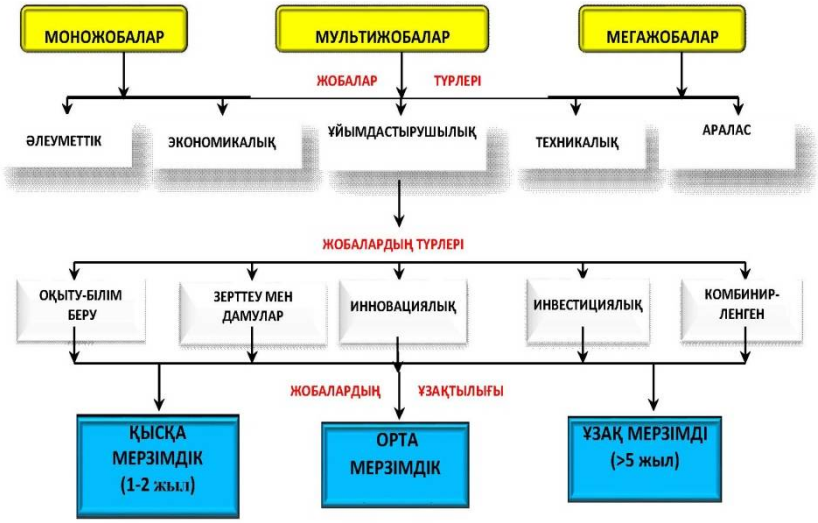
Мегажобалар – мақсаттық бағдарламалар, олар жалпы мақсатқа бағынған, жіберілетін ресурстар көлеміне және орындалуына берілетін уақытпен шектелген, бір-бірімен байланысқан жобалардан тұрады. Мұндай бағдарламалар халықаралық, мемлекеттік, ұлттық, аймақтық болуы мүмкін, мысалы, тәуелсіз экономикалық аумақты дамыту және т.б.

Мегажобалардың келесі қасиеттері болады:

- қымбат бағалы (құны 1 млрд.доллар және одан қымбат);
- капитал сыйымды. Қаржылық қамтулар бұл жобалар қаржыландырудың дәстүрлі емес формасы (акционерлік, аралас) бойынша жүргізіледі, әдетте фирмалар және концорциумдар көмегімен;
- еңбек сыйымдылығымен (2 млн адам сағаты жобалауға, 15-20 млн адам сағаты құрылысқа беріледі);
- жүзеге асыру ұзақтылығымен: бес-жеті немесе одан да көп жылдарға;
- басқа мемлекеттердің қатысуы қажетті;
- жүзеге асыру аумағының алшақтығымен, сәйкесінше инфрақұрылымға қосымша шығындар қажет;
- аумақтық және бүкіл елдік әлеуметтік және экономикалық ортасына әсер ету.

Мұндай жобаларға салалық мегажобалар – отын-энергетикалық кешендердегі, атап айтсақ, мұнай-газ саласындағы жобаларды жатқызуға болады. Сібірдегі мұнайлы газ аумақтарын Ресейдің орталық аумақтарымен жалғастыратын магистральді жүйесін қарастыруға болады, бұл жобада әрқайсысы екі-үш жыл ішінде кезеңдермен ірі өнеркәсіптік орталықтар осы магистральды желіге қосылды.

Жобалардың кластары мен түрлерін 3-суреттен көруге болады.



3-сурет. Жобалардың түрлері мен кластары

3-кестеде жобалардың масштабы бойынша классификациясының сипаттамасы келтірілген.

3-кесте

Жобалардың түрлері мен сипаттамалары

Көрсеткіш	Шағын	Орта	Мега
Капитал салымы	10-15 млн	15 млн-1 млрд	1 млрд жоғары
Еңбек шығыны	40-50 мың адам	50 мың-15 млн адам	2 млн адам сағатына жобалау
Мерзім	1 жыл	1-5 жыл	5 жылдан астам
Күрделі жүйедегі менеджмент	1 жоба менеджменті икемді жүйесі және басқару	Менеджер командасы	Регионалды не мемлекеттік және мемлекет аралық координациясы бар күрделі басқару жүйесі

Жүзеге асыру мерзімі бойынша жобалардың классификациясы:

- қысқа мерзімді;
- орта мерзімді;
- ұзақ мерзімді.

Қысқа мерзімді жобалар өнімі тез жаңартылып отыратын, ассортименті өзгермелі кәсіпорындарға тән. Мұндай жобаларда уақыт үлкен рөл атқарады. Сондықтан, тапсырыс беруші жобаның бастапқы бағасын өзгертіп, уақытты үнемдеуі мүмкін.

Сапа бойынша жобалар қарапайым және дефектісіз болып бөлінеді. Дефектісіз жоба жоғары деңгейлі болады, бұл қымбат жобалар. Бұл жобаларда сападан ауытқу үлкен апаттарға әкеледі.

Жобаның шегі мен мақсатына қарай мульти және моно болып бөлінеді. Моно жобаның айырмашылығы ресурстық және мерзімдік шектері нақты айқындалады. Мульти жобада тапсырыс берушінің инвестициялық бағдарламасы бойынша бірнеше жобалардың орындалуымен айқындалады.

Жобаға қатысушылар бойынша жобалар ұлттық және халықаралық болып бөлінеді. Жобаларды талдау әдістемесі көп жылдық әдістемеге негізделіп жасалады. Оның есептері келесідей:

- жобаның мақсатын анықтау мен негіздеу;
- жобаның құрылымын анықтау;
- қаржыландыру көзі мен қаржы көлемін анықтау;
- орындаушыларды белгілеу;
- келісім шарттарды даярлау мен орындау;
- жоба мерзімін анықтау;
- жобаның орындалу кестесін құру;
- қажетті ресурстарды есептеу.

Жалпы жобаларды талдау кезінде өмірдегі кездесетін барлық жайттар қарастырылуы керек. Олар жобаны жүзеге асыру кезінде әсер ететін факторлар.

Жобаларды талдау әдістері:

- желілік жоспарлау техникасы;
- жобаға қатысты жұмыстарды ұйымдастыру;
- күнтізбелік жоспарлау;
- логистика;
- ЭЕМ-ге арналған бағдарламаларды қолдану;
- стандартты жобалау;

- құрылымды жоспарлау;
- ресурстық жоспарлау;
- жүйелік талдау әдістерін пайдалану;
- жобаға қатысты жұмыстарды фазаларға бөлу;
- имитациялық модельдеу;
- жалпы жүйелік әдістерді қолдану;
- жоба басқарудың философиясы.

Жоба менеджерінің функциясына кіретін элементтер:

- қаржылық басқару, бюджеттік шектеулерді қамтамасыз ету;
- персоналды басқару;
- операциялық менеджмент;
- логистика;
- инновациялық менеджмент, жаңа өнім өндіру инжинирингі;
- сапаны басқару;
- маркетинг.

1.3. Жобаға қызығушылық танытушы жақтар

Жобаға қызығушылық танытушы жақтар (стейкхолдер) – жобаға белсенді қатысушылар немесе жобаның нәтижесін жүзеге асырғанда немесе орындау барысында олардың орындалуына оң және теріс әсерін тигізетін ұйым немесе тұлғаны айтамыз (мысалы, тапсырыс беруші, спонсорлар, орындаушы ұйым немесе қоғам).

Қызығушылық танытушылар жақтарға мысалдар келтірейік.

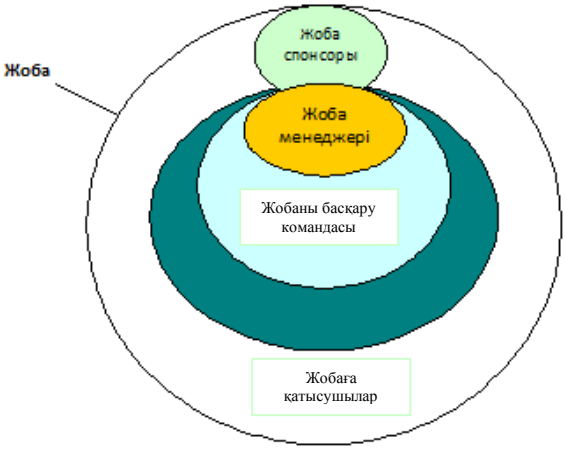
Тапсырыс беруші/қолданушылар. Тапсырыс беруші/қолданушылар – жобаның нәтижесімен, өнімімен немесе қызметін қолданатын ұйым немесе жеке тұлға болуы мүмкін. Тапсырыс беруші/қолданушылар орындаушы ұйымға қатысты ішкі немесе сыртқы болуы мүмкін. Сонымен қатар, тапсырыс берушілердің бірнеше деңгейі болуы мүмкін.

Спонсор. Спонсор – бұл жобаның орындалуына қаражаттық ресурсты (ақшалай немесе басқа материалдық құндылықтар түрінде) ұсынатын тұлға немесе тұлғалар тобы.

Жобаны басқару офисі. Жобаны басқару офисі – жобаны басқарудың координациясын мен орталықтандыруына қатысты, олардың компетенциясына кіретін әртүрлі функцияларды орындайтын ұйым немесе ұйым бөлімі.

Жобалар менеджерлері. Жобалардың менеджерлері жобаның мақсатына жету үшін басқарушы ұйыммен тағайындалады.

Жобаның командасы. Жобаның командасы жұмысты орындайтын, бірақ жобаны басқаруға қатысуы міндетті емес жоба менеджерінен, жобаны басқару командасынан және команданың басқа мүшелерінен тұрады.



4-сурет. Жоба мен жобаға қатысушылар арасындағы қатынас

Жобаның стейкхолдері – бұл жобаның жүзеге асуына белсенді қатысы бар физикалық және заңды тұлғалар (ұйымдар). Сонымен қатар, жобаның орындалмауына немесе оның жемісті аяқталуына позитивті немесе негативті әсер ете алатын қызығушылықтары бар тұлғалар. Жобаның стейкхолдерлеріне келесі тұлғалар мен ұйымдарды жатқызуға болады:

- жобаның менеджері,
- тапсырыс беруші,
- орындаушы ұйым,
- спонсорлар,
- қамтушылар мен жеткізушілер,
- команда мүшелері мен олардың жанұялары,
- үкімет,

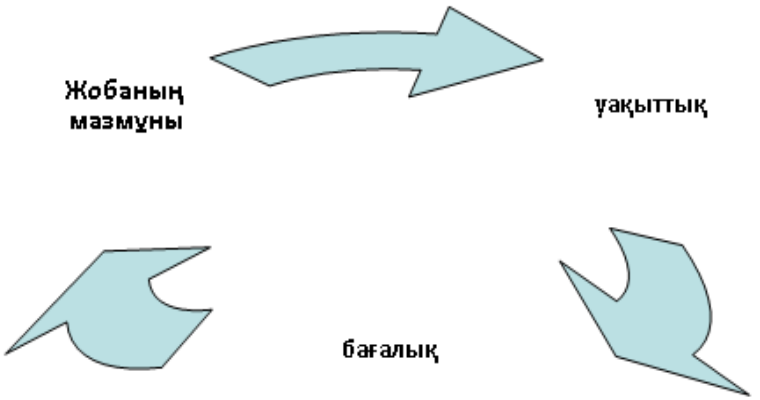
- БАҚ.

Жобаға қатысушылар мен жоба арасындағы қатынасты 4-суреттен көруге болады.

Үштік шектеулер. Үштік шектеу (үш элементке базаланатын концепция) – бұл бағасы, мерзімі және жұмыстар көлемі (жұмыс көлемі және жобамен байланысы бар талаптар) бойынша шектеулер, сапа және тапсырыс берушіні қанағаттандыруы керек. Олар өзара тығыз байланысты, бір құрамдаушылардың бірінің өзгеруі екіншінің өзгеруіне алып келеді. Үштік шектеу PMBOK-та аталған шектеулердің негізгі құрамы болып келеді.

Жобаларды басқару әрбір құрамдаушының приоритетін анықтайды, және олар жобаны орындаудың барлық кезеңдерінде сәйкес келетін жоспарлауды, өзгерістердің әсерін бағалауда және жобаның ойдағыдай аяқталуын дәлелдеу үшін жоба менеджерімен қолданылады.

Кез келген жобаны орындауға кіріспес бұрын жобаның мақсатын, есептерін, бағасын, орындалу уақытын, шектеулерін анықтап алу керек. Жоба анықтамаларға сәйкес болған жағдайда оған үштік шектеулер қойылады. Бұл шектеулерді 5-суреттен көруге болады.



5-сурет. Жобаның үштік шектеулері

Лерманның әйгілі заңдылығында «Қажетті қаражат пен уақыт болса кез келген техникалық мәселені шешуге болады», ал Лерманның заңдылығынан шығарын кері тұжырым «Сізге әрқашан не уақыт не болмаса қаражат жетпей тұрады».

1.4. Жобаның өмірлік циклі

Жобаның өмірлік циклі жобаны орындаудың басынан аяқталуына дейінгі негізгі этаптардан тұрады. Мысалы, ақпараттық жүйені құру кезінде өмірлік цикл этаптары арасынан келесі бөліктерді атап айтуға болады:

- жүйеге қойылатын талаптар анализі;
- техникалық тапсырма;
- жұмысшы жоба;
- кодтау;
- тестілеу;
- инсталляциялау және іске енгізу.

Жобаның өмірлік циклі жобаның басталуынан, ұйымдастыру мен даярлаудан, жұмысты орындаудан және аяқтаудан тұрады. Жобаның унификацияланған өмірлік циклі 6-суретте көрсетілген.

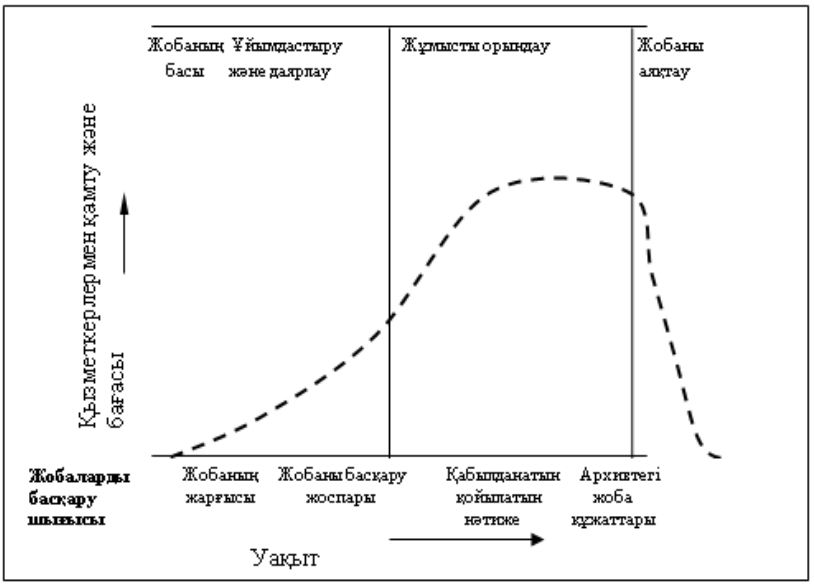
Әдетте жобаның өмірлік циклі келесі шараларды анықтайды:

- әрбір фазада қандай техникалық жұмыстар орындалуы керек (мысалы, қандай фазада жобалау жүргізілуі керек?);

- әрбір фазаның қандай кезеңде қамтамасыз етілуі керек және әрбір қамтамасыз етілулердің жеткізуін тексеру мен расталу нәтижесін алу керек;

- әрбір фазада кім қатысатыны (мысалы, бір мезетте орындалатын инженерлік жұмыстар оларды орындаушылардың жобалау мен талаптарды анықтау процесіне қатысуы қажет);

- әрбір фазаны қалай бақылау және қолдау керек.



6-сурет. Жобаның өмірлік циклі

1.5. Жобаларды басқару. Басқарудың ұйымдастырушылық құрылымы мен функциялары

Ұйым мен өндірістің қызметі жобалық және операциялық деп бөлінеді.

Операциялық қызмет қайталанатын нәтижеге алып келетін тұрақты қызмет түрі, өнімнің өмірлік циклінде жүзеге асырылған стандарттарға сәйкес аналогиялық қатардағы есептерді орындауға ресурстар бөлінеді.

Жобаларды басқаруға ұйымның әсері. Орындалатын жобаға ұйымның мәдениеті, стилі мен құрылымы әсерін тигізеді. Жобаларды басқаруда ұйымның жетілу деңгейі мен оның жобаларды басқару жүйесі жобаға әсер етеді. Егер жобаға бірлескен өндіріс немесе серіктестік аясында басқа ұйым қатысатын болса, онда жобаға бірнеше ұйым әсер етеді.

Ұйымдастыру мәдениеті мен стилі. Ұйым жобаларды орындауға байланысты мақсатқа жетуге бағытталған жақтардың жүйелендірілген бірлестігі (адамдар және/немесе бөлімдер). Мәдениет пен стиль уақыт өтуімен дамитын «мәдени нормалар» атты топтық құбылыс. Нормаларға жобаларды инициациялау мен жоспарлаудың тұрақталған әдістері, жұмысты орындауға арналған қолайлы деп саналатын құралдар, сонымен қатар, шешім қабылдайтын немесе оған әсер ететін белгілі беделді тұлғалар кіреді.

Ұйымдастыру мәдениеті ұйым мүшелерінің жалпы тәжірибесінің негізінде құрылады, көп жағдайда ұйымдардың көпшілігінің уақыт өте тәжірибе мен олардың жұмыстарының нәтижелерінің барлық жерде қолданылу арқасында уникалды мәдениеті қалыптасады.

Жалпы тәжірибе құрамына келесі бөліктер кіреді:

- жалпы көзқарастар, миссия, бағалықтар, ойлар мен күтілімдер;
- нормалар, саясат, әдістер мен процедуралар;
- мотивациялау мен марапаттау жүйесі;
- тәуекелге толеранттылық;
- көшбасшылыққа, иерархияға және басшылықтардың өзарабайланысына көзқарас;
- тәртіп кодексі, жұмыс этикасы мен мерзімдер;
- бизнес-орта.

Ұйымның мәдениеті өндіріс ортасының факторын көрсетеді. Мәдениет пен стиль оқылып, таратылады және жобаның қойылған мақсатқа жету қабілетіне елеулі әсерін тигізеді. Жобаның басшысы ұйымның қай қызметкері шешім қабылдайтынын немесе оған не әсер ететінін білуі керек, жобаның нәтижелік мүмкіндігін арттыру мақсатында бірлесе қызмет жасауы керек.

Глобализация жағдайында мәдениеттің әртүрлі типтегі ұйымдарды қосатын және әлемнің әр жерінде орналасқан жобаларды орындауға әсері ерекше маңызды. Жобаның

нәтижелігін анықтауда мәдениет критикалық фактор болады, жобаның басшысына көпмәдениетті компетенттіліктің критикалық маңызы бар.

Ұйымдастырушылық коммуникациялар. Ұйымдарда жобаларды басқару елеулі дәрежеде ұйымдастырушылық коммуникацияның табысы нәтижелік стиліне байланысты, жобаларды басқару мамандығының көп сұранысқа ие болған кезінде бұл байланыс ерекше болады. Ұйымдастырушылық коммуникациялар мүмкіндігі жобаның қалай орындалатынына әсері орасан зор.

Қашықтықта орналасқан жобаның басшылары шешім қабылдау мақсатында ұйымдастыру құрылымының ішіне сәйкес қызығушылық танытушы жақтармен және жоба команда мүшелерімен де электронды байланыс құралдарын (электронды пошта, мәтіндік, бірмезеттік хабарламалар, әлеуметтік жүйелер, видео- және веб- конференциялар мен коммуникациялардың басқа электрондық құрылымдарына кіретін) жобаның басшылығымен формалды және формалды емес байланыс орнату үшін қолдана алады.

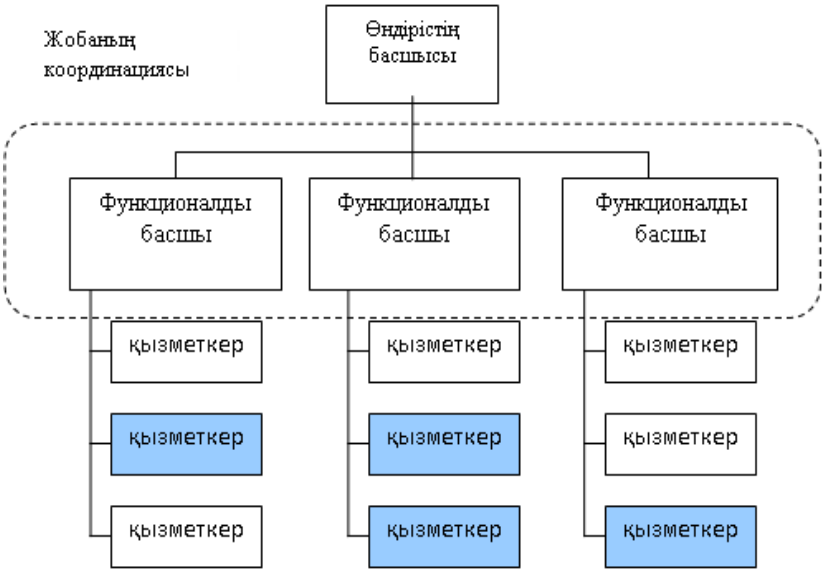
Ұйымдастырушылық құрылымдар. Ресурстарға қол жеткізу мен жобаны орындауға әсер ететін ұйымдастырушылық құрылым өндіріс ортасының факторы болып табылады. Ұйымдастырушылық құрылым функционалдылықтан жобалыққа дейін өзгереді, бұл жерде олардың арасында матрицалық құрылымдардың көпшілігі бар. Ұйымдастыру құрылым типтерінің негізгі сипаттамалары 4-кестеде көрсетілген.

Әрбір қызметкердің нақты басшысы бар классикалық функционалды ұйымдастыру түрі иерархиялық болып табылады, оны 7-суреттен көруге болады.

4-кесте

Ұйымдастыру құрылымдарының жобаға әсері

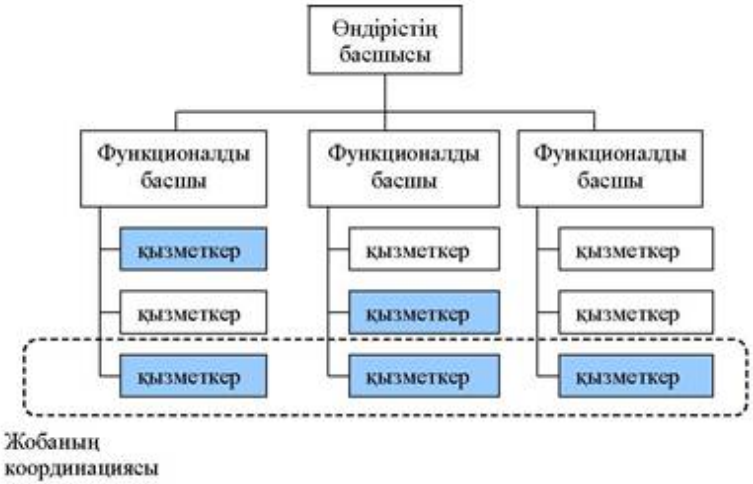
Ұйымдастыру құрылымы / Жоба сипаттамасы	Функционалды	Матрица			Жобалық
		Әлсіз матрица	Балансталған матрица	Күшті матрица	
Жоба жетекшісінің құзыреті	Болар болмас немесе жоқ	Төмен	Әлсізден орташаға	Орташадан жоғарыға	Жоғарыдан абсолюттіге дейін
Ресурстардың қол жетерлігі	Болар болмас немесе жоқ	Төмен	Әлсізден орташаға	Орташадан жоғарыға	Жоғарыдан абсолюттіге дейін
Жоба бюджетін басқаратын тұлға	Функционалды басшы	Функционалды басшы	Екі жетекші	Жоба жетекшісі	Жоба жетекшісі
Жоба жетекшісінің ролі	Жартылай қамтылған	Жартылай қамтылған	Толық қамтылған	Толық қамтылған	Толық қамтылған
Жобаны басқарудың әкімшілік персоналы	Жартылай қамтылған	Жартылай қамтылған	Жартылай қамтылған	Толық қамтылған	Толық қамтылған



7-сурет. Функционалды ұйымдар

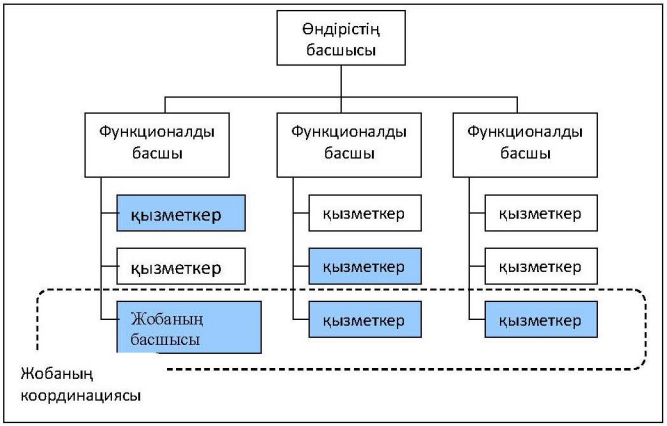
Штатты қызметкерлер жоғарғы деңгейде өндіріс, маркетинг, техникалық мамандық және бухгалтерлік санақ мамандықтар бойынша топталған. Одан әрі мамандықтар функционалды бөлімдерге бөлінеді, мысалы машина жасау және электротехника. Функционалды ұйымдарда әрбір бөлім басқа бөлімдерден тәуелсіз жоба бойынша өзінің жұмысын атқарады.

Матрицалық ұйымдар 8,10-суреттерде келтірілген, олар функционалдық және жобалық сипаттамалардан тұрады. Матрицалық ұйымдарды жоба басшылары және функционалды басшылар әсері мен міндеттер деңгейіне байланысты әлсіз, баланстанған және күшті деп бөлуге болады.

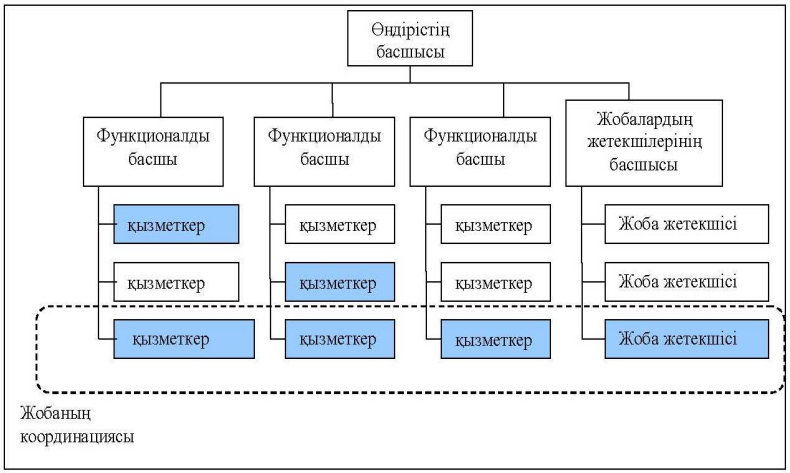


8-сурет. Әлсіз матрицалық ұйым

Әлсіз матрицалық ұйымдастыру функционалды ұйымдардың көптеген сипаттамаларын сақтайды, ал жоба басшысының рөлі координатор немесе диспетчер рөліне ұқсас болады. Жобаның диспетчері қызметкерлердің көмекшісі және коммуникация координаторы ретінде жұмыс жасайды. Диспетчер өз бетімен шешім қабылдай алмайды немесе олардың орындалуын қамтамасыз ете алмайды.



9-сурет. Балансталған матрицалық ұйым

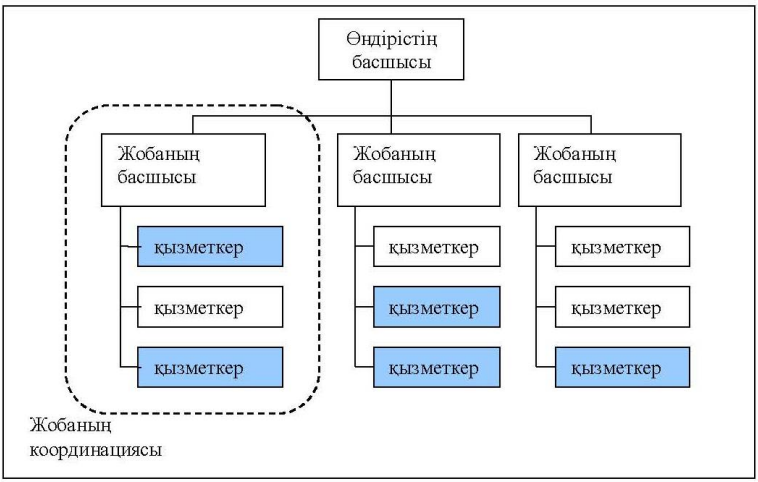


10-сурет. Күшті матрицалық ұйым

Жобалардың координаторлары кейбір шешімдерді қабылдай алады, оларға кейбір құзыреттіліктер жүктеледі және олар жоғарғы деңгейдегі басшыға тәуелді. Балансталған матрицалық ұйымдарда жобаның жетекшісі болса да, оның жобаға толық басшылық жасауға құзыреттілігі мен қаражаттау құқығы болмайды.

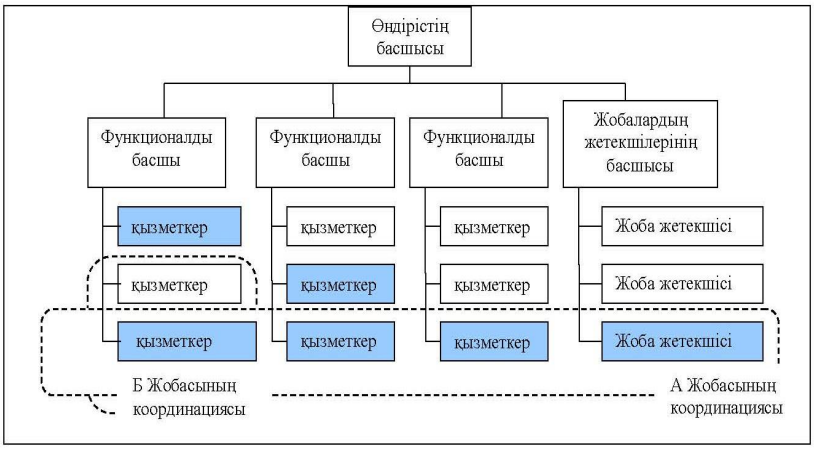
Күшті матрицалық ұйымдар жобалық ұйымдардың көптеген сипаттамаларына сай келеді және оларда толық жүктелген жобалардың жетекшісі, әкімшілік қызметкерлері болады.

Функционалды ұйымдарға қарама-қайшы ұйым – жобалық, оны 11-суреттен көруге болады. Жобалық ұйымдарда команда мүшелері көп жағдайда бір жерде шоғырланады. Ұйымдастыру ресурстарының көпшілігі жобаларды орындауда қолданылады, ал жобаның жетекшілерінің нақты құзырлықтары және тәуелсіздігі бар. Бір жерде орнықталған команда мүшелерінен жетістіктер алу үшін виртуалды қызметтестер әдісі қолданылады. Жобалық ұйымның құрамында ұйымдастырушы қызметкерлер болады, оларды бөлімдер деп атайды, бірақ олар жобаның жетекшісіне есеп береді немесе әртүрлі жобаларды қолдауға қызмет көрсетеді.



11-сурет. Жобалық ұйым

Көптеген ұйымдар осы құрылымдарды әртүрлі деңгейде қолданады (мұндай ұйымдарды комбинирленген деп айтады), олар 12-суретте келтірілген.



12-сурет. Комбинирленген ұйымдар

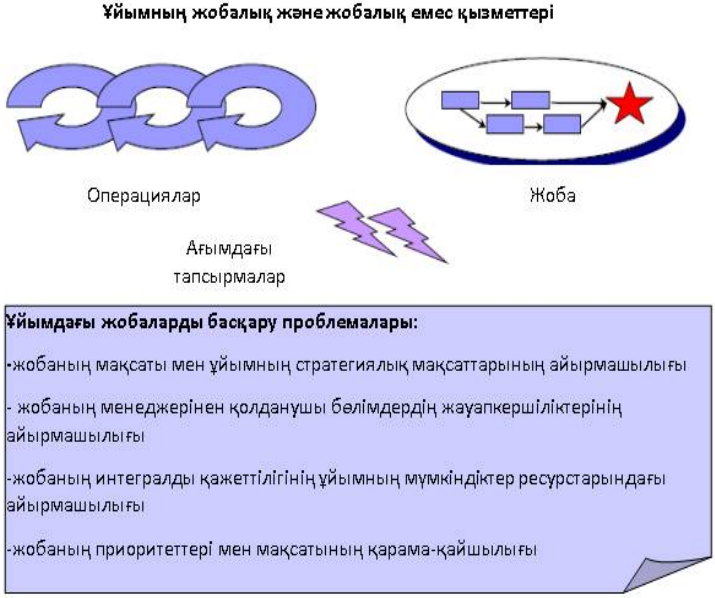
1.6. Жоба және операциялық қызмет.

Жобаның уақытша табиғаты болады, оның басталуы мен аяқталу нақты көрсетіледі. Егер жоба мақсатына қол жеткізсек және олар қызығу танытушы жақтардың талаптарына сай келсе, онда жоба аяқталған болып саналады. Көп жағдайларда жоба мақсатына жету және есептерінің шешілуі мүмкін болмаған жағдайда, немесе жобаның нәтижесі, өнімі мен қызметінің қажеті болмай қалса, онда жоба жабылып жатады.

Ертеректе құрылмаған өнім, қызмет немесе нәтиже алу үшін жоба жүзеге асырылады. Бұл материалды өнімдер, консалтинг қызметі немесе жобаны басқару бола алады. Жоба нәтижесі болып, мысалы, зерттеу жұмыстары бойынша есеп беру болуы мүмкін.

Мысалы, Ford Motor Company автомобильдерді жобалау және жинақтаумен айналысады. Ford автомобилінің әрбір моделін жобалау және өндіру жоба ретінде қарастырылады. Модельдердің сипаттамалары ерекшеленеді және олар әртүрлі талаптары бар тұтынуша арналған. SUV моделі өзінің мақсатты тағайындалуы мен клиентке бағытталғаны бойынша преимиум

класс немесе гибридті модельдерден ерекшеліктері болады. Автомобильдердің осы үш класын жобалау мен нарықтағы сұранысын зерттеу уникалды жоба болып табылады. Бірақ автомобильдерді жинақтап массалық шығарылуы операциялық қызмет болып табылады.



13-сурет. Жобалық және операциялық қызмет айырмашылығы

Операциялық қызмет үздіксіз және қайталанылатын болады. Ол нақты мерзімі көрсетілмеген жұмыстардан тұрады, жұмыстар қайталанып бірдей нәтижелер береді. Операциялық қызметтің есептері ұйымның функционалдануын қамтамасыз ету, ал жобаның есептері мақсатқа жету мен аяқталу. Жоба аяқталғаннан кейін, нәтижесі алда жүзеге асуы үшін операциялық қызметке ауысуы мүмкін.

PMBOK жетекшілігіне сәйкес көп жағдайларда жобаның нәтижелері ағымдағы бизнес-процестермен байланысты болады:

- компанияның сатылымға ұсынатын жаңа өнімі немесе қызметін құру;

- компанияның операциялық қызметінде қолданатын жаңа өнім немесе қызметті жүзеге асыру;
- компанияның корпоративті мәдениетіне, ұйымдастыру құрылымына немесе қызметкерлердің квалификациясына әсер ететін жоба;
- ақпараттық жүйелерді іске қосу немесе модернизациялау.

Бұл тізім жобаның құрылуы мен қолдану аумағына байланысты ұлғаюы мүмкін.

Әрбір *жобаның өмірлік циклы* болады: ол жоба идеясы пайда болғанда басталады да, жобаның мақсатына жеткенде немесе оны жалғастырудың қажетсіздігі жайлы шешім қабылданғанда аяқталады. Осы екі жағдайдың – жобаның басталуы мен аяқталуы арасында толығымен жобаның мазмұнын құрайтын өзара байланысты жұмыстар мен әдістердің жиынтығы орналасады.

Жобаның өмірлік циклы үш негізгі сатыдан құрылады: бастапқы, жобаны жүзеге асыру сатысы және жоба бойынша жұмыстардың аяқталу сатысы. Бірінші сатыда екі кезең бар: жобаның қалыптасу кезеңі мен оны жоспарлау кезеңі.

Жобаның қалыптасу кезеңінде оның басталуы, бейнелеу мәселелері; қажеттілік, қаржылық мүмкіндіктер, тәуекелдер мен басқа факторларды есепке алғандағы баламалы жобалардың ішінен жобаны таңдау мәселелері шешіледі.

Жобаны жоспарлау оның барлық өмірлік цикл бойында жүзеге асырылады. Басында, жобаның алғашқы (шамаланған) жоспары құрылады, ал оны жүзеге асыру жайлы шешім қабылданғанда оны толық талдап жоспарлау жүзеге асырылады, бұл жобаның аяқталуы кезеңіне дейін жалғасады. Жобаны тура жоспарлаудың қажеттілігі, оны жүзеге асыру үрдісінде алғашқы жобалық жұмыстардың орындалуынан мүмкін ауытқулар пайда болумен түсіндіріледі. Сондықтан, құрылатын жоспарларға қажетті түзетулер енгізуге тура келеді.

Жобаны жузеге асыру сатысында жобалық жұмыстардың орындалуы бақыланады. Осы мақсатпен орындалған жұмыстардың көлемі, мерзімі мен құны жайлы деректер жиналады және жоспарланған мәндермен салыстырылады. Егер елеулі ауытқулар пайда болса, оларды жоюға бағытталған басқарушылық шешімдер қабылданады.

Жобаны аяқталу сатысында оны тапсырыс берушіге тапсыру үшін дайындық жүзеге асырылады, жобада әрекет еткен қорлар босатылады, басқа жобаларды орындауға жіберіледі, жобаның орындалуы жайлы қорытынды, есеп беру құрылады, ал барлық жобалық құжаттар архивке тапсырылады. Кейбір жағдайларда, мысалы жобаны қаржыландыру тоқтатылса, оның толық аяқталуы мүмкін болмайды. Сонымен қатар, аяқталмаған шығындар немесе жобаны орындау мерзімінің ұзару жағдайлары болуы мүмкін. Сондықтан, болашақта мұндай жағдайларды болдырмау мақсатымен жоба сәтсіздіктерін толық талдау қажет.

Жобаларды жүзеге асыру сапалы, тиімді болуы үшін, белгісіз уақытқа созылмауы үшін және аса көп ақша-қаражатты талап етпеуі үшін, олардың сапасына қойылатын талаптарды есепке алу арқылы басқарылуы қажет және нақты уақыттық шектеулерге, қорлық шектеулерге және бюджеттік лимиттерге сай келуі керек.

Жобаларды басқарудың осы және басқа да күрделі мәселелерін шешу үшін сәйкес келетін әдістемелік және құралмен қамсыздандыруды қажет етеді. Сондықтан, менеджмент теориясы мен тәжірибесінде жобалық менеджмент деген басты бағыт пайда болды, ол бүгінгі күні барлық өнеркәсіпті дамыған елдерде кеңінен таралған.

«Жобалық менеджмент» (project management) ұғымына жобаны немесе жобаларды басқаруға қабылданған әдісіне, оның масштабы, күрделілігі мен басқа факторларға тәуелді әртүрлі анықтама береді. Бұл терминнің көбінесе қолданылатын синонимдері – «жобаны (жобаларды) басқару», «жоба (жобалар) менеджменті, «жоба-менеджмент». Сонымен қатар, жобалық менеджмент жайлы басқару ғылымы мен тәжірибесінің казіргі бағыты деп те айтуға болады. Одан басқа жобалық менеджмент басқарушылық мәдениетін немесе кәсіби қызметінің ерекше саласы деп қарастыруға болады, бұл түрлі жобаларды – ғылыми, білім, өндірістік, әлеуметтік, мәдени, саяси, әскери және т.б., жасап шығару мен жүзеге асырумен байланысты.

Жобаны басқарудың казіргі технологиясының қалыптасуы мен дамуының тарихы шамамен жарты ғасырға созылған. Өткен ғасырдың 50-жылдарының соңында «Дюпон» (АҚШ) фирмасында сынамалы жол әдісі – СЖӘ (Critical Path Method -

CPM) жасалды, ол ЭЕМ көмегімен осы фирманың зауыттарын модернизациялау бойынша жұмыстардың күрделі кешендерін орындаудың жоспарларын бақылауға мүмкіндік берді. Сол уақытта «Локхид» компаниясының мамандарымен бағдарламаларды талдау мен бағалау әдісі PE@PT (Program Evaluation and Review Technique - PERT) жасалды, оның көмегімен «Поларис» ракеталық жүйесінің жобасы сәтті жүзеге асырылды. Осыдан кейін бұл әдістерді АҚШ пен әлемдік басқа елдердің ірі өнеркәсіптік және құрылыс компаниялары қолдана бастады. Бірақ есептеу машиналарының жоғары құны жобаны басқарудың жаңа және тиімді технологиясының таралуын шектеді.

Бұл жағдай 80-жылдардың ортасында түпкілікті өзгерді, осы кезде дербес компьютерлер пайда болды, олардың арзандылығы мен пайдаланудағы қарапайымдылығы көптеген компаниялар және олардың мамандарына қолайлы болды. Компьютерлік техниканың осындай артықшылығының көмегімен түрлі масштабты және күрделі жобаларды басқару мәселелерін шешу мүмкін болды.

Жобаларды басқарудың қазіргі методологиясы мен құралдары үлкен әмбебаптылығымен ерекшеленеді және түрлі елдерде, салаларда және қызметтің әр түрлерінде сәтті қолданылады.

Жобалық қызмет байырғы Кеңес Одағында да аса дамыған болатын, бірақ ол жоспарлық, әкімшіл-әміршіл жүйе шарттарында жүзеге асырылып, одақтық және республикалық ірі мемлекеттік институттарда шоғырланды. Бұл институттардың басты мәселесі – экономика салаларының жоспарлы және пропорционалды дамуының мемлекеттік саясатын жүзеге асыру болып табылды. Бәсекелестік ортада ол қолданылмады, бұл жобалардың сапасы мен құнына теріс әсерін тигізіп, оларды қалыптастыру мен жүзеге асыру мерзімінің тым ұзаруына алып келді.

1.7. Басқару шешімдерін қабылдау мен іске асыру

Іске асыру – ұйымның ішкі орта элементтерін қолдана отырып қойылған мақсатқа жету үшін менеджердің орындайтын жинақтау функциясы. Жүзеге асыру функциясы өзінің құрамына бір-бірімен тығыз байланысқан бірнеше процестерден тұрады: басқару шешімдерін қабылдау, коммуникациялар, мотивация және басқару.

Шешім қабылдау – кез келген басқарушылық функцияның негізгі бөлігі. *Шешімді* келесі түрде көрсетуге болады: кейбір амалдарды ой елегінен өткізу нәтижесі; бір затты жасаудың ойланған ұсынысы; сөзталастыру нәтижесінде қабылданған шешім; есептің шешімін табу; белгілі бір ойды жүзеге асыру әдісі; альтернативаны таңдау.

Ұйымдастырушылық шешім – ұйымның алдында тұрған мақсаттарға жетуді қамтамасыз етеді. Нақты орнатылған жағдайларда шешім қабылдау ***оперативті басқару*** деп аталады. Өндірістік процесті қалыптастыру кезінде қабылданған шешім (жұмыстан шығып қалуды болдырмау немесе апатты болдырмау) ***диспетчерлеу*** деп аталады.

Бағдарламаланған және бағдарламаланбаған ұйымдастырушылық шешімдер бар.

Бағдарламаланған шешімдер – бұл нақты этаптар мен амалдардың тізбегінен өткізетін жолды таңдау. Бұл жағдайда мүмкін болатын альтернативалар саны әдетте шектелген.

Бағдарламаланбаған шешімдер – бұл белгісіз факторлармен анықталмаған немесе жаңа жағдайларда әсер етулерді таңдау. Тәжірибе жүзінде басқару шешімдерінің аз бөлігі бағдарламаланбаған болуы мүмкін, немесе таза күйде бағдарламаланбаған болуы мүмкін. Жоғарғы деңгейлі тәуекелдері бар нәтижелер және көрсеткіштер бөлігі анықталмаған жағдайда қабылдау керек.

Шешім қабылдау процесі ойлануға негізделген, интуитивті немесе рационалды болуы мүмкін.

Интуитивті шешім – өзінің ой тұжырымы дұрыс деген ішкі сезіммен қабылданған шешім.

Ойлану негізінде қабылданған шешім – білім мен жинақталған тәжірибе негізінде алынған шешім.

Қабылданған ***рационалды ұйымдастырушы шешім*** – амалдар бағдарламасын құру процесі, ол нәтижелік құжат және орындалатын жұмыстар жиынын анықталған орындау кезектілігі ретінде рәсімделеді.

Рационалды шешім қабылдау процесінің этаптары: мәселенің диагнозы мен анализі, шешім қабылдаудың шектеулері мен критерийлерін құру, альтернативалар анализі, шешім қабылдау, шешімді іске асыру, орындау бағасы (кері байланыс). Шешім қабылдаудың процестерін осылай бөлу шартты түрде орындалады, өйткені, этаптардың фактілік саны мәселенің өзімен анықталады.

Мәселені қарастырудың екі әдісі бар.

1. Мәселе – бұл .... жағдай:

а) қойылған мақсатқа қол жетпеген;

б) нормадан айтқулар анықталған;

в) жағдай күрт өзгеріп немесе күтпеген жайттар болған.

2. Мәселе – ұйымның жұмыс жағдайын жақсартудың немесе қауіп-қатерді болдырмаудың потенциалды мүмкіндігі.

Мәселенің диагностикасы келесі кезеңдерден тұрады:

- қиындықтар сипаттамасын немесе бар мүмкіндіктерді анықтау;
- жалпы түрдегі мәселенің формулировкасы;
- сыртқы және ішкі релевантты ақпаратты жинақтау (нақты мәселеге, адамдарға, мақсаттарға, жағдайлар мен уақыт кезеңіне қатысты жүйелендірілген мәліметтер) және туындаған мәселенің себептерін анықтау.

Шектеулер идентификациясы. Ұйымның барлық диагностикаланған шешімдері нақты болмайды, өйткені не ұйымның, немесе басшының қабылданған шешімді жүзеге асыруға қажетті ресурстары болмауы мүмкін. Сонымен қатар, қабылданған шешімді жүзеге асыруға басшының өзгерте алмайтын ішкі жағдайлары – мәселелердің себептері болуы мүмкін (мысалы, заң, халықаралық жағдай және т.с.с.). Сондықтан, ол ақпарат пен шектеулер релевантты және толық болған кезінде шешім қабылдаудың қоршауын және оның орындалу мерзімін анықтауы керек.

Альтернативаларды анықтау. Әдетте оптималды шешім қабылдау көп уақыт алады, қымбат тұрады және көпжұмысты болады. Сондықтан, тәжірибеде жетекшілер мәселені шешудің мүмкін болатын бірнеше варианттарымен шектеледі.

Шешім қабылдау. Шешім қабылдаудың бұл этапында қабылданатын шешімдер вариантарының жетістіктері мен кемшіліктерін салыстыру жүргізіледі. Варианттарды салыстыру үшін әрбір варианттың іске асуының нәтижелерінің мүмкін болатын салыстыруына қатысты критерийлерді құру қажет.

Бұл критерийлердің екі түрі бар: қажетті (қатал шектеулер) және жеткілікті (күтілетін сипаттамалар). Қатал шектеулер (құқықтық, техникалық, экологиялық) қолайлы шешімді анықтауға мүмкіндік береді. Үздік вариантты анықтау күтілетін сипаттамалар (экономикалық көрсеткіштер, әлеуметтік кепілдіктер және т.б.) анализінің негізінде алынады. Ақырғы шешім варианты орындаушылармен, қызығу танытушы жақтармен келісіледі және оны ұйымның жетекшісі бекітеді.

Шешім қабылдау кезінде нәтижені болжауға болатын нақтылық деңгейін немесе тәуекелдерді ескеру қажет. Менеджер шешімнің әрбір вариантының нәтижесін білген жағдайда (орындалу мүмкіндігі 1-ге тең болғанда) шешім ***анықтылық шарттарында*** қабылданды деп саналады. ***Тәуекелдер шарттарында*** қабылданған шешімдерге нәтижелері анықталмаған шешімдер жатады (мүмкіндігі 0-ден 1-ге дейін). Мүмкін болатын нәтижелер мүмкіндігін анықтамағанда шешім анықталмаған шарттарда қабылданады.

Басқару мен шешім қабылдау бойынша жұмыстар менеджерге жүктеледі.

Менеджер – бұл:

- кейбір ұйымдарда әрекет ететін басқару субъектісі;
- арнайы білім алған, арнайы дайындықтан өткен жеке маман иесі;
- ерекше әлеуметтік топқа жататын адам.

Жалпылама анықтама бойынша менеджер – бұл басқару жұмыстарын орындайтын, шешім қабылдай алатын және оларға кәсіби жауаптылығы бар, адамдарды ұйымдастыратын және олардың әрекеттерін координациялайтын адам.

Менеджерлерді келесі топтарға бөледі:

- негізгі, олар ұйымның жағдайы мен дамуына жауапты; оларға 3 деңгейдегі басшыларды жатқызады: төменгі, орта және жоғарғы;
- функционалды, нақты функционалды қызметке жауапты, мысалы, өндіріс, маркетинг, қаржылар және т.б.
- заманауи менеджерлер принципі:

- стратегиялық ойлау мен әрекет ету, яғни үнемі ақырғы нәтижені есте сақтау;
- адамдарға жауапкершілікті өзіне алу мен тәуекелдерден қорықпауға (сәтсіздіктен қорқу адамдарды тежейді) сендіре білу, тәуекелден қорықпайтындарды марапаттау;
- қандай үлкен мақсат қойылғанын және өзіне қандай мақсатпен жұмыс жасайтынын білетін және оларға жетуге даяр адамдары бар ұйымды құру;
- үнемі өзінің білімін жетілдіріп отыру, табыс білім алудың қарсыласы екенін есте сақтау;
- тек мәселенің шешілуіне ғана емес, сонымен қатар олардың туындау себептерін жоюға да көңілді бөлу (мәселе күресуге кеш болатындай үлкен масштаб қабылдамағанша);
- алдын ала болжай білу, өзінің интуициясын дамыту;
- нені күтсеңіз соның іс жүзінде болып жатқанын түсіну;
- күшті негізгіге концентрациялау (80% нәтижені қамтамасыз ететін 20% амалды анықтау);
- төмен деңгейде орындалған жұмысты қабылдамау, өйткені болашақта сізге тек сапасыз жұмыстарды тапсырады;
- бақылаңыз, сонда сіз көп жағдайды түсіне аласыз (Иоджи Берра).

Менеджерге ұйымды жүйелік көзқараспен қарау және ұйымның барлық бөліктеріне арналған басқару шешімдерінің мүмкін болатын салдарын ескеруі керек, өйткені тәжірибеде ешқандай кері салдары болмайтын шешім қабылдау мүмкін емес. Шешім қабылдай отырып менеджер күтілетін нәтижеге қол жеткізу мен мүмкін болатын негативті салдар арасындағы компромиске барады. Шешім қабылдамау, жаман шешімді қабылдауға қарағанда қанағаттандырмайтын жол болып табылады. Алайда уақыт критикалық шарт болмайтын жағдайлар болады, бұл кездерде қолма-қол шешім қабылдамауға болады, мысалы, қосымша мәліметті күткеніміз дұрыс. Ұйымдағы барлық шешімдер бір-бірімен тығыз байланысты, бір шешім шешімдер көпшілігін қабылдау керектігін тудырады.

Шешімдерді іске асыру. Мәселені шешу немесе бар мүмкіндіктен пайда табу үшін қабылданатын шешімдер жүзеге асуы қажет, өйткені, шешімнің нақты құндылығы оны орындаған жағдайда анықталады. Шешімді іске асырудың бастапқы моменті – шешімді жүзеге асырудың және оның іске асуының кестесін құру болып табылады. Шешімдердің жүзеге асу

тиімділігінің деңгейіне әсер ететін қомақты факторының бірі – шешім қабылдау процесіне орындаушылардың қатысуы.

Орындауды бағалау (кері байланыс). Бұл этапта шешімнің барлық нәтижелері мен салдары өлшенеді және бағаланады, фактілік нәтижелер мен жоспарланған нәтижелер салыстырылады.

Жобаларды басқару аумағындағы көп кездесетін келесі қателер:

- жобаға қойылатын талаптар мен барлық жағдайларға анализдің толық болмауы;
- мақсаттарды анықтаудың нақты болмауы;
- бірнеше альтернативті жобалардың объективті бағасының болмауы;
- жоба команда мүшелерінің жауапкершіліктерін нақты анықталмауы;
- команда мүшелерінің кәсіптілігінің төмен дәрежесі;
- мәселелерге көңіл бөлмеу немесе дер кезінде шешім қабылдамау;
- тәуекелдерді толық бағаламалау;
- жүйелік ұйымдастыру орнына импровизациялау;
- новациялар мен білім алуға мойынсынбау.

Бақылау сұрақтар

1) Жоба дегеніміз не?
2) Түрлі жобалардың қандай жалпы белгілері бар?
3) Жобаларды классификациялау жайлы не білесіз?
4) Жобаның өмірлік циклы қандай кезеңдерден тұрады?
5) Жобалық менеджменттің пайда болуы мен дамуы жайлы баяндаңыз.
6) Операциялық қызмет пен жобалық қызметтің айырмашылығы неде?
7) Үштік шектеудің мағынасы неде?
8) Жобаларды басқару аумағында қандай отандық және халықаралық стандарттарды білесіз?
9) Матрицалық және жобалық ұйымдардың айырмашылығы қандай?
10) Қызығушылық танытушы жақтарға мысал келтіріп көріңіз.

2. ЖОБАЛЫҚ ҚЫЗМЕТТЕГІ СТАНДАРТТАУЖӘНЕ СЕРТИФИКАТТАУ

2.1. Жобаны басқару аумағындағы құзыретті органдар

Жобаны басқару стандарты нені және қашан, қандай түрде жасау керектігін және нәтижені кімге беру керектігін анықтайды. Стандарттаудың құралы – жобаны басқару ұғымы, үрдістері мен мәселелерді шешу әдістері болып табылады. Стандарттар көмегімен жоба бойынша жұмыстарды бірыңғайлауға, жоба қатысушыларының «өздік әрекетінен» құтылуға, олардың жұмыстарының үйлесімділігін жақсартуға, негізсіз шешімдерді қабылдаудың тәуекелін төмендетуге болады.

Жобалардың көптүрлілігі мен оларды басқаруға ықпалдың айырмашылығы себебінен, осы уақытқа дейін жобалық менеджмент бойынша халықаралық стандарттардың біртұтас жүйесі құрылмаған. Сонымен қатар, жобалық менеджменттің жеке аспектілерін сапа менеджментінің ISO 9000:2000, 10005, 10006, 10007 және т.б. халықаралық стандарттарында кездестіруге болады.

Сонымен қатар, техникалық және ақпараттық жүйелерді басқару саласында да халықаралық стандарттар баршылық, олар жобалаудағы үрдістерді басқарудың нормалары мен ережелерін айқындайды, мысалы: ISO/IEC 12207, Information Technology – Software Life Cycle Processes (1995); ISO/TEC TR 15271, Information Technology – Guide for ISO/IEC 12207 (1998); ISO/IEC 15288 CD2, Life Cycle Management – System Life Cycle Processes (2000) және т.б.

Өнеркәсіпті дамыған елдерде жобалық менеджменттің ұлттық стандарттары жасалып, колданылуда. Оның ішіндегі ең айрықшасы – жобалық менеджменттің Британдық стандарты. Оған 1981 ж. үш стандарт кірген: «Жүйелік жоспарлау мен жобалық бағалауды пайдалану бойынша нұсқау», «Қорларды талдау мен шығындарды бақылау бойынша нұсқау» және «Есептеу техникасын пайдалану бойынша нұсқау». 1984 ж. төртінші стандарт енгізілді - «Басқару, жоспарлау, бақылау және есеп беру процедураларын пайдалану бойынша нұсқау». Оның негізінде 1987 ж. жобаларды жүйелік жоспарлауда қолданылатын терминдер глоссарийі жасалынып енгізілді. Жобалық

менеджменттің Британдық стандарттарының екінші кезегі 1992 ж. пайда болды, ал 2000 ж. жаңа үш стандарт жасалды, олар: «Жобалық менеджмент бойынша нұсқау», «Жобалық менеджмент сөздігі» және «Бизнеспен байланысты тәуекелдерді басқару бойынша нұсқау».

Кәсіпорын стандартын жасап шығаруда бар ұлттық немесе халықаралық стандарттарды негізгі деп алуға болады. Бұл жағдайда кәсіпорын стандартында ұлттық немесе халықаралық деңгейдегі жобаларды басқарудың стандарттарына талаптар нақтыланады және анықталады.

Жобаларды басқару стандартын жасап шығару мен пайдаланудың өзі, кәсіпорындарда басқару үрдістері нақты жетілу (кемеліне келу) деңгейіне жеткендігіне көз жеткізеді. Бұл деңгейді бағалау үшін және компанияны жобалық басқарудың болашақтағы дамуының бағытын анықтау үшін түрлі әдістер қолданылады. Бұл мәселені шешудің мүмкін бір ықпалы – жетілу (кемеліне келу) үлгілерін пайдалану.

Қарапайым үлгі жетілудің үш деңгейін пайдалануды ұйғарады – жобаны басқарудың концепциясы, әдістемесі мен операциялық стандарты.

Одан күрделі, жобаны басқару үрдістерінің бес деңгейлі жетілу үлгісі $(PM)^2$ – Project Management Process Maturity Model жетілу деңгейлерінің сипаттамалары келесідей.

Жетілудің бірінші деңгейі – бастапқы, компанияда жобаларды басқару процедураларының жоқтығын, жобаларды орындаудың жоспарларын жасамайтын, ал басшылық жобаларды басқарудың басты мәселелерін түсінбейтін жағдайды сипаттайды. Жобалық жұмыстар мазмұны, көлемі мен құны жағынан шамаланып алынған. Осының салдарынан олар әлсіз бақыланады. Мұндай жағдайда жобалардың сәттілігі жобаны басқару үрдістерін ұйымдастыруға қарағанда, үлкен дәрежеде жұмысшылардың жеке күштеріне тәуелді болады.

Жетілудің екінші деңгейі – жобаларды жеке жоспарлаудың деңгейі, ол жобаларды басқарудың бір-бірімен байланыспаған және формальсыз жеке процедураларын қолданумен сипатталады. Мұнда әрбір нақты жобаны жоспарлау мен басқару оның басқарушысының жеке ықпалына тәуелді болады.

Жетілудің үшінші деңгейі – басқару деңгейі, жобаны басқару үрдісінің бөлшектей формалданғанын, дербес, жобалық әдістемелерді және сәйкес аспапты құралдарды іс-жүзінде қолдануға дайындықты, ұйымда жобаларды жоспарлау мен басқарудың жүйесін пайдалануды білдіреді.

Жетілудің төртінші деңгейі – интеграция деңгейі, толық формалданғандықты, құжаттануды, стандарттауды және жобаны басқарудың барлық үрдістерін ресми бекітуді білдіреді. Жобаларды басқару үрдістері айқындалған, сапалы бағаланған, қызметкермен түсінілген және іс-жүзінде енгізілген. Сонымен, негізделген шешімдерді қабылдауға, компаниямен орындалатын көптеген жобаларды басқару мен бақылауға сенімді негіз жасалған.

Жетілудің бесінші деңгейі – жетілдіру деңгейі, компаниядағы жобаларды басқару үрдістері, жобалық бейімделген ұйымдық құрылымдар, ақпараттық технологиялар мен процедуралар көмегімен әрдайым жетілдіріледі. Басқару үрдістерін одан әрі жетілдіру мүмкіндігін анықтау мақсатымен, жобаларды басқару деректерінің мониторингі, оларды талдау мен бағалау, аудит пен сараптау жүргізіледі.

Соңғы уақытта жоғарғы дәрежеде жобаларды басқарудың ұйымдық жетілу үлгісін құру жайлы хабарлар пайда болды, Осындай үлгілердің бірі ~ OPM – The Organizational Project Management Maturity Model, Германияда жасалған.

Жобаларды басқару бойынша мамандар кәсіби ұйымдарға біріккен, олар осы саладағы стандарттарды және талаптарды айқындайды. Осындай ұйымдардың бірі – АҚШ-та құрылған Жобаларды басқару институты (Project Management Institute – PMI). Ол жалпы халықаралық стандартты – Project Management Body of Knowledge (PMBOK) жасаумен және басып-шығарумен шұғылданады.

PMBOK стандартына сәйкес жобалық менеджмент саласындағы маман жоба үрдісінің келесі сатыларын ұйымдастыра білу керек: инициация, жоспарлау, орындау, бақылау мен аяқтау. Сонымен қатар, ол жобаның құралдық аумағын басқару, мерзімдерді, жоба бюджетін басқару, команда құру, жоба катысушылары арасындағы коммуникацияларды

басқару, тәуекелдерді басқару, сыртқы жеткізушілер мен қосалқы мердігерлермен әрекет етуді басқаруды, жоба сапасын басқаруды білуі қажет.

Өнеркәсіпті дамыған елдерде ірі жобаларды басқару жобалық менеджменттің тек сертификацияланған мамандарына жүктеледі.

Жобаларды басқарудың халықаралық ассоциациясы (International Project Management Association – IPMA) – ұлттық, негізінде еуропалық ассоциацияларды біріктіреді және жобаны басқару бойынша мамандарға өз жеке талаптар тізімін - International Competence Baseline (ICB) шығарады. Оның негізінде жобалық менеджерлерге ұлттық талаптар қалыптасады. Олардың хабардарлығы сертификациялық сынақтар арқылы бағаланады.

Жобалық менеджмент институтында (PMI, АҚШ) қабылдаған сертификациялау жүйесіне үміткер хабардарлығының тек бір деңгейі кіреді, Емтиханды сәтті тапсыру жағдайында үміткерге Жобалық Менеджмент Профессионалы (Project Management Professional) атағы беріледі. 2000 ж. бастап Internet арқылы емтихандарды қашықтан тапсыру жолымен, үміткерлер өздері келмей-ақ сертификациялық сынақтан өте алады. Бірақ емтиханға қатысу үшін берілген құжаттар негізіндегі сұрыптаудан өту қажет. Үміткерлерді таңдаудың басты критерийі – оларда жобалық менеджмент бойынша кәсіби іс-әрекеттің жеткілікті тәжірибесі болуы.

Жобалық Менеджменттің Халықаралық Ассоциациясымен (IPMA) берілген сертификат хабардарлықтың 4 деңгейі бойынша бағалауды қарастырады, оларға сәйкестік IPMA-мен уәкіл етілген ассоциациялармен анықталады. Сертификатты алуға үміткерлер сынақтар процедурасына міндетті түрде қатысады. IPMA стандартын негіз ретінде қабылдаған елдерде сертификаттау жүйесі осы түрде жүргізіледі.

AIPM австралиялық сертификаттау жүйесі үміткерлерді хабардарлықтың 7 деңгейі бойынша бағалайды, ал емтихан бірнеше кезеңнен тұрады.

1999 ж. Ресей Федерациясында IPMA сертификаттаудың халықаралық жүйесі шеңберінде жобаларды басқару бойынша мамандарды Сертификациялаудың ұлттық бағдарламасын жүзеге асыру басталды. Осы бағдарламаға сәйкес Хабардарлыққа ұлттық талаптар (ХҰТ) жасалды, ол төрт бөлімнен құралады: басқару объектілері, жобаны басқарудың субъектілері мен аспаптары, жобаларды басқару үрдістері, жобаны басқарудың даму тарихы мен тенденциялары. Сертификациялаудың COBNET CERT сәйкес жүйесі үміткерлердің келесі атақтарды алу үшін хабардарлығын бағалау мен мақұлдауды қарастырады: бағдарламалар немесе жобалардың сертификацияланған директоры (A деңгейі); жобаның сертификацияланған басқарушысы (B деңгейі); халықаралық жобалардың сертификацияланған басқарушысы (B1 деңгейі); жобаны басқару бойынша сертификацияланған профессионалы (C деңгейі); жобаны басқару бойынша сертификацияланған маман (D деңгейі).

Жоба менеджерлері мен жобалық менеджмент мамандарының білімі, тәжірибесі мен шеберлігіне қойылатын талаптар сәйкес «Білімдер жинағында» (Body of Knowledge) айқындалған, олар халықаралық және ұлттық кәсіби ассоциациялармен қабылданған және даму үстінде. Қазіргі уақытта әлемнің 20 елінде ресми ұлттық Body of Knowledge on Project Management (PM BOK) және ұлттық сертификациялау жүйелері бар.

Халықаралық Білім жинағы – International Competence Baseline (ICB) жобалық менеджмент саласындағы біліктілік пен хабардарлықты, сонымен қатар сертификатты алуға үміткерлерді бағалау принциптерін айқындайды. Оның жоба менеджментіндегі тұлғалардың білімі, шеберлігі мен кәсіби деңгейіне қойылатын талаптарын айқындайтын 42 элементі (28 негізгі және 14 қосымша) бар.

IPMA-ға енетін әрбір ұлттық ассоциация хабардарлық бойынша ұлттық талаптардың жасалуы мен бекітілуіне, және олардың елдің ұлттық ерекшеліктері мен мәдениетін есепке алғанда ICB-ға сәйкестігі үшін жауапкершілікте болады.

Жобалық менеджерлердің хабардарлығы бойынша ұлттық талаптар IPMA-ның арнайы Комитетімен бағаланады.

Мысалы IPMA-ға кіретін жобалық менеджерлердің Ресей ұлттық ассоциациясы Жобаларды басқару бойынша хабардарлық ұлттық талаптарды жасап шығарды және бақылайды.

Көптеген компаниялар өз менеджерлерінің сертификат алуына қызығушылық білдіретіндіктен, Ресейде жобалық менеджмент саласында көптеген білім орталықтары құрылып, сәтті қызмет атқаруда.

IPMA мүшелігіне кірмейтін елдер (АҚШ, Австралия, Оңтүстік Корея және т.б.) өздерінің Ұлттық білім жинақтары мен сертификациялау процедураларын жасап шығарды.

Сертификациялық сынақтар жүйесінің кемшіліктері бар екені де мәлім. PMI жүйесі негізінде, ұйымда жобаны басқаруға үрдістік ықпал болған жағдайға сәйкес келеді. Егер де басқару негізіне жүйелік ықпал қойылса, онда AIPM үлгісін пайдалану ыңғайлы. Ал егер «менеджерлік» ықпал күштірек болса, IPMA үлгісін қолданған жөн.

2.2. Жобаларды басқару аумағындағы ұлттық және халықаралық ұйымдар мен стандарттар

Жобаларды басқарумен әртүрлі елдерде бірқатар ұйымдар айналысуда, олардың арасында келесі ұйымдар бар:

- «Жобалық менеджмент институты» (PMI) халықаралық корпорациясы;
- Жобаларды басқарудың халықаралық ассоциациясы (IPMA);
- Австралиялық жобаларды басқару институты (AIPM);
- Жапонияның инжинирингті дамыту ассоциациясы (ENAA);
- Индиялық жобаларды басқару ассоциациясы;
- Югославиялық жобаларды басқару ассоциациясы;
- Ресейлік жобаларды басқару ассоциациясы «СОВНЕТ»;
- Украиналық жобаларды басқару ассоциациясы;
- Азербайжандық жобаларды басқару ассоциациясы;

- Латвиялық жобаларды басқару ассоциациясы;
- Қазақстан Республикасының жобалық менеджерлер одағы (СПМ РК).

Бүгінгі таңда жобаларды басқару стандарттар аумағында үш бағыт бар:

- ұлттық стандарттарды құру;
- құрылған халықаралық стандарттарды қолдану;
- халықаралық стандарт негізінде ұлттық стандарттарды құру.

Әртүрлі елдерде жобаларды басқару аумағындағы халықаралық және ұлттық стандарттардың қолданылуы бойынша мәліметтер 5-кестеде келтірілген.

5-кесте

ЖБ аумағындағы халықаралық және ұлттық стандарттар

Стандарттың аталуы	Қысқаша сипаттамасы	Қолданылу аумағы
PMBOK® (Project Management Body Of Knowledge)	Жобалық менеджмент институтында құрылған жобаларды басқарудың білім жинағы (Project Management Inctitute, PMI ®), АҚШ	АҚШ Ресей Қазақстан Литва Финляндия Норвегия Дания Швеция Қытай ЮАР
ICB IPMA (International Competence Baseline International Project Management Association)	Британдық, швециялық, француз және неміс компетенция стандарт-тарының негізінде құрылған. Әрбір ұлттық ассоциация ICB және жергілікті мәдениет базасында өзінің компетенция бойынша стандарттарын құруға қақылы.	Евроодақ Ұлыбритания Украина Үндістан Қазақстан Азербайжан

5-кестенің жалғасы

PRINCE2 (Projects IN Controlled Environments)	Ұлыбританияның мемлекеттік ИТ-жобаларын жүргізуге арналған, кейіннен ол кең таралып кетті. PRINCE2 1996 жылы жобаларды басқарудың әмбебап әдісі ретінде шықты. Ұлыбританиядан басқа кейбір аумақтар үшін 50-ден астам мемлекеттерде қолданылады.	Ұлыбритания Бельгия Хорватия Польша
BSI BS 6079 (British Standards Institution British Standard 6079)	Жобаларды басқару бойынша процедуралар мен механизмдердің толық жинағын сипаттайды. Қолданушыға нақты жобаға сәйкес келетін элементтерді таңдау ұсынады. Жобаларды жоспарлау мен іске енгізу негіздері. Көптеген қоғамдық секторда, өндіріс аумақтарында кең қолданылады.	Ұлыбритания
P2M (Project and Programm Management for Enterprise Innovation)	Алғаш рет 2001 жылдың қараша айында жарық көрген, оның сертификациясы 2002 жылдың сәуір айынан жүргізіледі. Европалық IPMA P2M сертификациясымен бірлесе сертификациялауды ұсынып отыр. P2M өте күрделі инновациялық идеялардың жүзеге асқанын және өндірістің қызмет аумақтарында олардың интеграциялануын мақсат етеді. P2M әдістемесінің мәні бизнес саласында «күрделіні жүзеге асыру» негізгі идеясына бағытталған.	Жапония Оңтүстік корея
C-PMBOK (Chinese- PMBOK)	PMBOK®Guide Қытайда базалық болып қабылданған, оның негізінде жобаларды басқарудың ұлттық стандарты C-PMBOK құрылған. Бірінші нұсқасы 2001 ж.	Қытай

5-кестенің жалғасы

DIN 69901 (Deusches Institut fur Normung 69901)	Жобалық менеджмент негізін құрайды. DIN IPMA-мен бірлесіп жұмыс жасайды. Алғаш рет 1987 жылы шыққан.	Германия
V-Modell	1992 жылы неміс федералдық әкімшілігіне арналған бағдарламалық қамтуды құруды реттестіру үшін құрылған. V-Modell (VEE) жаңа өнімдерді құруға бағытталған жобалар аумағындағы стандарттар жиынтығы. Бірінші кезеңде немістік федералды әкімшілік және қорғаныс жобаларына негізгі стандарт болып табылады	Германия
Hermes method	Жобаларды басқаруға арналған Швейцариялық әмбебап әдіс. Оны ақпараттық технологиялар аумағында жобаларды басқару үшін халықаралық ұйымдар мен Люксембург қолданады. Қолдануда 1975 жылдан бастап.	Швейцария Люксембург
ISO 10006:2003 (International Standards Organization)	ISO 10006:2003 Сапаны басқару жүйесі – жобалардағы сапаны басқару басшылығы. Стандартизация бойынша Халықаралық ұйым құрған.	Халықаралық
NASA Project Management	1995 жылы космостық жобаларды басқаруға арналып құрылған стандарт (компанияның ішкі қолданылысына арналған)	АҚШ
ANCSPM (Australian National Competence Standards in Project Management)	ЖБ арналған компетенциялар стандарты. Алған рет 1996 жылы басылып шығарылған ANTA (Australian National Training Authority)	Австралия, Жаңа Зеландия Полинезия

5-кестенің жалғасы

OSCEng (Occupational Standards Council for Engenering)	ЖБ басқаруға арналған компетценциялар стандарты. Алғаш басылымы 1997 жыл.	Ұлыбритания
GAPPS (Global Alliance for Project Perfomance Standards) standard	2007 жылы іске енгізілген. Стандарт Азия, Австралия, Европа, Солтүстік Америка, Ресей және ЮАР кәсіби ұйымдарынан шыққан халықаралық мамандармен құрылған.	Халықаралық
ISO 21500	Халықаралық жобаларды басқару басшылығы.	Халықаралық

2.3. PMI халықаралық жобалық менеджмент институты және оның стандарттары.

Халықаралық жобалық менеджмент институты – Project Management Institute (PMI) бүгінгі таңда дүниежүзіндегі жобалық менеджент аумағындағы профессионалдарды біріктіретін жетекші ұйым болып саналады. Дүниежүзінде орналасқан 150 бөлімдерінде 200 000-нан аса мүшесі PMI-да біріккен.

PMI тарихы. Жоба жетекшілігінің институты 1969 жылы бес ерікті қолдаушылармен құрылған. Пенсильвания штатының ұлттық бірлестігі PMI-ға корпорацияның тіркелгендігі жайлы куәлік шығарды, бұл осы ұйымның құрылуының ресми басталуы болды.

1970 жылдары «Жобалардың жетекшілігі» (PMQ) атты квартал сайынғы журналдың бірінші басылымы жарық көрді, кейіннен оның аты «Жобаларды басқару» журналына ауысты. Онжылдықтың соңына PMI мүшелігінде 2000 адам болды.

1980 жылдарда PMI мүшелерінің саны мен бардарламалар және қызметтар саны көбейе түсті. Мамандықтың этика кодексі шығып, алғаш рет жобаның кәсіби жетекшісі (PMP ®) атағы тағайындалды. «Этика мен стандарттау бойынша арнайы мәлімет (PMQ)» атты жобаларды басқарудың PMI бірінші

стандарты жарық көрді. PMI бірінші кітабы шықты және PMI айсайынғы журналы құрылды.

1990 жылға қарай PMI құрамында 8500 мүше болды, ал 1993 жылы мүшелер саны 20% арта түсті. 1990 жылдары АҚШ жобаларды басқару бойынша семинарлар, оқыту бағдарламалары құрылды, сонымен қатар, PMI дүниежүзілік тор бойынша өзінің өкілділігін ашты және жобаны басқару стандарты басылды. Бүгін PMI айсайынғы ақпараттық бюллетені шығады, кәсіби даму бағдарламасы (PDP) құрылды, ол сертификацияланған PMP мамандарына қолдау көрсетеді.

PMI мүшелері өнеркәсіптің әртүрлі салаларында жобаларды басқарумен айналысады, ол: космос, автомобиль жасау, құрылыс, қаржыландырудың қызмет көрсету аумағында, ақпараттық технология, фармацевтика, медицина, коммуникациялар, білім беру және т.б.

PMI жобаларды басқару аумағында кәсіби жетекші ассоциация болып отыр. 14-суреттен PMI стандарттары келтірілген.



14-сурет. PMI стандарттары

PMI коммерциялық емес ұйым, оның мақсаты әртүрлі елдерде жобалық менеджментті дамыту, хабарландыру мен

өрлету. PMI жобалық менеджмент стандарттарын құрады, мамандардың квалификациясын арттырумен айналысады. Барлық елдердегі PMI бөлімшелерінің негізгі қызметі жобалық менеджмент саласындағы мамандарды сертификаттау. Жобаларды басқару аумағындағы мамандар ірі халықаралық корпорациялардың кеңесшілері болып табылады. Ешбір ірі компания жобалық менеджерсіз жұмыс жасамайды.

PMI стандарттары. PMI жобалық менеджментке стандарттарды құруға жалпылама жетекшілік етеді. Корпорация Жобаларды басқару бойынша «Жобаларды басқару білім жиынтығына басшылық» (Project Management Body of Knowledge, PM BOK) стандартын құрды және үнемі жаңартып отырады.

Құрылымды PM BOK басшылығы үш бөлімнен тұрады:

1-бөлім: Жобаларды басқару құрылымы, ол ЖБ бойынша негізгі мағлұматтардан тұрады.

2-бөлім: Жобаларды басқару бойынша стандарт, оның құрамында жобаларды басқаруда қолданылатын ЖБ процестері сипатталады.

3-бөлім: Жобаларды басқарудың білімдер аумағы, онда жобаларды басқарудың 42 процесінің 9 білім аумағындағы үлестірілуі қарастырылады.

Жобаларды басқару институты бұл құжатты кәсіби даму бойынша бағдарламада негізгі деп есептеледі, бірақ басқа да анықтамалық материал ретінде келесі құжаттар қолданылады:

- жобаларды басқару бойынша профессионалдарды сертификаттау (PMP®);
- жобаларды басқару аумағындағы білім беру мен оқытуда тіркелген провайдерден PMI оқытулары қолданылады (PMI Registered Education Providers, R.E.P);
- жобаларды басқару бойынша оқыту бағдарламаларының аккредитациясы.

Стандарт Американдық ұлттық стандарттар институтымен қабылданған (ANSI) және қазіргі кезде дүниежүзінде жалпылама қолданған.

PMI әлемдегі жобаларды басқару бойынша Project Management Professional (PMP) сертификаттау бағдарламасы бар бірінші ұйым болып саналады, ол ISO 9001 мақұлданған.

Жоғарғы кластағы профессионалға жататынын айғақтайтын PMP статусы дүниежүзінде жобалық менеджменттің дамуын қамтамасыз етеді.

PMI негізгі мақсаты – жобалық менеджмент аумағындағы білімді кеңейту. Жобалық менеджмент саласындағы ізденулерге конференцияларды өткізу, гранттарды бөлу, ғылыми еңбектерді басып шығару, зерттеу мәліметтер қорын құру және т.б. қолдау көрсетіледі.

2.4. Қазақстанда жобалық менеджменттің жағдайы мен даму болашағы.

Қазақстан экономикасының одан әрі сәтті дамуы қазіргі басқарушылық әдістемелерді, технологиялар мен құралдарды, оның ішінде жобалық менеджментті игеру мен қолданусыз мүмкін емес.

Соңғы жылдары Қазақстанда кәсіпорындардың негізгі қорларын жаңартуға, коммуналдық сала нысаналарын жаңартуға, өнеркәсіптік және үй құрылыстарының көлемін ұлғайтуға қажеттілік едәуір күшейді. Бұл мәселелерді шешу елеулі инвестицияларды, жобалық жұмыстар мен программалар көлемдерін күрт ұлғайтуды талап етеді, сонымен қатар, оларды ұйымдастыру мен орындауда жоғары білікті басшылар мен мамандардың қатысуын қажет етеді. Осыған байланысты елде жобалық менеджменттің қалыптасуы мен дамуына бағытталған нақты қадамдар жасалуда. Бұл жұмысқа Қазақстан Республикасының Өкіметі, негізгі министрліктер мен мекемелер, ҚР жобалық менеджерлер одағы, Халықаралық бизнес университеті, Алматыдағы АҚШ-тың жобалық менеджент институтының Қазақ Бөлімі (PMT Almaty Kazakhstan Chapter), Project Management Center (Алматы қ.), сонымен қатар ААҚ «Қазтелеком», «Казатомпром» және т.б. сияқты ірі кәсіпорындар мен ұйымдар қатысады.

2003 ж. 26-наурыздағы №22-15/181 ҚР Премьер-министрінің тапсырмасына сәйкес жобаларды басқарудың басшылары мен мемлекеттік қызметкерлерін IPMA және PMI стандарттары бойында оқытудың инвестициялық

программалары жасалды. Жобаларды басқару бойынша үш халықаралық симпозиум өтті. Шетелдік тренерлерді шақыру аркылы ірі шетел және отандық компаниялардың өкілдері үшін жобалық-бағдарламалық менеджмент бойынша кәсіби тренингтер әрдайым жүргізіле бастады.

Project Management Center, ҚР Жобалық менеджерлер одағы және PMI Almaty Kazakhstan Chapter сияқты ұйымдар ашық және жабық (корпоративті) тренингтер, мастер-кластар мен презентациялар жүргізуде жеткілікті өтініш жинады, оларға 500-ден астам билік пен басқарудың орталық және жергілікті органдарының, ұлттық және салалық компаниялардың, ҚР шағын және орта бизнес кәсіпорындарының мамандары қатысты.

2002 жылдың қазанында Алматы каласында «Жобаларды басқару: Қазақстан – 2002» I Халықаралық симпозиумы өтті. Симпозиум тақырыбы: «Инвестициялар. Қазақстан Республикасы экономикасының негізгі салаларында жобаларды басқару мен қаржылық лизинг». Симпозиум жұмысында Қазақстан, Ресей, АҚШ, Ұлыбритания, Германия, Израиль, Чехия, Италиядан 130 басшылар, ғалымдар, сарапшылар мен мамандар қатысты. Симпозиум катысушыларының пікірі бойынша қазақстандық мамандар жобаларды басқару бойынша кәсіби білім алуға және нақты бизнес-үрдістерге енгізуге дайын. Қазақстандық экономика үшін мұндай шаралардың аса мәнді екенін есепке ала отырып, оларды әрдайым жүргізу жайлы шешім қабылданды.

2003 жылдың қазан айында өткен «Жобаларды басқару. Қазақстан – 2003» II Халықаралық симпозиумының қорытынды құжатында Қазақстан Республикасында халықаралық стандарттарға сәйкес жобаларды басқару саласында ұлттық инфрақұрылымның әдістемелік, ұйымдық, программалық-техникалық және ақпараттың негіздерін тез арада жасап шығарудың мәнділігі белгіленді. Симпозиум қатысушылары бизнес-қоғамдарда, ғылым және білім саласында, Қазақстан Республикасында Жобаларды басқарудың дамуының мемлекеттік ұлттық бағдарламасын жасап шығаруды инициялады.

2004 жылдың қазан айындағы өткен «Жобаларды басқару, Қазақстан - 2004» III халықаралық симпозиумының тақырыбы жобаларды және бағдарламаларды басқару саласында ұлттық инфрақұрылымды қалыптастыруға; басқару саласына Project & Program Management, PMI (Project Management Institute, АҚШ), IPMA (International Project Management Association – Еуропа, Қытай), PR INCE (Ұлыбритания), P2M (Жапония) және AIPM (Австралия) қазіргі кәсіби білім мен әдістемесін белсенді енгізуге бағытталған. Симпозиумға Қазақстан, Ресей, АҚШ, Канада, Кувейт, Литва, Румыния, Австрия, Қырғызстан, Сингапур өкілдері қатысты. Олар «Қазақстан Республикасында халықаралық стандарттар бойынша жобалар мен бағдарламаларды басқарудың дамуы» атты Ұлттық Инвестициялық бағдарламаны аяқтау және жүзеге асыру, «Қазақстан Республикасында жобалар мен программаларды халықаралық стандарттар бойынша басқарудың жетілу деңгейін бағалау» жобасын жүзеге асыру ұсынысын қолдады, сонымен қатар, Қазақстанның экономикасы, ғылымы мен біліміне жобалық-бағдарламалық менеджменттің қазіргі әдістемесін енгізуге бағытталған жаңа жобалар ұсынылды. «Жобалық менеджердің хабардарлығына ұлттық талаптар» қазақстандық стандартын жасап шығару бойынша жұмыс тобын қалыптастыру ұсынылды.

Симпозиумда келтірілген «Қазақстан Республикасында жобалар мен программаларды халықаралық стандарттар бойынша басқарудың жетілу деңгейін бағалау» жобасы келесі мақсаттарға бағытталған:

- қазақстандық мамандарды жобаларды басқару бойынша, халықаралық стандарттардың талаптарына сәйкес оқыту және сертификаттаудың жүйесін құру;
- Қазақстан экономикасының салаларында жобаларды және бағдарламаларды басқару бойынша кәсіби басқарушыны, аудит пен консалтингті ұйымдастыру;
- Қазақстанның нарыққа білім және басқарушылық жобалы-бағдарламалық консалтинг саласындағы жаңа қазіргі өнімдер мен қызмет көрсетулерді құру және енгізу.

Бұл жобаны жүзеге асырудың негізгі нәтижесі – Қазақстан Республикасында жобаларды және бағдарламаларды халықаралық стандарттар бойынша басқарудың жетілу деңгейін сапалы салыстырмалы бағалау (benchmarking).

Халықаралық бизнес университетіндегі Жоба-Менеджмент Орталығында және PMI-дің Қазақстандық бөлімінде жасалған «Қазақстан Республикасында халықаралық стандарттар бойынша жобаларды және бағдарламаларды басқарудың дамуы» атты 2004-2006 жж. Ұлттық Инвестициялық Программасының мақсаттары келесідей:

1. Қазақстан Республикасы кәсіпорындары мен ұйымдарының жоғарғы және орта басқару буындарының 5000 жетекшісін, оның ішінде 1500 адам мемлекеттік қызметкерлерді оқыту;

2. Қазақстан Республикасы кәсіпорындары мен ұйымдарының жоғарғы және орта басқару буындарының 5000 жетекшілерінің, оның ішінде 1500 адам мемлекеттік қызметкерлердің Халықаралық сертификаттаудан өтуі.

Келтірілген бағдарламалық инновациялар құрамы:

1. Қазақстан экономикасының мемлекеттік және меншік секторының кәсіпорындарымен ұйымдарының экономикасына жобалар мен бағдарламаларды әлемдік стандарттар бойынша кәсіби басқарудың әдістемесі, технологиясы мен құралдарын енгізу;

2. жобаны басқару саласында халықаралық стандарттар бойынша сертификацияланған мамандар, оқытушылар мен тренерлерді дайындау;

3. меншік инвесторлар мен өкілетті мемлекеттік органдармен жасалынатын, әрекет ететін және болашақтағы инвестициялық келісім-шарттар бойынша аударымдық бөлігін жобалық менеджментті үйрету саласына бағыттаудың мәселесін шешу;

4. халықаралық стандарттар бойынша жобаларды және бағдарламаларды кәсіби басқару негіздерін үйрету үшін, ұлттық виртуалды INTERNET -Университетін құру жобасын инициялау;

5. әрекет ететін халықаралық және ұлттық стандарттар негізінде жобалар мен бағдарламаларды басқарудың ұлттық стандартын жасап шығару жобасын инициациялау.

Жалпы алғанда соңғы жылдары Қазақстанда жобалық менеджмент саласында жұмыстар белсенді жүргізілетіндігін айтуға болады. Бірақ Қазақстан экономикасының дамуына үлкен үлес қосатын осы бағыттағы әрекеттер қысқа мерзімде және жоғары кәсіби деңгейде шешілуге жеткіліксіз екені де мәлім.

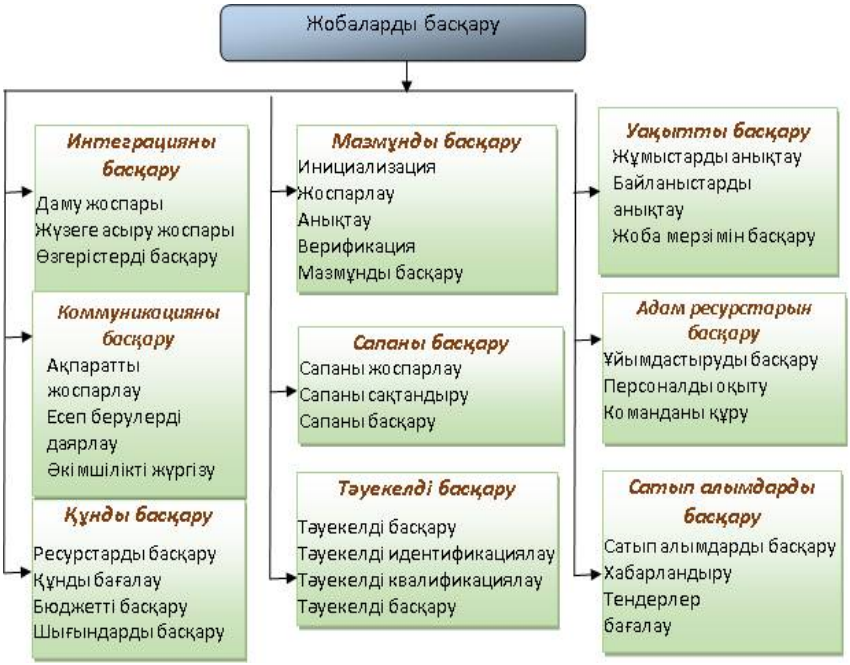
Бақылау сұрақтар

1. Жобаны басқару стандарты дегеніміз не және ол не үшін қажет?
2. Жобаларды басқарудың қандай стандарттарын сіз білесіз?
3. Жобалық менеджмент саласында компанияның жетілу үлгісі жайлы айтып беріңіз.
4. Жобалық менеджменттің қандай кәсіби біліктілік стандарттарын білесіз?
5. Жобалық менеджмент саласында мамандарды сертификациялаудың халықаралық және ұлттық жүйелері жайлы айтып беріңіз.
6. Қазақстанда жобалық менеджменттің қалыптасуы мен дамуы үшін қандай нақты кадамдар жасалынған?
7. Қазақстанда жобаларды басқару бойынша Халықаралық Симпозиумда қандай негізгі шешімдер қабылданған.
8. «Қазақстан Республикасында халықаралық стандарттар бойынша жобаларды және программаларды басқарудың дамуы» атты 2004-2006 жж. Ұлттық Инвестициялық Программасының мақсаттары мен міндеттері жайлы баяндаңыз.

3. ЖОБАНЫ БАСҚАРУДАҒЫ БІЛІМДЕР АУМАҒЫ МЕН ПРОЦЕССТЕР ТОБЫ.

3.1. Жобаларды басқару білімдерінің тоғыз аумағы

Жобаларды басқару үрдісі жалпы ANSI PMI PMBOK Guide стандартына сәйкестендірілген. Осы стандарт бойынша жоба басқарудағы талдау негізгі 9 тарауға бөлінген білім аумағын белгілейді (15-сурет).



15-сурет. Жобаларды басқару білімдерінің тоғыз аумағы

Концептуалды жобалаудың нәтижесінде құжат төмендегі бөлімдерден тұрады:

1 негізгі бөлім

1.1 концептуалды талдау нәтижесі – мәселелер себебі

1.2 күтілетін нәтижелер

1.3 жобаның қысқа мазмұны деңгейінде алдын-ала есептелген жобаның бағасы

1.4 күтілетін түсімнің талдауы

1.5 қарастырылған шектеулер арасындағы альтернативті шешімдер

1 қорытынды бөлім

1.1. қысқаша мазмұны деңгейіндегі мәселе және оның шешілуі

1.2 жобаны ары қарай дамыту мүмкіндігін талдау

1.3 жобаның мақсаты

2 жобаның жалпы жұмыстар құрылымы

3 бас жобаның күнтізбелік құрылымы.

Бұл құжат жобаны бастау және негізгі дамытудың нұсқауы ретінде пайдаланылады. Осы ақпарат болашақ шешім қабылдау кездерінде өзгерістерді басқаруды бағалауға қажетті өлшем бірліктерді анықтауда негіз болып табылады.

Жобаны анықтау – жобаны басқаруда ең қажетті кепілді құжат болып табылады.

Соңғы жылдары жобалық менеджмент саласында жұмыс істейтін мамандар қолданылатын терминологияны үйлестіретін нысаналар, субъектілер, функциялар, үрдістер, кезеңдер, процедуралар мен т.б. құрамын нақты дәл айқындайтын жобаларды басқарудың біртұтас жүйелік үлгісін құра отырып, өз білімдері мен тәжірибесін жүйелендіре бастады. Жобалық менеджменттің осындай үлгісінің болуы сапаға қатысты мәселелерді дәл топтауға және олардың сәтті шешілуіне мүмкіндік береді.

Мысал ретінде жобаны басқарудың жүйелік үлгісін қарастырайық, ол негізгі үш блоктан тұрады: басқару субъектілері, басқару нысаналары мен жобаны басқару үрдісі.

Басқару субъектілері – жобаны жүзеге асыру үрдісінде өзара әрекет ететін жобаның белсенді қатысушылары. Оларға тапсырыс беруші, инвесторлар, мердігерлер, жеткізушілер, орындаушылар жатады. Жобаны басқару командасының мүшелері – жоба менеджері мен оның функционалды менеджерлері.

Басқару нысаналары – бағдарламалар, жобалар, келісім-шарттар, сонымен қатар, басқару объектілерінің жеке өмірлік циклының фазалары (концепция, жасап шығару, жүзеге асыру, аяқталуы).

Жобаны басқару үрдісі – ол жобаны жасап шығару, жүзеге асыру мен аяқталуды, басқарудың келесі деңгейлерін басқару функцияларын орындау жолымен жүзеге асыруға бағытталған әрекеттер жиынтығы:

Стратегиялық (жобаның барлық өмірлік циклын қамтиды);

- *жылдық* (жобаның жыл ішінде орындалатын жұмыстарын қамтиды);

- *кварталдық* (жобаның квартал ішінде орындалатын жұмыстарын қамтиды);

- *оперативті* (жобаның ай, декада, апта, тәулік, ауысым және т.б. бойында орындалатын жұмыстарын қамтиды).

Жобаның жүйелік үлгісіне келесі жобаны басқару функциялары кіреді: жобаның құралдық аумағын басқару, уақыт параметрлері бойынша жобаны басқару, жобаның құнын басқару, жобадағы сапаны басқару, жобадағы тәуекелдерді басқару, жобадағы қызметкерлерді басқару, жобадағы коммуникацияларды басқару, жобадағы келісім-шарттарды басқару, жобадағы өзгерістерді басқару.

Жобаны басқарудың өмірлік циклы келесі кезеңдерден құралады: жобаны инициализациялау, жоба жұмыстарын жоспарлау, жобаның орындалуын ұйымдастыру мен бақылау, жобаның орындалуын талдау мен реттеу, жобаны жабу.

Жобаның жүйелік үлгісін нақты бейнелеу үшін келесі *негіздемелер* енгізіледі: басқару субъектілері (Z); жобаны басқару командасы (L); басқару объектілері – жобалар, программалар (Q); басқару объектілері өмірлік циклдарының фазалары (C); баскару деңгейлері (T); басқару функциялары (S); басқару үрдісінің кезеңдері (F).

Осы негіздемелерді пайдалана отырып нақты жобаны басқарудың жүйелік үлгісін құруға болады. Ол көптеген есептер мен процедуралардың ықшамдалған талы (бұтағы) болып табылады, олар теориялы түрде жобаны басқаруда жүзеге асырыла алады. Сонымен қатар, мұнда жобаның әрбір үрдісі (мәселесі) «төменнен жоғары қарай» принципі бойынша құрылған және өзара бір-бірімен қисында

байланысқан (вертикалды интеграция) жүйелік үлгісінің құрауыштарымен айқындалады. Жобаны басқару үрдісінің жалпы мөлшері оның барлық негіздемелері құрауыштарының көбейтіндісімен анықталады.

Мысал ретінде мәселенің формальданған көрінісін (P) келтірейік - «Жоба менеджері (L) және тапсырыс беруші (Z) үшін жобаны (Q) жасап шығару кезеңінде (C) жылдық жұмыс көлемін (T) қаржыландыруды (S) жоспарлау (F)», ол келесі вектор түрінде келтіріледі: P = (F2, S3,T2, C2, Q1,L2, *Z2)*.

Ұқсас түрде, яғни жобаның жүйелік үлгісінің әрбір деңгейінің элементтерін қиыстыру жолымен, осы деңгейде шешілетін жобаны басқарудың мәселелерін формалды бейнелеу орындалады (көлденең интеграция). Мысалы, (P) есебі жобаны басқару үрдісінің барлық кезеңдерін біріктіреді: инициация (F1), жоспарлау (F2), орындалуды ұйымдастыру мен бақылау (F3), талдау мен реттеу (F4), жабу (F5) және олардың қисынды және ақпараттық өзара байланыстылығын қамтамасыз етеді, ол келесі түрде жазылады: P= (Fl, F2, F3, F4, F5). Тәжірибелік мақсаттар үшін жобаны басқарудың жүйелік үлгісінің элементтерінің көлденең-вертикалды немесе аралас интеграциясы бар мәселелері көбінесе мәнді болып табылады.

Жобаны жүйелік үлгілеудің жоғарыда келтірілген әдістемесі, жобаны басқару жүйесін құру, әрекет ету мен дамуы шарттарында, негізгі қатысушылар мен команда мүшелерімен қолданыла алады.

Дүниежүзілік банк, ЮНИСЕФ, ЮСЭЙД, ТАСИС және т.б. ұйымдарда жобаны басқарудың ресми әдістемесі ретінде жобаны басқарудың білім жинағы қолданылады. Ол жобаның мақсаты мен мазмұнын нақты айқындауды; жобаны сәтті жүзеге асыру мен аяқтаудың нақты айқындалған, сапалы және сандық өлшенетін көрсеткіштерін қабылдауды; басшылар, басқару тобының мүшелері мен жобаның басқа қатысушыларының жауапкершіліктерін нақты айқындауды; жобаның негізгі әлементтерін айқындау мен олардың өзара байланыстылығын анықтауды қарастырады.

Жобаны басқаруға қисынды-құрылымдық ықпалдың негізгі кезеңдері: 1) қызығушылық танытқан жақтарды талдау; 2) мәселені талдау; 3) мақсаттарды талдау; 4) негізгі болжамдар мен тәуекел факторларын қалыптастыру; 5) жобаны жүзеге асырудың прогресс көрсеткіштерін және қойылған максаттарға жету дәрежесін анықтау; 6) жобаның қисынды-құрылымдық сұлбасын құру; 7) жобаны одан әрі жетілдіру; 8) жобаны басқару жүйесін қалыптастыру; 9) жоба мониторингі, есеп беруі мен бағалау.

Жобалардың орындалуын бағалау, оны дайындау аяқталғанда, жобаның өмірлік циклының ортасында және оның аяқталуынан кейін орындалады. Еуроодақ елдерінде келесі критерийлер қолданылады: үнемділік, өнімділік, тиімділік, әрекеттік, экономикалық және қаржылық қабілеттілік, өздігінен әрекет етушілік, ал Дүниежүзілік банкте олар – жүзеге асыру рейтингі, мақсаттар рейтінгі, жобаның жалпы тиімділігі. Осы керсеткіштерді бағалау нәтижесінде әрбір жобаға келесі рейтинг мәні беріледі: қанағаттанарлық, қанағаттанарлық емес, аса қанағаттанаралық емес.

Жобаларды басқарудың халықаралық тәжірибесінде *жұмыстарды декомпозициялаудың құрылымын* калыптастырудың әдістемесі (ЖДҚ, немесе Work Breakdown Structure, WBS) үлкен орын алады, ол жобаны сәтті аяқтау үшін қандай нақты жұмыстардың орындалуы керектігін анықтауға мүмкіндік береді. ЖДҚ жоба жоспарының негізгі элементі болып табылады, өйткені мұндай декомпозициялаусыз жоба жұмыстарының шекаралары мен құрамын, оның құны мен күнтізбелік жоспарын анықтау мүмкін емес.

Жоба жұмыстарын декомпозициялаудың иерархиялық құрылымын құру үшін оны бірнеше кішігірім жобаларға, оның әрқайсысын одан әрі кішігірім жобаларға және сол сияқты жоба жұмыстарын бөлшектеудің қажетті деңгейіне жеткенге дейін бөлу қажет. Бұл – басқарудың ең төмен деңгейі, ол тікелей жоба менеджерінің бақылауында болуы керек. Қажет болған жағдайда жоба командасының басқа мүшелері өз

жұмыстарын ұсақ құрауыштарға бөле алады. Әрбір кішігірім жобаға оның орындалуына жауап беретін менеджер тағайындалуы қажет.

Жүйелердің жалпы теориясы позициясынан кез-келген жобаны кіріс элементтерін (қорлар, ақша-қаражаттары) шығыс элементтеріне (жоба нәтижелері) айналдыру үрдісін жүзеге асыратын жүйе деп қарастыруға болады. Осыған ұқсас жобаның әрбір жұмысын кіріс элементтерін шығыс элементтеріне айналдыруға арналған жүйе ретінде қарастыруға болады. Жобаның нақты жұмысының орындалуына жауап беретін әрбір адам тек өз жұмысына ғана емес, оның орындалуына тәуелді жұмыстарға көңіл аударуы қажет. Мұндай талдау бұл жобаға қатысы жоқ, қалып қойған, бір-бірін қайталайтын немесе қажетсіз жұмыстарды анықтауға мүмкіндік береді.

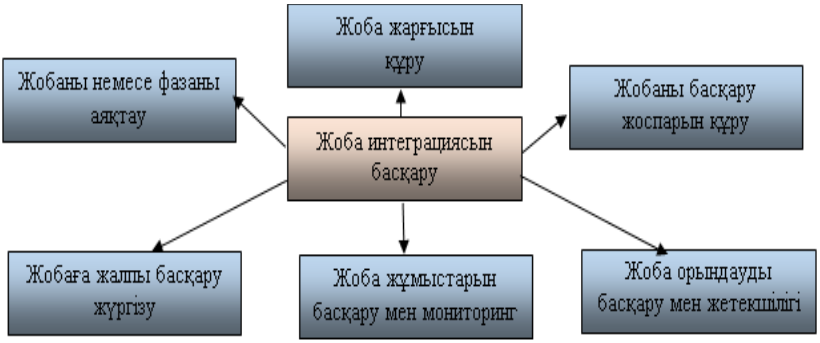
3.2. Жоба интеграциясын басқару

Жобаның интеграциясын басқару білім аумағының құрамына жобаларды басқару процестер топтарының аясында жобаларды басқарудың табу, анықтау, біріктіру, унификациялау мен координациялауға қажетті әртүрлі процестері мен операциялары кіреді.

Интеграциялаудың мақсаты – жобаның мақсатына жетуге қажетті ұйым қабылдаған анықталған процедуралар аясында жобаларды басқару процестер топтарындағы процестерді тиімді интегралдау.

Жобаларды басқарудың интегративтік процестеріне келесі элементтер кіреді:

1. жобаның жарғысын құру.
2. жобаны басқару жоспарын құру.
3. жобаны орындауды басқару жетекшілігі.
4. жобалардың жұмыстарын басқару мен мониторинг.
5. өзгерістерді жалпы басқару.
6. жобаны жабу.



16-сурет. Жоба интеграциясын басқарудың
құрылымдық сұлбасы

«Жобаның интеграциясын басқару» алты процестен тұрады, ол процестер жобаларды басқару процестер тобына байланысы 6-кестеде көрсетілген.

6-кесте

Жоба интеграциясын басқару

Процестің аталуы	*Жобаларды басқару процестер тобы*
Жоба жарғысын құру	Инициациялау
Жобаны басқару жоспарын құру	Жоспарлау
Жобаны орындауды басқару мен жетекшілігі	Орындау
Жобалардың жұмыстарын басқару мен мониторинг	Мониторинг және бақылау
Өзгерістерді жалпы басқару	Мониторинг және бақылау
Жобаны жабу	Жабу

«Жобаның интеграциясын басқару» білім аумағы жобаның жоспарының барлық аспектілерінің координациясымен байланысты, ал оның интербелсенділігі өте жоғары. Бұл білім аумағының құрамына жобаның жұмыстарын анықтау және комбинирлеу, сәйкес келетін процестердің унификациясы мен интеграциясы кіреді. Бұл білім аумағында тапсырыс беруші мен қызығушылық танытушы жақтардың талаптарын қанағаттандыру және олардың күтілімдерін басқару орындалады.

Жобаны жоспарлау, жобаны орындау, жоба жұмыстарының мониторингі және өзгерістерді бақылау – бұл процестер жобаның өмірлік цикл барысында бірнеше рет қайталанады. Жоспарлау мен орындау процестерін орындау кезінде жобаны табысты аяқтау үшін жобаның есептері альтернативалармен салыстырылады. Ресурстарды тиімді қолдану мен жоба жұмыстарын тиімді координациялау үнемі таңдалып отырылады. Жоба жұмыстарының мониторингі потенциалды қиындықтарды және олар жобаны жоюға кіріспей тұрғанда шешілуінен тұрады. Өзгерістерді бақылау жобаның жұмыстарына әсерін тигізеді, ал ол өз кезегінде жобаны басқару жоспарына әсер етеді, бұл процестердің тығыз байланысының көрінісі. «Жоба интергацияларын басқару» білім аумағының процестері бір-бірімен ғана емес, сонымен қатар, басқа білім аумақтарындағы процестерімен де өзара қатынаста болады. Сонымен, «Жобаның жарғысын құру» процесінің шығысы «Қызығу танытушы жақтарды идентификациялау» процесінің кірісі болып табылады.

Процестерді интеграциялау үшін «Жобаның интеграциясын басқару» білім аумағы екі құралды қолданады: босаған көлемді басқару (Earned Value Management, EVM) және жобаны басқаруға арналған жобалау ұйымы. EVM – жобаның өмірлік циклы бойында процестерді интеграциялау мен жобаның орындалуын өлшеуге қолданылатын әдістеме.

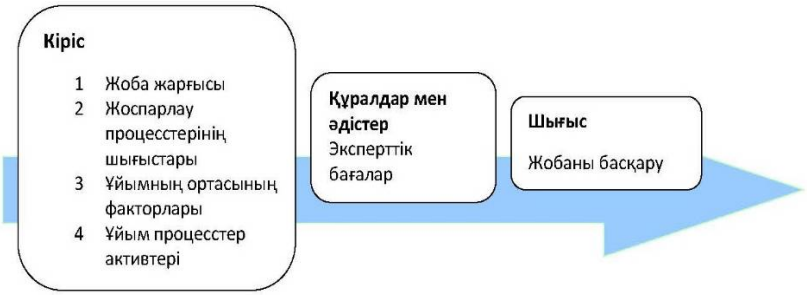
Жобаларды басқару жоспарын құру.

Жобаны басқару жоспарын құру – барлық қосымша жоспарларды дайындауға және анықтауға, координациясы мен интеграциясына қажетті амалдардың құжатталу процессі. Жобаларды басқарудың жоспары жобаның қалай орындалатынын, мониторинг пен бақылау, жобаны жабу қалай жүргізілетінін анықтайды. Жобаны басқару жоспарының құрамы жобаның қолданбалы аумағы мен күрделігі бойынша анықталады. Жобаны басқарудың жоспары жобаны жабуға дейінгі интегралданған процесстер сериясымен құрылады. Бұл процесстің нәтижесі жобаны басқару жоспары болып табылады, ол жаңалықтарды енгізу, бақылау арқылы құрылады және өзгерістерді жалпы басқару кезінде бекітіледі. Жобаны басқару жоспарын құру сұлбасы 17 суретте көрсетілген.

Жобаны басқаруды орындау мен басшылығы

Жобаны басқаруды орындау мен басшылығы – бұл жобаны басқару жоспарында анықталған, жобаның мақсатына жеткізетін жұмыстарды орындау процестері. Оларға кіретін процестер:

- жобаның талаптарын орындауға арналған операцияларды орындау;
- жобаның нәтижесін құру;
- жобаға тағайындалған команда мүшелерін таңдау, даярлау мен басқару;
- материалдар, құрал-жабдықтар, құрылғылар мен ғимараттар кіретін ресуртарды алу, басқару мен қолдану;
- жоспарланған әдістер мен стандарттарды қолдану;
- жобаның командасына қатысты жобаның ішкі және сыртқы коммуникация каналдарын орнату мен басқару;



17-сурет. Жобаны басқарудың жоспарын құру сұлбасы

- болжауды жеңілдету үшін техникалық немесе сапалық орындау және статус, кесте, бағалар сияқты жобаның мәліметтерін анықтау;
- жобаның мазмұнына, жоспарына және ортасына бекітілген өзгерістерді бейімдеу мен өзгерістерге талаптарды шығару;
- тәуекелдерді басқару мен тәуекелдерге әсер ету амалдарын орындау;
- сатушылары мен жеткізушілерді басқару;
- процестерді жақсарту мақсатында бекітілген амалдарды орындау, жинақталған білімдерді топтастыру мен құжаттау.



18-сурет. Жобаны басқаруды орындау мен басшылығы бойынша процестер

Жобаны басқаруды орындау мен басшылығы: кірістер, құралдар, кірістер мен шығыстардың графикалық кескіні 18-суреттен көруге болады.

Жобалардың жұмыстарын басқару мен мониторинг

Жобалардың жұмыстарын басқару мен мониторинг – жобаларды басқару жоспарында анықталған мақсаттарға жету үшін орындалатын процестерді қадағалау, тексеру мен қалыптастыру және орындау амалдары. Мониторинг жүргізу – жобаның орындалу кезеңі бойынша жүргізілетін жобаны басқару аспектісі. Мониторингтің құрамына орындау жайында ақпаратты жинау, өлшеу мен жаю, сонымен қатар, процестің жақсаруына әсерін тигізуге арналған өлшемдер мен тенденциялардың бағасы. Түпкілікті мониторинг жобаны басқару командасына жобаның жалпы жағдайын, қандай аумақтарға ерекше көңіл бөлу керектігін түсінуге мүмкіндік береді.

Жобалардың жұмыстарын басқару мен мониторинг процесі келесі сұрақтарды шешуге арналған:

- жобаны басқару жоспарымен жобаның фактілік орындалуын тексеру;
- түзету немесе ескерту амалдарының керектігін анықтау үшін орындауларды бағалау;
- жаңа тәуекелдерді анықтау мен анализ жасау, жобалық анықталған тәуекелдерін бақылау мен мониторг жасау;
- жобаның өнімі бойынша ақпараттық базаның дер кезінде жаңартылып отыруы, дәл ақпаратпен қамту;

- орындау мен болжау өлшемдерін жүргізу, статустар бойынша есеп-берулерді құруға көмегін тигізетін ақпаратты беру;
- ағымдағы бағалар мен кестелер жайында ақпаратты түзетуге мүмкіндік беретін болжамдарды ұсыну;
- пайда болуы барысында өзгерістерді жүзеге асыруға мониторинг.

Өзгерістерге жалпы басқаруды жүргізу

Өзгерістерге жалпы басқаруды жүргізу-нәтижелердің, ұйымдастыру процесінің активтерін, жобаның құжаттарын және жобаны басқару жоспарының өзгерулерін басқарумен бекіту, өзгерістерге барлық сұрауларды тексеру процестері.

Өзгерістерді жалпы басқару процесі жобаны бастағаннан аяқтағанға дейін жүргізіледі. Жобаны басқару жоспарына, жобаның мазмұнының сипаттамасына және басқа нәтижелерге өзгерістерді тиянақты және үнемі басқару арқылы қолдау көрсетіледі, бұл қаралған базалық жоспарға тек келісілген өзгерістердің енгізілуіне кепілдік береді.

Жобаны немесе фазаны жабу

Жобаны немесе фазаны жабу – жоба немесе фазана формалды аяқталуы мақсатында жобаны басқарудың барлық процестерінің барлық амалдарының жабылу жұмыстары. Жобаны жабу кезінде жоба менеджері алдыңғы фазаларды жабу бойынша ақпаратты қарастыру керек, ол жоба бойынша барлық жұмыстардың аяқталғанына және жоба мақсатына жеткендігіне көз жеткізуге мүмкіндік береді.

3.3. Жобаның мазмұнын басқару

Жобаның мазмұнын басқару білім аумағына жобаның ойдағыдай орындалуына қажетті жұмыстардың кіруін қамтамасыз ететін процестер кіреді.

Жобаны басқару контекстіндегі «мазмұн» деген термин келесі түсініктерге қатысты: өнімнің құрамы, өнім, қызмет немесе нәтижені сипаттайтын қасиеттер мен функциялар; жобаның мазмұны. Көрсетілген қасиеттері мен сипаттамалары бар өнім, қызмет немесе нәтижені алуға қажетті жұмыстар.

«Жобаның мазмұнын басқару» білім аумағы бес процестен тұрады, олар 7-кестеде көрсетілген.

7-кесте

«Жобаның мазмұнын басқару» білім аумағы

Процестің аталуы	*Жобаларды басқару процестер тобы*
Талаптарды жинау	Жоспарлау
Мазмұнды анықтау	Жоспарлау
ЖИҚ құру	Жоспарлау
Мазмұнды қолдау	Мониторинг және бақылау
Мазмұнды бақылау	Мониторинг және бақылау

Мазмұнды басқару келесі бөлімдерден тұрады:

1. Мазмұнды жоспарлау – жобаның мазмұнын басқарудың жоспарын құру, онда жобаның мазмұнын құрастыру, верификация және бақылау процестері құжатталады.

2. Мазмұнды анықтау – жоба бойынша болашақта шешім қабылдаудың негізі болатын жобаның толық сипаттамасын құру.

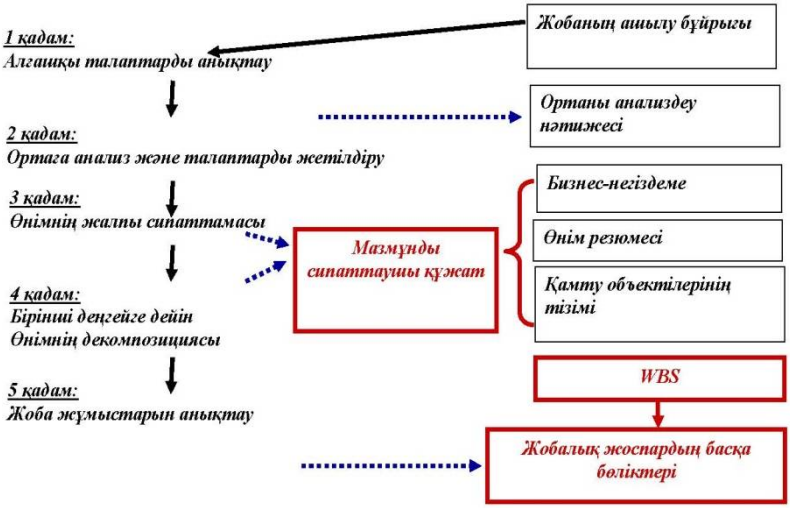
3. ЖИҚ (жұмыстың иерархиялық құрылымын) құру – жобаның қамтуларының ірі нәтижелері мен жобалық жұмыстарды кішігірім, басқарылатын элементтерге бөлшектеу.

4. Мазмұнды қолдау – жобаның қамтуларының аяқталған нәтижелерін қабылдауды формализациялау.

5. Мазмұнды басқару – жобаның мазмұнының өзгерістерін басқару.

Бұл процестер бір-бірімен, сонымен қатар басқа білім аумағындағы процестермен өзара қатынаста жұмыс жасайды. Жобаның мазмұнын құру процестері негізгі 5 қадамнан тұрады, олардың арақатынасын 19-суреттен көруге болады.

Жобаның мазмұнын басқару жобаның мақсатына табысты жету үшін барлық керекті жұмыстарды анықтаумен байланысты. Бұл білім аумағына кіретін процестердің интербелсенділігі өте жоғары. Бұл процестердің орындалу барысында жобаның барлық бөліктері анықталады және бақыланады. Білім аумағының әрбір процесі жобаның өмірлік цикл барысында ең болмаса бір рет орындалады (кейде бірнеше рет).



19-сурет. Жобаның мазмұнын құру

Жобаның мазмұнын басқару өнімнің мазмұнымен де, жобаның құрамымен де байланысты. Жоба өнімінің мазмұны жоба өнімінің, қызметінің немесе нәтижесінің сипаттамаларына байланысты. Ол өнімге қойылатын талаптармен салыстырылады. Әдетте өнімнің құрамын анықтау мен басқару тәртібі оның қолдану аумағын анықтайды. Жобаның мазмұнына жоба жұмыстары мен оларды басқару кіреді. Жобаның мазмұны жобаны басқару жоспарымен, жоба мазмұнының сипаттамасы және ЖИҚ сөздігімен салыстырылады.

«Мазмұнды анықтау», «ЖИҚ құру», «Мазмұнды қолдау», «Мазмұнды бақылау» келесі амалдардан тұрады:

- өнімнің және жобаның талаптары мен нәтижелерін анықтау және бөлшектеу;
- жобаның мазмұнын басқару жоспарын құру;
- ЖИҚ құру;
- өлшеу әдістерін қолданумен нәтижелерді тексеру және мақұлдау;
- осы процестерге қатысы бар өзгерістерді бақылау;
- талаптарды жинау.

3.4. Жоба мерзімін басқару

«Жобаның мерзімін басқару» білім аумағы алты процестерден тұрады, олар 8-кестеде көрсетілген.

8-кесте

«Жобаның мерзімін басқару» білім аумағы

Процестің аталуы	*Жобаларды басқару процестер тобы*
Операцияларды анықтау	Жоспарлау
Операциялар тізбегін анықтау	Жоспарлау
Операция ресурстарын бағалау	Жоспарлау
Операция ұзақтығын бағалау	Жоспарлау
Кесте құру	Жоспарлау
Кестені бақылау	Мониторинг және бақылау

Бұл білім аумағы жоспарлы операциялар ұзақтығын бағалаумен, жоба кестесін құрумен, кестеден ауытқуға мониторинг жасаумен және бақылаумен байланысты.

Жалпы бұл білім аумағы жобаның берілген уақыт мерзімінде орындалуына бағытталған. *Тайм – менеджмент* жобаларды басқарудың негізгі аспектісі, өйткені, ол берілген мерзімде жобаны аяқтау мақсатымен жобаның дер кезінде орындалуы мен оларға мониторинг жүргізуге бағытталған.

Жобаның мерзімін басқару жобаның дер кезінде жабылуын қамтамасыз ететін процестер тобынан тұрады.

Жобаның мерзімін басқару процестерінің құрамында:

1. Операциялар құрамын анықтау – жобадан алынатын әртүрлі нәтижеге қол жеткізу үшін орындалуы тиіс нақты жоспарды анықтау.
2. Операциялардың өзара байланысын анықтау – жоспарлы операциялар арасындағы тәуелділіктерді анықтау мен құжаттау.
3. Операциялар ресурсын анықтау – әрбір жоспарлы операцияларды орындауға қажетті ресурстардың түрлері мен санын анықтау.
4. Операциялардың ұзақтығын анықтау – жеке операцияларды орындауға қажетті жұмыс кезеңдерін санын бағалау.

5. Кестені құру – операциялардың тізбегі, олардың ұзақтығы, ресурстарға талаптары мен мерзімдік шектеулерін ескере отырып жобаның кестесін құру.

6. Кестені басқару – жобаның кестесіндегі өзгерістерді басқару.

3.5. Жобаның бағасын басқару

Бекітілген бюджет аясында жоспарлау кезінде, бюджетті құрайтын жобаны аяқтауды қамтамасыз ететін, шығындарды бақылайтын процестерді біріктіреді.

«Жобаның бағасын басқару» білім аумағы үш процестерден тұрады, олар 9-кестеде көрсетілген.

9-кесте

«Жобаның бағасын басқару» білім аумағы

Процестің аталуы	*Жобаларды басқару процестер тобы*
Бағаны бағалау	Жоспарлау
Бюджетті анықтау	Жоспарлау
Бағаны бақылау	Мониторинг және бақылау

«Жобаның бағасын басқару» білім аумағының аясындағы амалдар ресурстар құнын бағалауға, бюджетті құру.

Бұл білім аумағында келесі процестер бар:

1. Бағаны бағалау – жобаның операцияларын орындауға қажетті ресурстардың болжамалы бағасын анықтау.

2. Шығындар бюджетін құру – жеке операциялар немесе жұмыстар пакеті құнын бағалауларын қосу және құндылықтар бойынша базалық жоспар құру.

3. Бағаны басқару – бағадан жеке ауытқуларды тудыратын факторларға әсер ету және жоба бюджетіндегі өзгерістерді басқару.

Жобаның бағасын басқару кең мағынада «өмірлік цикл бойынша шығындарға санақ жүргізу» деп айтылады. Өмірлік цикл барысында көретін пайдаларды оптималдау әдістерімен бірге шығындарға санақ жүргізу шешім қабылдау процесін оптимизациялауға, сонымен қатар, жобаның бағасын және орындалу уақытын төмендетуге, жобаға қажетті қойылымдар нәтижесінің тиімділігі мен сапасын көтеруге әсер етеді.

Мысалы, сатылымдар бағасын басқару жоспарында келесі мағлұматтар тіркеледі:

- *дәлдік дәрежесі.* Жоспарлық операциялардың құнын бағалау кезінде операциялар құрамы мен жоба мөлшеріне байланысты мәліметтер белгілі дәлдікпен жуықталады (мысалы, $100 немесе $1000 дейін); бұл жуықтаулар арасына ойламаған жағдайлардың шығындары енуі мүмкін;

- *өлшеу бірліктері.* Ресурстардың әрбір типіне өлшеу бірліктері белгіленеді, мысалы, адам-сағаты, адам-күні, адам – аптасы, біруақыттылық төлемдер.

Ұйымдастыру процедуралар байланысы. Жобаның бағасының калькуляциясының ЖИҚ әрбір элементі бақылау санағы (БС) деп аталады. Әрбір бақылау санағына кодтық нөмір немесе санақ нөмірі қойылады, ол орындаушы ұйымның бухгалтерлік жүйесімен байланысты.

Жоба құнын басқару оның бюджетін жоспарлаудан басталады, яғни жобаның құндық бағасын анықтау, бұл дегеніміз жобамен қарастырылған жұмыстарды орындауға қажетті корлардың ыктималды құнын бағалау болып табылады.

Кез келген жоба уақыт бойында жүзеге асырылатындықтан, жобаның құндық бағалары оның толық өмірлік циклы бойынша есептеледі. Жобаның басталуына рұқсат беру үшін оның құнының концептуалдық (жоба алдындағы) бағасын анықтау қажет. Бұл кезеңде жоба құнының шамаланған бағасы пайдаланылады, былайша айтқанда «шама тәртібін» бағалау (order of magnitude estimate), ол жобаның нақты құнынан -25%-дан + 75%-ға дейінгі диапазонда ауытқиды.

Жобаны жүзеге асыру үрдісінде жобаның сметалық құнын дәл бағалаулар (budget estimates) қолданылады, олар -10%-дан +25%-ға дейінгі дәлдікпен анықталады.

Жобаның келісілген негізгі бағасын есептеу кезеңінде (project cost baseline) жобаның қорытынды құндық бағасының мәні нақты құннан 5%-ға дейін аз болмау керек және 10%-ға жоғары болуы қажет.

Жобаның құндық бағасын есептеудің бірнеше жалпылама әдістері бар. Олардан бағалаудың талап етілген дәлдігін қамтамасыз ететін және ақшалай, еңбек шығындарының мүмкіндіктеріне сәйкес келетін әдіс таңдалады.

«Жоғарыдан төмен қарай» бағалау әдісі. Жоба жайлы ақпарат шектеулі болғанда, жобаның бастапқы сатысында шығындарды бағалау үшін қолданылады. Мұндай іріленген сараптық бағалау жалпылама жүргізіледі де, үлкен қаражаттар мен уақыттық шығындарын талап етпейді. Ал жоба бір көрсеткіш бойынша бағаланады. Бұл әдістің кемшілігі – оның төмен дәлдігі.

«Төменнен жоғары қарай» бағалау әдісі. Ол жобаның келісілген базалық бағасын немесе жобаның қорытынды құндық бағасын жасап шығару үшін қолданылады, ол жобаның әрбір деңгейіндегі шығындарды бағалау мен оларды жоғарғы деңгейлерде қосумен есептеуге негізделген. Шығындарды осылайша «жинақтауды» жүзеге асыру үшін жоба жұмыстарын декомпозициялау (ЖЖД немесе WBS) құрылымын қолдануға болады. Бұл әдістің артықшылығы – алынатын нәтижелердің жоғарғы дәлдігі, кемшілігі – оны қолданудағы уақыт пен қаражаттың үлкен шығындары.

«Аналог бойынша» бағалау әдісі. Бұл «жоғарыдан төменге қарай» бағалау әдісінің бір түрі болып табылады. Бағаланатын жобаның құнын анықтау үшін алдында орындалған ұқсас жобалардың құны жайлы іс-жүзіндегі деректер қолданылады. Аналог-жоба мен бағаланатын жобаның ұқсастығы көп болса, бағалау нәтижесі дәл болады, керісінше жағдайда бағалау жүргізілмейді.

Параметрлік бағалау әдістері. Мәні бойынша «аналог» бағалау әдісіне жақын және «жоғарыдан төмен қарай» әдісінің бір түрі болып табылады. Басында жоба құнының пропорционалды өзгеруіне алып келетін жобаның параметрі немесе параметрлері айқындалады. Осыдан кейін сәйкес параметрлік үлгі құралады, оның көмегімен жоба құнының бағасы есептеледі.

Жоба құнын басқару мәселесі бюджетті жоспарлау кезеңінде ғана шешілмейді, сонымен қатар, тікелей жобаны жүзеге асыру үрдісінде шешіледі. Бұл басқарудың мақсаты – бекітілген бюджет шеңберінде жобаны аяқтау болып табылады. Егер мұны істемесе, жоба міндетті түрде бақыланбай қалады және оны аяқтау үшін көп ақша-қаражаттар жұмсалады. Жоба құнын басқару процедуралары мұндай жағдайлардан құтылуға мүмкіндік береді.

Жоба құнын басқару әдістерінің көп таралған түрі – *игерілген көлем* бойынша есеп беруді қолдануды қарастыратын әдіс болып табылады, онда жоба орындалуының тәртібі бейнеленеді (игерілген көлем әдісі). Бұл есепте айқын көрінеді: жобаның жоспарланған және іс-жүзіндегі шығындары уақыт бойында калай жұмсалады, және де іс-жүзінде орындалған жұмыстардың жоспарлық көлемдері. Осы деректер бойынша шығындар мен мерзімдердің ауытқу шамаларын есептеуге болады.

Игерілген көлем жайлы есепте жобаның үш құндық көрсеткіші қолданылады:

1. *BCWS көрсеткіші* (Budgeted Cost Of Work Scheduled) – қарастырылатын уақыт кезеңіндегі орындауға жоспарланған жұмыстардың жоспарлық (сметалық) құны. Бұл көрсеткіштің қысқаша аталуы Planned Value (PV), бұл «жоспарланатын көлем» деп аударылады. Ол жоба жұмыстарының жоспарлық бюджеттік құндарының өспелі косындысы ретінде есептеледі.

2. *ACW көрсеткіші* (Actual Cost of Work Performed) – орындалған жұмыстардың іс-жүзіндегі құны. Бұл көрсеткіштің басқаша аталуы – Actual Cost (AC), бұл «іс-жүзіндегі шығындар» дегенді білдіреді, оны есептеуде қарастырылатын уақыт кезеңіндегі жұмсалған жобаның іс-жүзіндегі шығындары өспелі түрде қосылады.

3 . *BCWP көрсеткіші* (Budgeted Cost Of Work Performed) – іс-жүзінде орындалған жұмыстардың жоспарлық (сметалық) құны. Басқаша аталуы - Earned Value (EV), бұл «игерілген көлем» деп аударылады. Оны есептеуде қарастырылатын уақыт кезеңінде жобаның іс-жүзінде орындалған жұмыстарының жоспарланған бюджеттік құндары өспелі түрде қосылады.

Егер жоба жоспарланған мерзім мен бюджетке сәйкес қатаң орындалса, онда жоғарыдағы үш көрсеткіш бір-біріне сәйкес келеді.

Жобаны жылдамдату мен оның құнын минималдау мақсатымен жоба жұмыстарын орындауға бөлінген қор мөлшерін реттеудің әдістері қолданылады. Мұнда жобаның кез-келген жұмысының ұзақтылығы оның пессимистік бағалануынан оптимистік бағалануы шегінде мақсатты реттеледі деген ұйғарымнан шығады.

Жобаны орындауды жылдамдату күрделі (критический) жолдың жұмыстарын орындаудың ұзықтылығын жылдамдатумен – (қысумен) байланысты болады. Осы жұмыстардан күрделі жолдың ұзақтылығын максималды қысқартатын жұмыс таңдалады. Оның ұзақтылығын қысқарту уақыттың минималды еркін резервінен аспауы қажет.

Егер бірнеше осындай жұмыс болса, онда жұмыс құны оның орындалуының ұзақтылығын қысқартуға ең аз жауап беретін жұмыс таңдалады.

Бірнеше күрделі жолдар бар болса, күрделі жұмыстарды қысу осы жолдар бойымен бір уақытта орындалады.

Таңдалған жұмыстың ұзақтылығын қысқартқаннан кейін жоба жоспарының жаңа варианты құрылады және есептеледі. Егер осы варианттағы жоба құны жоспардың алдыңғы варианттағы құнынан аз немесе тең болса, онда жаңа вариант негізгі деп алынады да, жоғарыдағы барлық процедура қайталанады. Керісінше жағдайда жоспардың алдыңғы варианты ұтымды деп есептеледі.

Бұл білім аумағы ресурстар құндылығымен тікелей байланысты, бірақ менеджердің бақылауынан басқа шығындар тыс қалмауы керек. Мысалы, менеджер жобалау ұйымына жұмыс істеуге мүмкіндік беруі, яғни қаржыландыруы керек.

Жобаның күнделігіне қарай бұл білім аумағының процестеріне қатысушылардың саны өзгеруі мүмкін. Мысалы, қаржыландыру аумағының маманы ресурстарды бағалауда тәжірибесі болмауы мүмкін, сондықтан жобаның менеджері жоба командасының тәжірибелі мамандарының бірін осы процестің орындалуына қосуы мүмкін.

Осы білім аумағындағы процестердің альтернативасын таңдау мен тиімділігін арттыру үшін екі әдіс қолданылады: жобаның өмірлік циклының құнын бағалау және құндылықтарды анықтау. Өмірлік циклдың құнын бағалау әдісі барлық шығындарды ескереді. Құндылықтарды анықтау әдісі жобаның кестесін, сапасын, ресурстарды қолдану мен өмірлік цикл шығындарын оптимизациялауға көмегін тигізеді. Іс жүзінде құндылықтарды анықтау әдісі керексіз шығындарды және жоба шығындарын шектеу арқылы жобаны орындауды оптималдауға бағытталған.

Жоба менеджері жоба процестерін, олардың орындалуын және басқаларды тексере отырып құндылықтарды арттырмайтын және қиындықсыз алып тасталынатын элементтерді анықтайды және қаржыны үнемдеуге олар модификацияланады немесе алып тасталынады.

Бұл әдістер шешім қабылдау процесін жетілдіруге, шығындарды азайтуға, операция ұзақтылығын азайтуға, операция орындалу уақытын азайтуға және шешімдер нәтижесін жақсартуға ықпал етеді. Қызметтің басқа аумақтарында жобаның орындалуын болжау үшін қосымша қаржылық анализ қажет. Осы анализдің мысалы ретінде қайтарылымдар мерзімі, рентабельділіктің анализі мен қаржылық ағындар анализі қарастырылады.

3.6. Жобаның сапасын басқару.

Сапа – талаптарға сәйкестіктің ішкі сипаттамаларының жиынтығының деңгейі (Сапа бойынша Американдық қоғам, 2000 ж.).

Сұрып – бірдей функцияналды тағайындалуы бар, бірақ әртүрлі техникалық сипаттамалары бар өнімге немесе қызметке берілетін категория (сынып).

Жобаның сапасын басқару процестерінің құрамына кіретіндер:

1. Сапаны жоспарлау – сапа стандарттарының қайсысы берілген жобаға қатыстылығын анықтау және оларды қалай қанағаттандыру.

2. Сапаны қамтамасыз ету процесі – жоба айтылған талаптарға сәйкес болуына қажетті ескерілген барлық процестердің орындалуын қамтамасыз ететін сапа бойынша жүйелендірілген операциялардың жоспарлы орындалуы.

3. Сапаны бақылау процесі – қабылданған сапа стандарттарына сәйкестігін анықтау үшін нақты нәтижелерді бақылау және қанағаттанарлықсыз орындаулар тудыратын себептерді жою жолдарын анықтау.

Сапа талаптарының белгілі критерийлері бойынша орындалмауы жобаның мүшелерін негативті салдарларға әкеліп соғады.

Мысалы: Жоба командасының жұмыстан тыс уақытта тапсырыс берушінің талаптарын қанағаттандыру қызметкерлердің шаршап шалдығуы түріндегі негативті салдарға әкеледі, осының арқасында қателер мен бітпеген жұмыстар туындайды.

Жобаның кестесінде көрсетілген мақсаттарға жету сапаны асығыстықпен тексеру арқылы ескерілмей қалған қателер болса теріс нәтижелерге әкеледі.

«Жобаның сапасын басқару» білім аумағының құрамына үш процесс кіреді, олар 10-кестеде келтірілген.

Бұл білім аумағы жобаның қойылған талаптарға сәйкестігін қамтамасыз етеді және жобаның сапасы мен басқару процесіне бағытталған.

10-кесте

Жоба сапасын басқару

Процестің аталуы	*Жобаларды басқару процестер тобы*
Сапаны жоспарлау	Жоспарлау
Сапаны қамтамасыз ету	Орындау
Сапаны бақылау	Мониторинг және бақылау

Бұл білім аумағындағы процестер барысында процестерді орындауды бағалау, жобаның нәтижесіне мониторинг және жоспарлау процесінің барысында қабылданған сапа стандарттарымен салыстыру жүргізіледі, осы процесс өнімнің, нәтиженің немесе қызметтің тапсырыс берушінің жобадан күткен үмітін ақтауы үшін орындалады.

3.7. Жобаның адами ресурстарын басқару

«Жобаның адами ресурстарын басқару» білім аумағында төрт процесс бар, оларды 11-кестеден көруге болады.

11-кесте

Жоба сапасын басқару

Процестің аталуы	*Жобаларды басқару процестер тобы*
Адами ресурстарды басқару жоспарын құру	Жоспарлау
Жоба командасын құру	Орындау
Жоба командасын дамыту	Орындау
Жоба командасын басқару	Орындау

Жобаның адами ресурстарын басқаруға адамдарды басқарудың және өзара қатынастардың барлық аспектілері қатысады: көшбасшылық, ұстаздық, қарама-қайшылықтарды шешу, мамандардың жұмысының өнімділігін бағалау және басқалар. Бұл процестер жобаға тағайындалған ресурстарды тиімді қолдануларын қамтамасыз етуге бағытталған. Жобаға негізгі қатысушылар бұл – қызығушылық танытушы жақтар, команда мүшелері, тапсырыс берушілер. Жобаның менеджеріне коммуникацияның әртүрлі стильдерін, жобаның әрбір қатысушысына лидерлік және команда құраушы тәжірибесін қолдануына тура келеді. Жақсы менеджер нақты жағдайға байланысты коммуникацияның тәжірибесі мен стильдерінің қайсысын қай кезде қолдану керектігін біледі.

Жобалар уақытша және ерекше болатындықтан, жобаның командасы да осы сипаттамаға сәйкес келеді. Жоба операцияларының орындалуы үшін мамандардың

квалификациясының негізінде команда құрылады, көп жағдайларда жоба командаларының мүшелері бір-бірімен таныс болмауы мүмкін.

Жобалардың бірдей командалары болмайтындықтан, жобаның орындалу барысында қызығушылық танытушы жақтар да өзгеріп отырады. Сондықтан, жоба менеджері бұл білім аумағында процестерді басқару үшін әртүрлі әдістерді қолдануы керек.

Жобаның адами ресурстарын басқаруға жобаның командасын ұйымдастыру мен оны басқару процестері кіреді. Жобаның командасы адамдар тобынан тұрады, олардың әрбір мүшесі жобаны орындауда белгілі рөлдерді атқарады және оларға жауапкершіліктер жүктеледі. Жобаның командасының мүшелерінің арасында рөлдер мен міндеттер тағайындалғаннан кейін олар жобаны жоспарлау мен шешім қабылдауға белсенді ат салысуы керек.

Жобаның адами ресурстарын басқару процестерінің құрамы келесі бөлімдерден тұрады:

1. Адами ресурстарды жоспарлау – рөлдерді, жауапкершілікті және есеп берушілерді анықтау және құжаттарды рәсімдеу, сонымен қатар, жобаны қызметкерлермен қамтамасыз етуді басқаратын жоспарды құру.

2. Жобаның командасын құру – жобаны орындауға қажетті адами ресурстарды тарту.

3. Жобаның командасын дамыту – жоба командасының мүшелерінің квалификациясын көтеру және жобаны орындаудың тиімділігін арттыру мақсатында олардың арасындағы байланысты нығайту.

4. Жобаның командасын басқару – жоба командасы мүшелері жұмыстарының тиімділігін бақылау, кері байланысты қамту, жобаны орындаудың тиімділігін арттыруға бағытталған өзгерістерді координациялау мен мәселені шешу.

3.8. Жобаның коммуникациясын басқару

«Жоба коммуникациясын басқару» білім аумағы жалпы коммуникативті тәжірибеге қатысты, бірақ олар тек мәліметтермен алмасуға бағытталмаған.

Жобаның коммуникациясын басқару жобаның ақпаратын дер уақытында құру, жинақтау, үлестіру, алу мен қолдануға қажетті процестерден тұратын білім аумағы. Жобаның коммуникациясын басқару – коммуникацияның ойдағыдай орындалуын талап ететін, адамдар мен ақпараттар арасындағы керекті байланысты ескеретін процестер.

Жобаның коммуникациясын басқару процестері келесі элементтерден тұрады:

1. Коммуникацияларды жоспарлау – жобаның мүшелерінің коммуникация мен ақпаратқа қажеттілігін анықтау.
2. Ақпаратты тарату – жобаға қатысушыларға керекті ақпаратты дер кезінде жеткізу.
3. Орындау бойынша есептер беру – орындалған жұмыстар бойынша ақпаратты жинау және тарату. Бұл ақпараттың құрамына ағымдағы жағдай, прогресті бағалау мен болжау кіреді.

Жобаға қатысушыларды басқару – жобаға қатысушылардың талаптарын орындау мақсатында коммуникацияны басқару мен туындаған мәселелерді шешу.

3.9. Жобаның тәуекелдерін басқару

Жобаның тәуекелдерін басқаруға тәуекелдерді басқару жоспарына қатысты, оларды идентификациялау мен анализдеу, тәуекелдерге әсер ету, мониторинг және тәуекелдерді басқару процестері кіреді.

Тәуекелдерді басқару процестерінің құрамында:

1. Тәуекелдерді басқару жоспары – жоба тәуекелдерін басқару бойынша операцияларды жоспарлау мен орындау, жолдарын таңдау.
2. Тәуекелдерді идентификациялау – жобаға қандай тәуекелдер әсер ететінін анықтау мен олардың сипаттамаларын құжаттау.

3. Тәуекелдердің сапалық анализі – болашақтағы анализі үшін олардың маңыздылық деңгейі бойынша тәуекелдерді орналастыру немесе бағалау жолымен қарастыру және олардың туындауы мен жобаға әсер ету мүмкіндіктерін жинақтау.

4. Тәуекелдердің сандық анализі – жобаның жалпы мақсаттарына идентификацияланған тәуекелдердің потенциалды әсеріне сандық анализ.

5. Тәуекелдерге әсер етулерді жоспарлау – жобаның мақсатына жету үшін жағымды мүмкіндіктерді арттыру мен қауіп-қатерлерді азайтуға себебін тигізетін мүмкін болатын варианттар мен амалдарды құру.

6. Тәуекелдерге мониторинг және оларды басқару – идентификацияланған тәуекелдерді бақылау, қалған тәуекелдерге мониторинг, жаңа тәуекелдерді идентификациялау, тәуекелдерге әсер ету жоспарын орындау және жобаның өмірлік цикл бойында олардың тиімділігін бағалау.

3.10. Жобаның қамтуларын басқару

Жобаның қамтуларын басқаруға орындаушы ұйымнан тыс өндірілетін қажетті өнімдер, қызмет немесе нәтижелерді сатып алу немесе алу процестері кіреді. Контракт шарттарына сәйкес ұйым өнімнің, қызметтің немесе нәтиженің сатушысы немесе сатып алушысы бола алады.

Жобаның қамтуларын басқару процестерінің құрамына контракттарды басқару мен жоба команда мүшесі даярлаған контракттарды әкімшілдеуге қажетті немесе сатып алуға тапсырыстарға қажетті өзгерістерді басқару процестері кіреді.

Жобаның қамтуларын басқару сонымен қатар, жобаны сатып алудың сыртқы ұйымдардың (сатып алушылардың) орындаушы ұйыммен (сатушылардың) арасында бекітілген барлық келісім-шарттарды ұйымдастыруды, жобаның командасының келісім-шарттық міндеттерін рәсімдеуді қарастырады.

Жобаның қамтуларын басқару келесі элементтерден тұрады:

1. Сатып алу мен иеленуді жоспарлау – қашан және қандай шарттарда қажетті сатып алынымдар мен иеленулерді анықтау.

2. Келісім-шарттарды жоспарлау – сатып алынатын өнімдерге, қызметтер мен нәтижелерге қойылатын талаптарды құжат түрінде ұсыну, сонымен қатар, потенциалды сатушыларды анықтау.

3. Сатушылардан ақпаратты сұрау – сатушылардан (қамтуларға байланысты) ұсыныстарды, бағалары жайында ақпарат алу.

4. Сатушыларды таңдау – ұсыныстарды талдау, потенциалды сатушыларды таңдау және әрбір сатушымен келісім-шарттар талаптарын талқылау.

5. Келісім-шарттарға әкімшілік жүргізу (администрирование) – оның құрамында: келісім-шарттарды және сатушы мен сатып алушы арасындағы байланысты басқару; керекті түзету амалдарын анықтау үшін сатушының ағымдағы және өткендегі қызметтерін анализдеу мен құжаттарын жүргізу; керек жағдайларда келісім-шартқа байланысты өзгерістерді басқару; жобаның сыртқы сатып алушыларымен келісім-шарттық қарым-қатынасты басқару.

6. Келісім-шарттарды жабу – әрбір келісім шартты жабу, ашық сұрақтардың бәрін шешу мен жобаға немесе жоба фазасына қатысты әрбір келісім шартты жабу.

Контракт – сатушыға көрсетілген өнімдер, қызметтер немесе нәтижелерді қамтамасыз етуге, ал сатып алушыны сатушыға қаржылық немесе басқа қанағаттандыруларды қамтамасыз етуге міндеттейтін өзара келісім.

Контракт құқықтық қатынастырды бекітеді, олар бойынша келіспеушіліктердің кейде соттық тәртіпте шешілуі мүмкін. Келісімдер қарапайым немесе күрделі болуы мүмкін, оларды қамтулардың қарапайымдылығы немесе күрделігі сипатталуы мүмкін. Контракттардың құрамына талаптар мен шарттар кіреді, оның құрамына басқа да бөлімдер кіруі мүмкін, мысалы, сатушының ұсыныстары немесе маркетинг құжаттары, сонымен қатар, сатып алушы өзінің талаптарын негіздейтін, яғни сатушы орындау немесе құру керек міндеттемелер құжаттары. Жобаны басқару командасының міндеттеріне жобаның нақты қажеттілігіне контракттарды адаптациялау кіреді. Қолдану аумағына байланысты контракттар, келісім шарттар, субкелісімдер немесе сатып алуларға тапсырыстар деп аталуы мүмкін.

Бақылау сұрақтар

1) Жобаны басқаруда қанша білім аумағы бар және қандай?

2) Жобаның жарғысы қалай құрылады?

3) Жобаны басқару жоспарына не кіреді?

4) Жобаны орындауды басқару жетекшілігі не үшін керек?

5) Жобалардың жұмыстарын басқару мен мониторинг процестерінде қандай жұмыстар орындалады?

6) Өзгерістер қалай туындайды және оларды жалпы қалай басқару керек?

7) Жобаны жабу процестері тобындағы құжаттар қандай?

8) Жоба менеджерінің қызметі мен міндеттері қандай?

9) Жобаның құнын қалай басқаруға болады?

10) Жоба орындалу мерзімдерін қалай тексереміз?

4. ЖОБАЛАРДЫ БАСҚАРУДЫҢ ПРОЦЕСТЕР ТОБЫ

Жобаларды басқару жобаларға қойылатын талаптарға сай болу үшін жоба жұмыстарында білімді, тәжірибені, құралдарды және әдістерді қолдану. Бұл білімдер қосымшасы жобаларды басқару процестерін нәтижелі басқаруды талап етеді.

Алдын ала анықталған өнім, қызмет көрсету немесе нәтижені алу үшін орындалатын өзарабайланысқан операциялар мен амалдар жиынын ***процесс*** деп атаймыз. Әрбір процесс өзінің кірісімен, құралдарымен және қолданылатын әдістерімен, сонымен қатар, нәтижелі шығысымен сипатталады. Жобаның басшысы ұйымның процестер активтерін және өндірістің ортасының факторларын ескеруі керек. Олар әрбір процеске қатысты ескерілуі керек. Өндіріс ортасының факторлары жобаларды басқару мүмкіндіктерін шектеуі мүмкін.

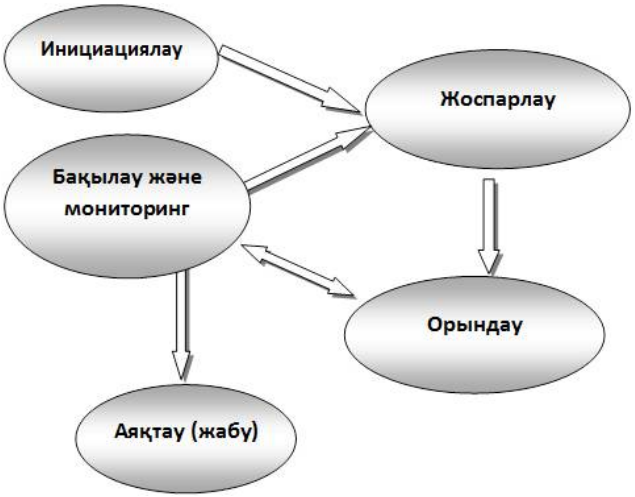
Жоба нәтижелі болуы үшін оның командасы келесі міндеттемелерді орындауы керек:

- жобаның мақсатына жетуге қажетті процестерді таңдауы;
- талаптарға қанағаттандыратын белгілі әдістерді қолдануы;
- қызығушылық танытушы жақтармен коммуникацияны құруы мен қолдауы;
- қызығушылық танытушы жақтардың талаптарына сәйкестікті қамтамасыз етуі;
- берілген өнімді, қызметті немесе нәтижені алу үшін мазмұн, кесте, бюджет, сапа, ресурстар мен тәуекелдер сияқты шектеулер арасында балансты табуы.

Жобаның процестерін жобаның командасы қызығушылық танытушы жақтармен бірлесе отырып орындауы керек, олар екі негізгі категорияға бөлінеді:

- *Жобаны басқару процестері.* Бұл процестер жобаның өмірлік циклы барысында нәтижелі қолданылуын қамтамасыз етеді. Бұл процестер білім аумақтарында сипатталған мүмкіндіктер мен машықтарды қолданумен байланысты құралдар мен әдістерді қамтиды.

- *Өнімге бағытталған процестер.* Бұл процестер жобаның өнімін анықтайды және құрайды. Өнімге бағытталған жобалар жобаның өмірлік циклымен анықталады және қолданбалы аумақтарына, сонымен қатар, өнімнің өмірлік цикл фазаларына байланысты айрықшаланады.



20-сурет. Жобаларды басқару процестерінің құрылымы

Жобаларды басқару процестері дүниежүзі бойынша және салалардың барлық топтарында қолданылады.

Жобаларды басқару процестері бес категорияға бөлінеді, оларды жобаларды басқару процестер тобы (немесе процестер тобы) деп айтады, олар 20-суретте көрсетілген.

1. *Инициация процесстер тобы*. Жаңа жобаны анықтауға немесе орындалып жатқан жобаның немесе фазаның басталуы авторизациясының жаңа фазасын анықтауға бола орындалатын процестер.

2. *Жоспарлау процестер тобы.* Жобаның мақсатына жетуге қажетті бағытталған амалдарды анықтауға, мақсатты нақтылауға, жұмыстардың құрамын анықтауға қажетті процестер.

3. *Орындау процестер тобы.* Жобаның спецификациясына сәйкес келу мақсатында жобаны басқару жоспарында көрсетілген жұмыстарды орындауда қолданылатын процестер.

4. *Мониторинг және бақылау процестер тобы.* Жобаны орындауды бақылау, анализдеу және реттеу процестері, жоспарға керекті өзгерістерді енгізу аумақтарын анықтау және керекті өзгерістерді инициациялау.

5. *Жобаны жабу процестер тобы*. Жобаны немесе фазаны формалды жабу мақсатында процестердің барлық топтарындағы барлық операцияларды аяқтауға орындалатын процестер.

4.1. Жобаны басқару процестерінің жалпы қарым-қатынастары

Жобаларды басқару процесстері нақты шекаралары бар дискретті процестер ретінде көрсетілген. Бірақ, іс жүзінде олар бір-бірімен паралельді де, тізбектеліп те орындала береді. Жобаларды басқару процесінің қолданылуы итерациялы, және көптеген процестер жоба барысында қайталанылады.

Жобаларды басқару процесінің итерациялық қасиеті – мониторинг және бақылау процестер тобы процестердің басқа топтарымен бірлесе жұмыс жасайды. Олар бір уақытта орындалады, осылайша мониторинг және бақылау процестер тобы басқа төрт процестер тобының аясында орындалады.

Процесс **–** нәтижеге әкелетін іс-әрекеттер жиынтығы.

Жобаның процестерін әдетте адамдар орындайды және олар өзарақатынастағы екі топқа бөлінеді:

1. Жобаны басқару процестері – ұйымдастыру мен жобаның жұмыстарын сипаттау;

2. Өнімді алуға бағытталған процестер – өнімді өндіру мен спецификациясына қатысты.

Бұл процестер жобаның өмірлік циклымен анықталады және қолдану аумағына байланысты болады.

Жобаны басқару процестері бөлек элементтер түрінде көрсетіледі, бірақ тәжірибеде олар қабатасады және бір-бірімен өзара қатынасады. Сонымен қатар, жобаны басқару процестері өзінің нәтижелерімен байланысқан – біреуінің орындалуының нәтижесі екіншісіне кіріс ретінде қолданылады.

Жобаның әртүрлі фазаларындағы процестер тобының қарым-қатынасы болады. Мысалы, бір фазаның жабылуы келесі фазаны инициациялаудың кірісі бола алады (мысал: жобалау фазасының аяқталуы тапсырыс берушінің жобалық құжаттарды бекіткенін талап етеді, ол іске енгізуге қажетті).

Әрбір топтың ішінде жобаларды басқарудың процестері бір-бірімен өздерінің кірістер және шығыстарымен байланысты.

Кірістер – процесс орындалуға сәйкес құжаттар немесе құжатталған көрсеткіштер.

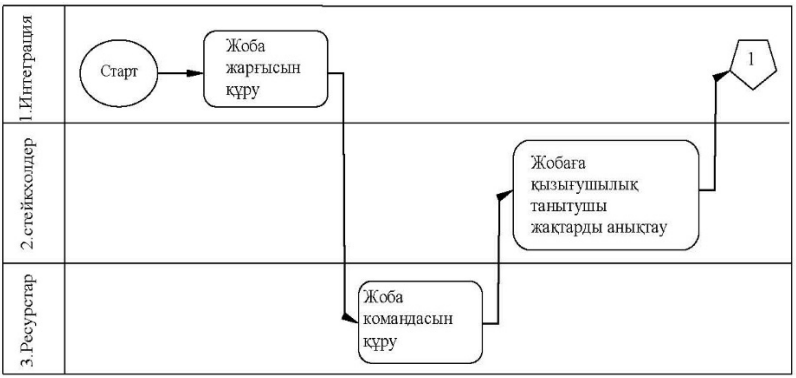
Шығыс – процестің нәтижесі болып табылатын құжаттар немесе құжатталған көрсеткіштер.

Әдістер мен құралдар – кіріс шығысқа түрлендірілетін механизмдер.

Инициациялау процестер тобы жаңа жобаның немесе жобаның фазасының басталуын формалды авторизациялауға арналған процестерден тұрады. Инициациялау процестер тобы көп жағдайларда жоба аумағынан тыс орындалады және ұйымдастырушылық, бағдарламалық және портфельді процестермен байланысты.

4.2. Инициациялау процестер тобы

Инициациялау процестерінің орындалуы кезінде мазмұнның алғашқы сипаттамасы мен ұйыммен бөлінетін ресурстары анықталады. Бұл этапта жобаның менеджері тағайындалады, берілген шектеулер мен мүмкіндіктер құжатталады. Бұл ақпарат жобаның Жарғысына енгізіледі, және ол келісіледі, жоба ресми түрде ашық деп саналады. Жобаның командасы Жобаның Жарғысын құруға қатысқанымен, оны бекіту мен қаражаттау жоба шекарасынан тыс орындалады. Инициациялау процестерін орындау кезінде тоғыз білім аумағының үшеуі іске қосылады, олар: интеграция, қызығушылық танытушы жақтар, адами ресурстарды басқару. Жобаны басқарудың білім аумағы мен инициациялау процестер тобының байланысын 21-суреттен көруге болады.



21-сурет. Білім аумақтары мен инициациялау процестер тобының байланысы

Жобаның инициаторлары келесі мағлұматтарды ескеруі керек:

- нарық талаптары;
- қоғамдық-саяси жағдай;
- іскерлік қажеттілік (мұқтаждық);
- мемлекеттік ұйымдар, тұрғындар, бизнес-құрылым талаптары;
- технологиялық кемелділік;
- заң талаптары;
- әлеуметтік қажеттілік.

Осы этапта жобаның мақсаты нақтылануы, жобаның мазмұны анықталуы, орындалатын жұмыстарға декомпозиция жасалуы (жұмыстың иерархиялық құрылымы құрылуы) керек.

Жобаның мақсатына келесі қасиеттер **сәйкес келуі қажет:**

❖ **Нақты (Specific)** – жобаның орындалуына, команданың немесе компанияның менеджерінің тәртібіне әсер ету үшін.

❖ **Өлшенетін (Measurable)** – нәтижеге жету деңгейін және жобаның бағытын бағалауға мүмкіндік беруге арналып құрастырылған.

❖ **Қол жетерлік (Achievable)** – нақты, түсінікті және орындала алатындай, оған қол жетуге стимулды оятатын.

❖ **Нәтижеге бағытталған (Result – oriented)** – Жобаның нақты өнімімен және оны жүзеге асыру нәтижесімен байланысты.

❖ **Уақытқа тәуелді (Time - specific)** – нәтижеге жетуге жақындығын анықтау үшін уақытпен шектелген.

Жобаның жарғысын құру.

Жобаның жарғысы –

- жобаны іске қосатын құжат;
- ұйымның ағымдағы жұмысымен жобаны байланыстыратын құжат;
- жобаның өзектілігін анықтайтын құжат.
- күтілетін нәтиженің сипаттамасын анықтайтын құжат.

Жобаның жарғысын құру

1. PM BOK нұсқаулығы байынша (Жобаларды басқарудың білімдер жиынтығы) жобаның жарғысы құрылған кезде 22-суретте келтірілген кіріс, шығыс мәліметтері мен қолданылатын құралдар көрсетіледі. Кіріс мәліметтеріне жоба жұмыстарының сипаттамасы, Экономикалық негіздеме, Контракт, Ұйым ортасының факторлары, Ұйым процестер активі кіреді.



22-сурет. Жобаның мазмұнын құру сұлбасы келтірілген

Жарғы жобаға қатысы жоқ тәуелсіз менеджермен жобаның қажеттілігіне сай құрылуы керек. Жарғы менеджерге ұйымның ресурстарын жобаның қажеттілігіне қолдану үкімділігін береді.

Контракт аясында жобаны жүзеге асыруда қол қойылған контракт сатушыға жарғы ретінде қолданылады.

Жобаның жарғысына кіретін негізгі мәліметтер:

- Тапсырыс берушінің талаптарын қанағаттандыратын жоба.
- Жобаның менеджерінің құзырлық деңгейі: (жобаны басқару құқығы кімге беріледі және ол бюджетті, графикті, команданы жинақтауға және т.б. анықтай ала ма?).
- Мақсаттар: (үштік шектеуге қатысты қандай сандық критерийлер жобаның табыстылығын анықтауда қолданылады?).
- **Іскерлік жағдайлар:** (Жоба не үшін орындалады?)
- **Өнімнің/жеткізулердің сипаттамасы:** (жобадан күтілетін және ақырғы нәтиже?)
- **Орындалу мерзімі**
- **Жұмыс көлемі**
- **Шығындар соммасы**
- Бекітілген және қол қойылған: Аға менеджер (басқарудың жоғарғы эшалоны): (Ұйымда команда мүшелері есеп беретін жоғарғы дәрежелі орынды алған адам).

Жобаның мазмұнының алғашқы сипаттамасы келесі мәліметтерден тұрады:

- жобаның және өнімнің мақсаты;
- өнімге немесе қызметке талаптар және олардың сипаттамалары;
- өнімді қабылдау критерийлері;
- жобаның шекарасы;
- жоба қамтуларының талаптары мен нәтижелері;
- жобаның шектеулері;
- жобаның мүмкіндіктері;
- жобаның алғашқы ұйымдастырылуы;
- алғашқы сипатталған тәуекелдер;
- кестенің бақылау жайлары;
- жұмыстардың алғашқы иерархиялық құрылымы;
- көрсеткіштердің өсуімен көрсетілген шығындар кестесі;
- жобаның конфигурациясын басқарудың талаптары;
- бекіту талаптары.

Жобаның жарғысының PM BOK стандарттары бойынша шаблоны 23-суретте келтірілген.

Жоба жарғысы

Жобаның аталуы:
Дайындалған күні
Жобаның түпнұсқалық мәтіні Жобаның не үшін және кімнің қолдануына арналғаны, барлық қызығу танытушы жақтардың жобаға әсері жайлы, жобаның инициациялану себептері көрсетілген ақпарат.
Жоба спонсоры
Жоба менеджері
Мақсаты мен есептері:
Табыс критерийлері:
Жоба миссиясы:
Жобаның бизнес есептері:
Шектеулер Бюджет Мерзім Кесте Сапа
Тәуекелдер

23-сурет. Жоба жарғысының шаблонының кескіні

4.3. Жоспарлау процестер тобы

Жобаны жоспарлау үрдістерінің өте көп түрі бар және олар негізгі және көмекші деп бөлінеді (12,13-кесте).

Тәжірибеде жобаларды басқару процестері бір-бірімен қосарланып және өзара қатынасып орындалады, олардың өзарақатынастары өте күрделі. Тәжірибелі менеджерлер жобаны әртүрлі әдістермен басқаруға болатынын біледі. Жобаның спецификасы мақсаты ретінде анықталады.

12-кесте

Жобаны жоспарлаудың негізгі үрдістері

Үрдістің аталуы	*Үрдіс нәтижесі*
Мақсаттарды жоспарлау	Мәселелерді анықтау (жобалық негіздеу, негізгі кезеңдері мен жоба мақсаттары)
Мақсаттарды декомпозициялау	Әрекеттерді бақылауды қамтамасыз ету үшін жоба мақсаттарын кішігірім бөлімшелерге (кішігірім мақсаттарға) бөлу
Жоба операциясының (жұмысының) құрамын анықтау	Жобаның түрлі кезеңдерін қамтамасыз ететін операциялар тізімі
Операциялардың өзара байланыстылығын анықтау	Жоба операцияларының технологиялық өзара байланыстылығын құжаттамалармен көрсету
Жұмыстардың ұзақтылығы немесе көлемдерін бағалау	Жобаның әрбір операциясын аяқтау үшін қажетті уақыт шамасы немесе жұмыс көлемдерінің шамасы
Жоба қорларын анықтау	Жобаның барлық қорларының жалпы саны мен сипаттамалары
Қорларды тағайындау	Жобаның жеке операцияларын орындауға қажетті қорлардың көлемі
Құндарды бағалау	Жоба операцияларының құрамдық құндары мен оларды әрбір операция, қорлар үшін бағалау
Жұмыстарды орындаудың кестесін құру	Жоба жұмыстарын орындаудың, операция ұзақтылығының тізбектілігі, қойылған шектеулер мен өзара байланыстылықтарды есепке алғанда қорлар мен шығындарға қажеттілікті керек кезінде бөлу
Бюджетті бағалау	Жоба құнын толығымен, кезеңдер, фазалар мен мерзімдер бойынша бағалау

12-кестенің жалғасы

Жобаны орындаудың жоспарын құру	Жобаның барлық үрдістерінің интеграция нәтижелерін сипаттайтын жобаның толық жоспары
Жоба сәттілік критерийлерін анықтау	Жоба сәттілік критерийлерінің тізімі

Бұл мақсатқа жету барысында күрделілікті, тәуекелді, өлшемді, уақыттық кезеңдерде, жоба командасының тәжірибесін, ресурстардың барлығы, тарихи мәліметтердің саны, жобаларды басқаруды ұйымдастырудың кемелділігі, саланың спецификасы және қосымшалар аумағын ескеру керек. Қажетті процестер тобы мен оның құрамына кіретін процестер жоба бойынша жобаларды басқарудың білімдері мен тәсілдерін дұрыс қолданудың нұсқауы болып табылады. Сонымен қатар, жобаларды басқару процестері кейбір процестерде итеративті қолданылады, кейбір процестер қайталанылады және жоба бойынша бірнеше рет қайта қарастырылады. Жобаның мақсатына жету үшін процестер тобының қай процестері қолданылуы, кім және қандай жауапкершілікпен осы процестерді орындауы керектігін жобаның командасы мен менеджері анықтауы керек.

Жүзеге асу циклы бойынша жоспарлардың классификациясы нарықтық өмірлік циклды қамту және өнімді шығару циклы бойынша анықталады.

Осы кезеңдерде жоспарды құру жүйенің бөлек элементтерін оперативті және сапалы басқаруға мүмкіндік береді.

Жоспарларды болашақтағы, ағымдағы, оперативті – күнтізбелік классификациялау күнтізбелік кезеңнен шықпайды, олар келесідей бөлінеді:

1) нарықтық, өмірлік, өнімді, жұмысты немесе қызметті құрудың циклына, этапына немесе циклдар фазасына;

2) ұйымдастыру-өндірістік жүйеге жалпы, өндіріске немесе ұйымдастыру-өндірістік жүйенің бөлігіне, жұмыс орнына.

Перспективалық жоспарлау – нарықтың бір сегментінде жұмыс жасайтын ұйымдастыру – өндірістік жүйені

жоспарлаудың нысаны ретінде өнімді құру циклдарының біреуінің ұзақтығына жақын қолдану кезеңін жоспарлау.

Ағымдағы жоспарлау – өмірлік циклдың бір этапының аумағында немесе өндірістердің біреуінің қызмет аумағында, басқару контурларында немесе ұйымдастыру-өндірістік жүйенің бөлігін жоспарлау. Бөлімнің ағымдағы жоспарларының көпшілігін біріктіретін ұйымдастырушылық-өндірістік жоспарды да ағымдағы жоспарға жатқызады.

Оперативті-күнтізбелік жоспар деп өмірлік цикл этапының фазаларының біреуінің ұзындығынан аспайтын және ұйымдастыру-өндірістік жүйе бөлімінің элементі немесе өнімнің элементі ретінде қарастырылатын қолдану кезеңімен жоспарлауды айтады.

Оперативті-өндірістік жоспар деп келесі есептік мәліметтер кешенін түсінеміз:

1. өнімді даярлау мен шығарудың оперативті-күнтізбелік жоспары (әрбір зат бойынша оның аталуы, саны мен мерзімі);

2. әрбір өндірістік бөлім, цех, барлық өндіріске арналған еңбек ресурстары бойынша есептер (мамандық пен квалификация бойынша қажетті жұмысшылар саны);

3. әрбір өндірістік бөлім, цех, өндірістің барлығына материалды ресурстар бойынша есептер (шикізат, материал және полуфабрикаттарға қажеттіліктердің анықталуы, саны мен мерзімі);

4. өндірістің әрбір бөліміне, цехына, жалпы өндіріске қажетті құрылғылардың типі мен саны бойынша қажеттіліктерді бағалау мен есептеу;

5. өндірістің әрбір учаскесіне, цехына, жалпы өндіріске арналған жоспарлардың техника-экономикалық сипаттамалары.

Әртүрлі профильдегі арнаулы ұйымдардың үлкен класының қатысуымен дамитын күрделі процестер үшін «болжау-жоспар» концепциясына «бағдарлама» деген жаңа буын енгізіледі. Нәтижесінде «болжау-жоспар-бағдарлама» атты күрделі құрылым пайда болады.

Басқару жүйесін зерттеу кезінде қолданылатын әдістердің басқару есептеріне қолдану шарттарына сәйкестігі мен қолданулы мүмкіндігі зерттелуі қажет. Алдыңғы жоспарлы зерттеулерде математикалық әдістердің қолданылуы керекті

статистикалық мәліметтердің, есептеу техникасының, жоғары квалификациялы зерттеушілердің болуы кезінде ғана мүмкін болады. Математикалық жоспарлау кезінде өндірістің үнемі өзгеріп отыратын шарттарын сипаттайтын айнымалы көрсеткіштердің көпшілігін ескеру керек. Жоспарлау кезінде қолданылатын математикалық аппаратты белгілері бойынша классикалық және қолданбалы деп бөлуге болады.

Классикалық математика әдістеріне математикалық анализ және мүмкіндіктер теориясы жатады. Өз кезегінде математикалық анализ дифференциалды және вариациялық санаққа бөлінеді. Бұл әдістерді күнтізбелік-жоспарлы нормативтерді есептеуде, бөлшектердің параметрлерін, өндірістік цикл ұзақтығын анықтағанда, өндіріс қарқынын оперативті басқару кезінде қолданған дұрыс.

Қолданбалы математика келесі әдістер кіретін үлкен топтан тұрады: оптималды және сызықты бағдарламалау, математикалық статистика, кесте және ойын, көпшілікке қызмет көрсету мен қорларды басқару теориясы, матрицалық модельдер, симплексті әдіс, эксперттік бағалау әдісі және т.б. (13-кесте).

13-кесте

Жоспарлауда қолданылатын математикалық әдістер

№ п/п	Математика бағыты	Негізгі әдістер	Қолдану аумағы
1	Классикалық математика	Математикалық анализ, мүмкіндіктер теориясы	Өндірістің жүрісін басқау есептерін шешу: бөлшектер партиясының өлшемдерін анықтаудың күнтізбелік-жоспарлы нормативтерін есептеу және т.б.
2	Қолданбалы математика	Математикалық статистиканың оптималды, сызықты бағдарламалау, кесте, жаппай қызмет көрсету теориясы	Ресурстарды оптималды үлестіру, жұмыстарды оптималды үлестіру, қорларды басқару және т.б.

Жобаларды басқару процестерінің арасындағы өзарақатынастарға арналған идеяның негізінде «жоспарлау-орындау-тексеру-әсер ету» циклы жатыр (Уолтер А. Шьюарт ұсынған және У. Эдвардс Деминг жетілдірген, ASQ Handbook. American Society for Quality, 1999). Бұл цикл нәтижемен байланысты – циклдың бір бөлігінің нәтижесі екінші бөлігінің кірісі болады.

Жобаны басқару командасы жоспарлау процестер тобын және оның процестерін құрушы бөліктері мен өзара қатынастарын ұйымның пайдасындағы жобаны табысты жоспарлау мен басқаруға қолданады. Жоспарлау процестер тобының мақсаты – толықтылығы мен сенімділік деңгейі әртүрлі көздерден мәлімет жинақтау. Жоспарлау процестері жобаны басқару жоспарын құрады. Сонымен қатар, бұл процестер жобаның мазмұнын және бағасын анықтайды, белгілейді және жетілдіреді, жобаның аясында орындалатын жобалық операцияларға жоспар құрады. Жоба бойынша жаңа мәліметтер анықталуы бойынша қосымша тәуелділіктер, талаптар, тәуекелдер, мүмкіндіктер мен шектеулер анықталады немесе жойылады. Жобаны басқарудың көпөлшемділігіне байланысты жобаның орындалу барысында қосымша анализдерге қажеттілік туындайды, яғни кейбір процестерге қайта оралу қажет болады. Жаңа мәліметтер мен сипаттамалар анықталғандықтан кейбір процестер қайта қаралады. Кейбір жағдайларды жоспарлау процесін қайта орындау қажеттілігі туындайды, кейде инициациялау процестерін де қайта қарау керек болады.

Бұл әрине жоспарлау процесінің итерация жиілігіне әсер етеді. Мысалы, жоспарлау процесінің нәтижесінде алынған жобаны басқару жоспары мазмұнның, технологияның, тәуекелдердің және шығындардың барлық аспектілерін зерттеуге негізделеді. Жобаны басқару жоспарының түзетулері жобаның берілген мазмұнына жету үшін кесте, шығындар мен ресурстарға қатысты үлкен дәлділікті қамтамасыз етеді. Жаңартулар кейбір фазаларды орындаумен байланысты операциялар мен мәселелермен шектелуі мүмкін. Жобаларды басқару жоспарының мұндай бөлшектенуі «жинақталған толқын әдісімен жоспарлау» деп аталады, бұл жағдайда жоспарлау итеративті және үздіксіз процесс болады.

Жобаны жоспарлау кезінде жобаның командасы процеске жобаға керек барлық қатысушыларды жобаға әсер етуі мен оның нәтижесіне байланысты шақыруы керек. Жобаны орындау кезінде тәжірибесі мен білімін тиімді қолдана алатын жобаға қатысушылар шақырылады. Жобаның командасы жобаға қатысушылар жобаға әсер ете алатын ортаны құрады.

Кері байланыс пен толықтыру үрдісі шексіз болуы мүмкін, сондықтан ұйыммен бекітілген процедуралар жоспарлау қашан аяқталуын анықтайды. Бұл процедураларға жобаның негіздемесі, мониторинг пен басқаруға сәйкес жобаның қойылған шекаралары, сонымен қатар, жоба орындалатын орта әсер етеді.

4.3.1. Жобаны басқарудың жоспарын құру

14-кесте

Жобаны басқарудың жоспарын құру

Кіріс	*Құралдар мен әдістер*	*Шығыс*
1. Жоба мазмұнының алғашқы сипаттамасы 2. Жобаны басқару процестері 3. Өндірістің ішкі орта факторлары 4. Ұйымдастыру процесінің активтері	1. Жобаларды басқару әдістемелігі 2. Жобаларды басқарудың ақпараттық жүйелері 3. Эксперттік бағалау	1. Жобаны басқару жоспары

Жобаны басқару жоспары жоспарлау, орындау, мониторинг пен басқару, сонымен қатар, жобаны жабудың алғашқы мәліметтері болып табылады.

Жобаның жоспары – жобаны орындауды басқару мен бақылауға арналған ресми және бекітілген құжат. Жобаның жоспары – өзгертіле алатын құжат немесе құжаттар жинағы.

Жобаның жоспары жобаның орындалуын бағыттауға, жобаны жоспарлау ұсыныстарын құжаттауға, альтернативалардың біреуін таңдау бойынша шешім қабылдауды құжаттау, стейкхолдерлер арасында коммуникацияны

қамтамасыз ету, мазмұнға, уақыттағы үлестірулер мен ұзақтылыққа қатысты басқарудың негізгі есептерін анықтау, жобаны орындау мен бақылаудың базалық бағасын қамтиды.

Жобаны басқару жоспары жобаның қалай орындалатынын, бақыланатынын және жабылатынын анықтайды.

4.3.2. Мазмұнды жоспарлау

15-кесте

Мазмұнды жоспарлау

Кіріс	*Құралдар мен әдістер*	*Шығыс*
1. Өндірістің ішкі орта факторы 2. Ұйымдастыру процесінің активтері 3. Жобаның жарғысы 4. Жоба мазмұнының алғашқы сипаттамасы 5. Жобаны басқару жоспары	1. Эксперттік бағалау 2. Шаблондар, формулярлар, стандарттар	1. Жобаның мазмұнын басқару жоспары

Бұл процесс жобаның мазмұнын басқару жоспарын құру үшін қажет, ол жобаның мазмұны қалай анықталатын, тексерілетінін және басқарылатынын сипаттайды, сонымен қатар, жұмыстардың иерархиялық құрылымы қалай анықталатыны мен құрылатынын көрсетеді. Жобаның мазмұнына көрсетілген сипаттамалары мен функциялары нәтижелерді алуға қажетті орындалатын жұмыстар түрінде кіреді.

«Мазмұнды жоспарлау» және «өнімнің мазмұны» деген түсініктерді айыра білу керек.

Өнімнің мазмұны – өнімді, қызмет немесе нәтижені сипаттайтын қасиеттер мен функциялар.

Жобаның мазмұны – көрсетілген сипаттамалар мен қасиеттері бар өнім, қызмет немесе нәтижені алу үшін орындалатын жұмыстар.

Мазмұнды жоспарлаудың ұйымдастыру процесі әртүрлі қызмет аумақтарына арналған корпоративті ережелерге негізделеді. Алда орындалған жобалар жайында тарихи ақпаратты қолданған дұрыс (жинақталған мәліметтер қорын құрған дұрыс).

Мазмұнды жоспарлауда негізгі әдістер ретінде эксперттік бағалаулар қолданылады, мысалы, Дельфи әдісі.

Дельфи әдісі – болашақты эксперттік бағалау әдісі, яғни эксперттік болжау. Бұл әдіс 1964 жылы РЭНД американдық зерттеу корпорациясымен сенімді ақпараттың жеткіліксіз жағдайында шешім алу үшін құрылған.

Дельфи әдісінің негізі – ғылым мен техника аумағындағы эксперттермен сауалнама жүргізу, алынған ақпарат массивтерін математикалық-статистикалық өңдеу және өңдеудің әрбір цикл негізіндегі эксперттердің өз бағаларын түзету.

4.3.3. Мазмұнды анықтау

16-кесте

Мазмұнды анықтау

Кіріс	*Құрал мен әдістер*	*Шығыс*
1. Ұйымдастыру процесінің активтері 2. Жобаның жарғысы 3. Жоба мазмұнының алғашқы сипаттамасы 4. Жобаның мазмұнын басқару жоспары 5. Бекітілген өзгерістерге сұраныстар	1. Өнімнің анализі 2. Альтернативалар анализі 3. Эксперттік бағалау 4. Жобаға қатысушыларды талдау	1. Жоба мазмұнының сипаттамасы 2. Сұратылған өзгерістер 3. Жобаның мазмұнын басқару жоспары (жаңартылған)

Бұл процесс жоба мазмұнының толық сипаттамасына қажет, оның негізінде келешекте жоба бойынша шешімдер қабылдатын болады.

Жобаның мазмұнын сипаттау жоба циклының негізгі құрамдаушысы.

4.34. Жұмыстардың иерархиялық құрылымын құру (ЖИҚ)

Бұл процесс жобаның негізгі қамтуларының нәтижесін және жоба жұмыстарын кішігірім элементтерге бөлуге қажет, оларды басқару жеңіл болады.

Декомпозиция келесі ережелер бойынша жүргізіледі:

1. жобаның қамтулар нәтижелерін кіші және жеңіл басқарылатын элементтерге бөлу;

2. жұмыстар мен қамтулар нәтижелері жұмыстар пакеті ретінде анықталуға дейін декомпозицияны орындау;

3. жұмыстар пакеті деңгейінде жұмыс графигі мен бағасы сенімділіктің жеткілікті деңгейінде бағалана алады.

Дұрыс декомпозициялаудың сұрағы «Не істеу керек?».

Жұмыстың иерархиялық құрылымын құрастыруға қолданылатын кіріс мәліметтері және әдістер мен құралдар, сонымен қатар шығыс мәліметтері 17-кестеде көрсетілген.

17-кесте

Жұмыстардың иерархиялық құрылымын құру

Кіріс	*Құралдар мен әдістер*	*Шығыс*
1. Ұйымдастыру процесінің активтері 2. Жоба мазмұнының сипаттамасы 3. Жобаның мазмұнын басқару жоспары	1. Жұмыстардың иерархиялық құрылым шаблондары 2. Декомпозиция	1. Жоба мазмұнының сипаттамасы (жаңартылған) 2. Жұмыстардың иерархиялық құрылымы 3. ЖИҚ сөздігі

17-кестенің жалғасы

4. Өзгерістерге бекітілген сұраныстар		4. Мазмұн бойынша базалық жоспар 5. Жобаның мазмұнын басқару жоспары 6. Сұралған өзгерістер

Декомпозиция келесі тәртіпте орындалады:

- қамтулар нәтижесі мен оларға жету жұмыстары анықталады;
- ЖИҚ ұйымдастыру мен құрылымдауы орындалады;
- ЖИҚ жоғарғы деңгейі төменгі деңгейлердің бөлшектелген элементтеріне бөлінеді:
- ЖИҚ элементтеріне арналған идентификациялық кодтар құрылады;
- жұмыстардың декомпозициясының керектілігі мен жеткіліктілігін тексеру.

Иерархиялық құрылымдар әртүрлі. Мысалы, ұйымдастырушылық құрылымдар, тәуекелдер құрылымдары, материалдар тізімі, ресурстар құрылымы.

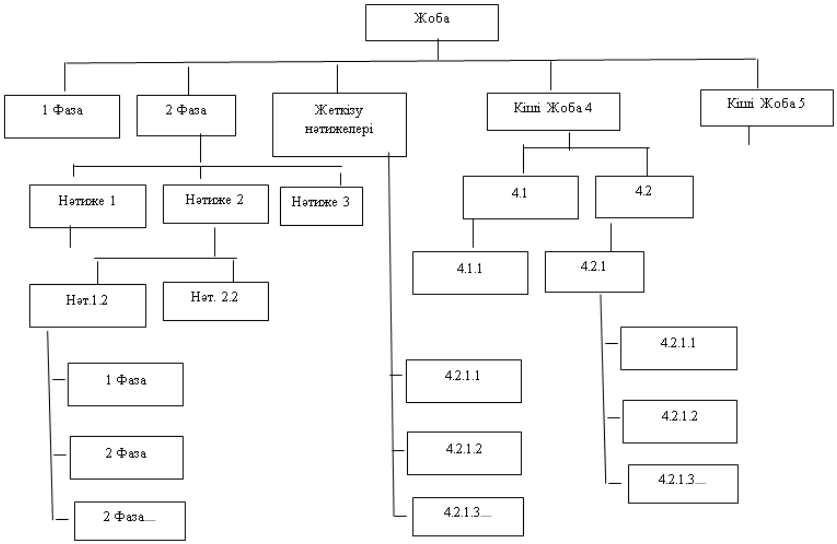
ЖИҚ сөздігі – жұмыстың иерархиялық құрылымының әрбір элементін сипаттайтын құжат. Сөздікте ЖИҚ әрбір элементке тән мазмұнының қысқа сипаттамасы, оған қатысы бар операциялардың тізімі және бақылау нүктелер тізімі көрсетіледі.

ЖИҚ сөздігінің құрамына келесі ақпарат кіреді:

- жұмыстардың басталуы мен аяқталу мерзімі;
- қажетті ресурстар;
- жобаның бағасы;
- сапа талаптары;
- техникалық анықтамалық материалдар.

Жобаның мазмұнының бекітілген толық сипаттамасы, ЖИҚ және ЖИҚ сөздігі бірлесе жобаның мазмұнының базалақ жоспарын құрайды.

24-суретте жұмыстар пакеті деңгейіне дейін бөлшектелген бірнеше тармақтары бар жұмыстардың иерархиялық құрылымының мысалы келтірілген.



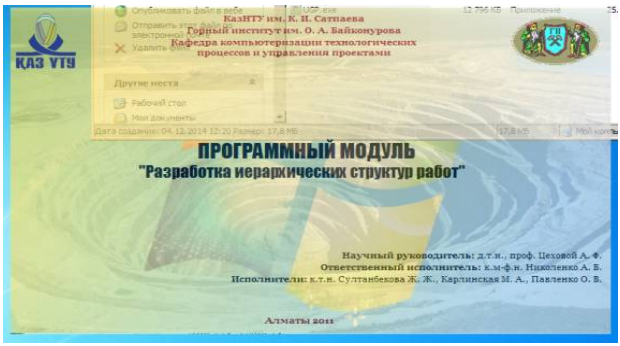
24-сурет. ЖИҚ мысалы (РМ ВОК-тан үзінді)

25-суретте фазалар бойынша ұйымдастырылған жұмыстардың иерархиялық құрылымының мысалы келтірілген.



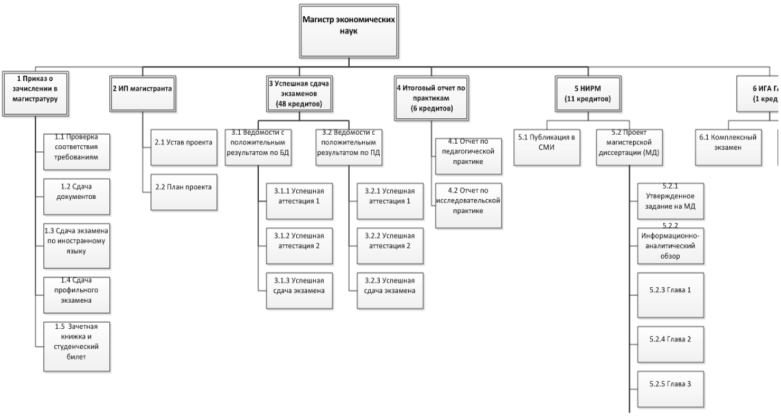
25-сурет. Фазалар бойынша ұйымдастырылған ЖИҚ мысалы (РМВОК-тан үзінді)

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық университетінің, технологиялық процестерді компьютерлендіру және жобаларды басқару кафедрасы (жобаларды басқару кафедрасы) жобаларды басқару құралдарына арналған арнайы бағдарламалық қамту құрған, оның құрамында жұмыстың иерархиялық құрылымын жасайтын бөлік бар. Бұл бағдарламаның көрінісін 26-суреттен көруге болады.



26-сурет. «ИСР» Бағдарламасының жалпы кескіні

«ИСР» бағдарламасын қолданып құрылған жұмыстың иерархиялық құрылымын 27-суреттен тамашалауға болады.



27-сурет. «ИСР» бағдарламасында магистерлік диссертация қорғаудағы жұмыстардың иерархиялық құрылымының кескіні

4.3.5. Операциялар құрамын анықтау

18-кесте

Операциялар құрамын анықтау

Кіріс	*Құралдар мен әдістер*	*Шығыс*
1. Өндірістің ішкі орта факторлар 2. Процесті ұйымдастыру активтері 3. Жоба мазмұнының сипаттамасы 4. Жұмыстардың иерархиялық құрылымы 5. ЖИҚ сөздігі 6. Жобаны басқару жоспары	1. Декомпозиция 2. Шаблондар 3. Жинақталатын толқындар әдісімен жоспарлау 4. Эксперттік бағалау 5. Жоспарланатын элемент	1. Операциялар тізімі 2. Операциялар параметрлері 3. Бақылау нүктелерінің саны 4. Сұратылған өзгерістер

Бұл процесс жобаның қамтуларының әртүрлі нәтижелерін алу үшін орындалатын нақты операцияларды идентификациялауға қажет. Операциялар тізімі құрылады – жоба операцияларының толықтырылған тізімі. Операциялардың параметрлері болады, олар:

- операциялар коды;
- алдыңғы операциялар;
- келесі операциялар;
- логикалық байланыстар;
- алдын ала орындалу мен кешігулер;
- ресурстарға қойылатын талаптар;
- керекті даталар;
- мүмкіндіктер мен шектеулер.

Кестенің барлық бақылау нүктелері ескерілетін жағдайлардың бақылау тізімі құрылады. Бұл жерде жағдайлар міндетті (контракт бойынша қажетті) немесе міндетті емес (жоба талаптарына немесе тарихи ақпараттарға) болуын көрсету керек.

4.3.6. Операциялардың өзарабайланысын анықтау

Бұл процесс операциялар арасындағы өзарақатынастарды анықтау мен құжаттауға қажет.

Жаңалықтарды енгізу процесі мерзімдерді де, жұмсалған қажаттарды да бақылауды талап етеді, ол үшін орындалатын керекті жұмыстардың жоспары болуы керек.

19-кесте

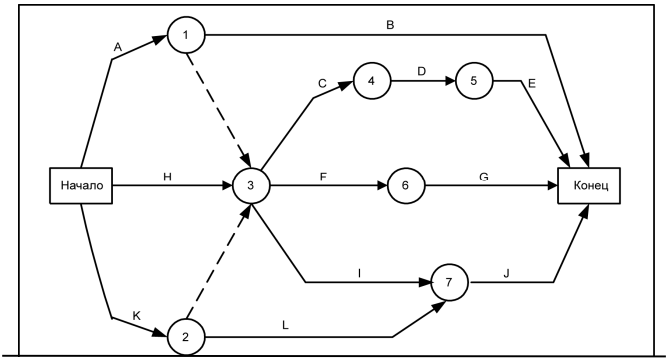
Операциялардың өзарабайланысын анықтау

Кіріс	*Құралдар мен әдістер*	*Шығыс*
1. Жоба мазмұнының сипаттамасы	1. Алдын алу әдісі	1. Жоба кестесінің желілік диаграммасы
2. Операциялар тізімі	2. Сызықты диаграмма әдісі	2. Операциялар тізімі (жаңартылған)
3. Операциялар параметрлері	3. Кестелердің желілік диаграммалар шаблондары	3. Операциялар параметрлері (жаңартылған)
4. Бақылау нүктелерінің тізімі	4. Байланыстарды анықтау	4. Сұратылған өзгерістер
5. Өзгерістерге келісілген сұраныстар	5. Озулар мен кешігулерді қолдану	

Ұзақтығы бойынша кішігірім және күрделі емес жаңалықтарды жүзеге енгізу процестері жұмыстардың аталуларынан, отандық орындаушылардың аты-жөні (немесе бөлімнің аты, өндірістің және қатысушы ұйым), жұмыстың басы мен аяқталу күні көрсетілген жоспарлар-графиктермен сипатталады. Бұл графиктер бар ресурстардан (материалдық, уақыттық, адами), нормативтерден (егер олар болса), сонымен қатар, жұмыстың өндірістік технологиясы бойынша құрылады. Жоспар-графикті жұмыс кешеніне жауапты бөлім құрады және барлық жобаға қатысушылармен келісіледі. Бұл жоспар-графиктерді құрудың күрделілігі кезекті этаптың басталуына немесе параллельді жұмыстарды аяқтауға қажетті кейбір жұмыстар ескерілмей қалуы. 28-суретте желілік (көрсеткіш)

диаграмманың мысалы келтірілген. Желілік (көрсеткіш) диаграмма әдісі – жоба кестесінің желілік диаграммасын құру әдісі, онда барлық операциялар доға ретінде, ал олардың орындалу мерзімі байланысты көрсететін буында жинақталады.

Туындайтын мәселелерді шешуге көмектесетін құралдардың бірі операциялар кешенінің желілік модель негізіндегі желілік жоспарлау болып табылады. Желілік график жұмыстар кешенін орындау процесін ғана жоспарлауды ғана емес, сонымен қатар, оларды белгілі критерийлер (уақыт немесе шығындар) бойынша оптималдауға және осы процестің жүруін керекті ресурстарды өзекті аумақтарға ауыстыру арқылы басқаруға мүмкіндік береді.



12 операциялар мен 2 фиктивті операциялар

28-сурет. Көрсеткіш диаграмма

Желілік жоспарлау мен жобалауда (ЖЖЖ) желілік модель келесі жұмыстарды орындауға қажет:

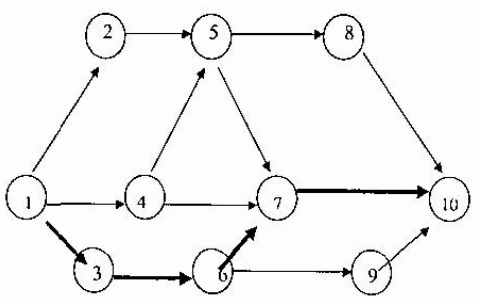
- жұмыстардың тізбектері мен өзара қатынастарын ыңғайлы түрде көрсету;
- орындалатын жұмыстардың жоспар-графиктерін негіздеп есептеу;
- нақтыланған нәтижелерге жетудің мүмкін варианттарына анализ және олардың арасынан кейбір критерийлер бойынша оңтайлысын таңдау, сонымен қатар, мүмкін болатын

шешімдердің тиімділігін болжау мен бөлек операциялардың техника-экономикалық көрсеткіштердің мүмкін болатын өзгерістерін құрастыру;

- орындалған жұмыстардың фактілік жағдайы бойынша ақпаратты бақылау, жинау мен өңдеу.

Операциялар кешенін орындау процесін және оның ақырғы мақсатын сипаттайтын, сандық динамикалық модель ретінде ЖЖЖ жүйесінде желілік модель қолданылады, ол жерде барлық операциялар кешені нақты анықталған бөлшектерге бөлінеді.

Желілік модель бағытталған граф түрінде салынуы мүмкін, ол бағыттама (жұмыс) және дөңгелектерден (жағдай) тұрады, ол желілік график (желі) деп аталады. Желілік графиктің қарапайым мысалы 29-суретте көрсетілген.



29-сурет. Желілік график

«Жұмыс» термині кең мағынада қолданылады және оның келесі мәндері бар:

- «нақты жұмыс», яғни уақыт және ресурстар шығынын талап ететін нақты жұмыс, мысалы, белгілі бір буынға жұмыс сызбаларын жобалау, оны даярлау процесі, осы буынның кинематикалық сұлбасын есептеу, оны сынау процесі немесе оның құрамына кіретін бөлшектерді даярлауға қажетті материалдар спецификациясын құру және т.б.;

- «күту» – жұмыс шығындарын талап етпейтін, бірақ белгілі уақытты алатын жұмыс (мысалы, бетонның қату процесі және т.б.);

- «тәуелділік» немесе **«фиктивті жұмыс»,** яғни уақыт немесе ресурстардың шығындарын талап етпейтін, бірақ бір жұмыстың

басталуы басқа жұмыстың нәтижесіне байланыстылығын көрсететін екі немесе бірнеше жағдайлардың арасындағы логикалық байланыс.

Әдетте желілік графикте жұмыс немесе күту біртұтас сызықпен, ал фиктивті жұмыс пунктирлі сызықпен көрсетіледі. Дөңгелектермен жұмыстардың ақырғы нәтижелері көрсетіледі, бұл нәтижелер деп келесі жұмыстарды бастау мүмкіндігінің керекті шарттары түсініледі. Бұл факті «жағдай» деген терминмен аталады. Дөңгелектер нөмірленеді және желілік графиктегі кез-келген жұмыс оның бастапқы және ақырғы жағдай ретінде шифлармен кодталады. Жұмыс бастапқы жағдайдан ақырғы жағдайға жету үшін орындалатын процесс немесе амал деп табылады.

Жұмыстың ұзақтығы, кез-келген процестің ұзақтығындай уақыт өлшемдерімен өлшенеді: сағат, күндер, апталар, айлар және т.б. Жұмыстың басқа да сандық бағалаулары (көрсеткіштері) болуы мүмкін, олар оның орындалуына қажетті жұмыс сыйымдылығын, бағасын, материалдық ресурстарын сипаттайды. Сонымен қатар, әрбір жұмыстың мазмұнын ашатын анықтамасы болуы керек. Жағдайларды анықтауды дұрыс сипаттау керек, яғни желілік графикке кіретін әрбір жұмыстың қалай аяқталатыны анық болуы керек.

Желіде ерекше екі жағдай болады: басталуы және аяқталу.

Басталу жағдайын анықтау берілген операциялар кешенін орындау бойынша жұмыстың басталу шартын сипаттаудан тұрады. Осы жағдай ретінде мысалы «А өнімін сериялық шығаруды даярлауға шешім» қарастырылады.

4.3.7. Операциялар ресурстарын бағалау

Бұл процесс әрбір жоспарлы операцияларды орындауға қажетті ресурстардың типі мен санын бағалауға қажетті.

Ресурстар сапасында қызметкер, құрылғылар, материалды, ақпаратты немесе энергетикалық ресурстар қарастырылады.

Өндіріске сыртқы ортаның әсер етуі ресурстардың инфрақұрылым ақпараты ретінде сипатталады. Бұл ақпарат операциялардың ресурстарын бағалау процесінде қолданылады. Оның құрамында:

- түрлері бойынша ресурстардың потенциалды қолжетімділігі;

- ресурстардың пайда болуының әртүрлі географиялық орындарын қарастыру;
- осы ресурстарға қолжеткізу уақытын анықтау;
- материалдар мен құрылғыларды арендаға алу немесе сатып алу мүмкіндігі.

20-кесте

Операциялар ресурстарын бағалау

Кіріс	*Құралдар мен әдістер*	*Шығыс*
1.Сыртқы орта факторлары	1. Эксперттік баға	1. Операцияға қатысатын русурстарға талаптар
2. Ұйымдастыру процесінің активтері	2. Альтернативтер анализі	2. Операциялар параметрлері (жаңартылған)
3. Операциялар тізімі	3. Басылымдалған бағалық мәліметтер	3. Ресуртардың иерархиялық құрылымы
4. Операциялар параметрі	4. Жобаларды басқарудағы бағдарламалық қамту	4. Ресурстар календары (жаңартылған)
5. Ресурстардың бар болуы 6. Жобаларды басқару жоспары	5. «төменнен жоғары» бағалау	5. Сұратылған өзгерістер

Ресурстарды бағалау кезінде эксперттік бағалау әдістері қолданылады. Ресурстар жайында шешім қабылдауға қатысты (шығару немесе сатып алу) альтернативалар анализін жасау қажет.

Бағалау нәтижесінде категориялар мен типтер бойынша ресурстардың иерархиялық құрылымы жасақталады. Оны келесі амалдарды орындағанда қолдану керек:

- кестедегі ресурстарды тәртіптегенде;
- шектелген ресурстары бар кестені құру кезінде;
- жобада орындаушыларды анықтау мен тағайындауды талдаған кезде.

Ресурстарды бағалау мен талдау нәтижесі жобаның ресурстар күнтізбесі болып табылады, онда керекті уақытта қолжеткізуге болатын ресурстардың саны анықталады. Жобаның ресурстар күнтізбесінің құрамына жұмыс және демалыс күндер күнтізбесі кіреді.

4.3.8. Операцияның ұзықтығын бағалау

Бұл процесс жеке жоспарлы операциялардың аяқталуына қажет күнтізбелік жұмыс кезеңін бағалау үшін керек.

Операцияның ұзақтығын бағалау әдістері:

1. эксперттік баға.
2. аналогтар бойынша баға.
3. параметрлік баға.
4. үш нүкте бойынша баға.

21-кесте

Операция ұзақтығын бағалау

Кірістер	*Құралдар мен әдістер*	*Шығыстар*
1. Сыртқы орта факторлары 2. Ұйымдастыру процесінің активтері 3. Мазмұнның сипаттамасы 4. Операциялар тізімі 5. Операциялар параметрі 6. Операцияларда қолданылатын ресурстарға талаптар 7. Ресурстар күнтізбесі 8. Жобаларды басқару жоспары - Тәуекелдер реестрі - Операция құнын бағалау	1. Эксперттік баға 2. Аналогтар бойынша бағалар 3. Параметрлік баға 4. Үш нүкте бойынша баға 5. Резервтерді талдау	1. Операция ұзақтығын бағалау 2. Операциялар параметрлері (жаңартылған)

Аналогтар бойынша бағалау алдында орындалған аналогты жоспарлы операцияның фактілік ұзақтығын болашақтағы жоспарлы операцияның ұзақтығын бағалау үшін қолдану деп түсініледі.

Параметрлік бағалау әдісін қолданғанда операцияның ұзақтығын анықтау екі әдіспен есептеледі. Бірінші әдіс бойынша ресурстардың жалпы саны уақыт көлеміне көбейту арқылы есептеледі. Екінші әдісте жұмыс кезеңі бойынша жұмыс өнімділігі қолданылған ресурстар санына бөлінеді.

Үш нүкте бойынша бағалау операцияның ұзақтығының үштік бағалауының орта мәнін анықтау арқылы жүргізіледі: нақты, оптимистік және пессимистік.

Стохастикалық желіде ең мүмкін болатын уақытты анықтау үшін әрбір жұмыс бойынша уақыттың үш бағасын қою керек:

1) оптимистік уақыт;

2) пессимисттік уақыт;

3) нақты уақыт.

Оптимистік баға – ең жақсы жағдайда жұмыстың орындалуына қажет минималды уақыт.

Пессимисттік баға – ең қолайсыз жағдайда жұмысты орындауға жұмсалатын max шығын.

Нақты баға – қалыпты жағдайда жиі кездесетін шарттарда жұмыстың орындалу уақытын білдіреді.

$$t_{наиб.вероятн.} = \frac{t_{оп} + 4t_{реалист.} + t_{писс}}{6} \qquad (1)$$

Бұл формула (1) мүмкіндіктік орташалау, мүмкіндік шамаларының статистикалық орташаландыру формуласы (АҚШ-та жұмыстың ұзақтығын анықтау үшін бірнеше эксперттер шақырылады және ең мүмкін болатын көрсеткішті осы формула бойынша анықтайды).

Егер нақты уақыт көрсеткіші болмаса, онда келесі формула қолданылады

$$t_{н.в.} = \frac{3t_{оп} + 2t_{пессим.}}{5} \qquad (2)$$

Яғни үш оптимистке екі пессимистен келеді. Формула эмпирикалық, бірақ жиі қолданылады.

4.3.9. Кестені құру

Жобаның кестесі операциялардың тізбегін ескеру, олардың орындалу уақыты, ресурстарға талаптары, уақыттық шектеулері және жоспарлы күндерді анықтау мен жоба операциясының аяқталуы бойынша құрылуы тиіс.

Жобаның орындалу уақытын қысқарту үшін ең алдымен сынамалы жол бойындағы жұмыстардың орындалуын қысқартуға мүмкіндік беретін шараларды қабылдау керек. Сондықтан, сынамалы жол түсінігі жобаның аяқталуының соңғы мерзімі бойынша жоспарды оптимизациялаудың негізі ретінде қолданылады.

Берілген жоспарды құру кезінде де, өндіруді оперативті басқарудың барлық стадиялары бойынша жетекшіліктің негізгі есептерінің бірі жұмыс ұзақтылығын қысқарту әдістерін табу, осы жұмыстардың көрсетілген мерзімге сәйкес орындалуына ерекше мұқият тексеру жүргізу және олардың орындалмай қалуын болдырмау үшін оперативті амалдарды жүргізу. Ол оперативті басқару жоспар-графикті түзету, ресурстарды қайта үлестіру, техникалық тапсырманы өзгерту және т.б. арқылы орындалады. Айтылған тұжырым шығындар критерийі (еңбек, материалды, ақшалық) бойынша желілік графикті құрған жағдайда да әділетті.

Желілік график құрған кезде келесі ережелерді сақтау керек:

а) желіде «тығырық» болмауы керек, яғни тек соңғы аяқтаушы жұмыстан басқа орындалатын жұмыстардың жалғасы болуы керек;

б) желіде құрамында жұмысы жоқ жағдайлар болмауы керек, егер бұл жағдай осы желіге кіріс ретінде қолданылмаса;

в) желіде тұйықталған контурлар болмауы керек, яғни бір-біріне жалғайтын сызықтар болмайды;

г) бірдей шифрлары бар жұмыстарды енгізбейміз, яғни ортақ кірісі мен шығысы бар жағдайлар; бұл жағдайларда желіге қосымша жағдайлар мен фиктивті жұмыстар қосылуы керек;

д) егер желідегі белгілі жұмыстар алдындағы жұмыстардың аяқталуын күтпестен орындалатын болса, онда соңғысы тізбектеліп орындалатын жұмыстардың жалпы нәтижесін

көрсетуі тиіс, бұл нәтижелер келесі орындалатын жұмыстарды бастауға қажетті және жеткілікті болуы тиіс;

е) егер жұмыстардың біреуінің орындалуына алдындағы жағдайлар құрамына кіретін барлық жұмыстардың нәтижесі қажетті болса, ал басқа жұмысқа – осы жұмыстардың тек біреуінің (немесе бірнешеуінің) нәтижесі керек болған жағдайда желіге қосымша тағы бір жаңа жағдай енгізіледі. Ол тек осы соңғы жұмыстарды, жаңа жағдайды алдыңғысымен байланыстыратын фиктивті жұмысты көрсетеді.

22-кесте

Жұмыс кестесін құру

Кірістер	*Құралдар мен әдістер*	*Шығыстар*
1. Ұйымдастыру процесінің активтері	1. Кесте желісінің анализі	1. Жобаның кестесі
2. Жоба мазмұнының сипаттамасы	2. Критикалық жол әдісі	2. Кесте моделіне арналған мәліметтер
3. Операциялар тізімі	3. Кестені қысу	3. Кестелердің базалық жоспары
4. Операциялар параметрлері	4. Мүмкін болатын сценарийлер анализі	4. Ресурстарға талаптар (жаңартылған)
5. Жоба кестесінің желілік диаграммалары	5. Ресурстарды теңестіру	5. Операциялар параметрлері (жаңартылған)
6. Операцияларға қажетті ресурстарға талаптар	6. Сынамалы жол әдісі	6. Жоба күнтізбелігі (жаңартылған)
7. Ресурстар күнтізбесі	7.Жобаларды басқару бағдарламалық қамтуы	7. Сұратылған өзгерістер
8. Операция ұзақтылығын бағалау	8. Күнтізбелік ресурстарды қолдану	8. Жобаны басқару жоспары (жаңартылған)

22-кестенің жалғасы

9. Жобаларды басқару жоспары - Тәуекелдер реестрі	9. Алдын алулар мен кешігулерді түзету 10. Кесте моделі	- Жұмыс кестесін басқару жоспары (жаңартылған)

Сынамалы (критикалы) жол – бұл желідегі ең ұзақ жол. Сынамалы жол әдісі жұмыстардың орындалу мерзімін есептегенде ең негізгі әдіс болып табылады.

Сынамалы жолды анықтағаннан кейін сынамалы жолдың ұзақтығы берілген директивті мерзіммен салыстыру жүргізіледі. Егер берілген желілік график бойынша жолдың уақыты директивтіден артық болса, онда желілік графиктің оптимизациясын жасайды немесе кестені қысады.

Кестені қысқарту жобаның мазмұнын өзгертпей жобаны орындау уақытын қысқартады.

Желілік графиктің уақыт бойынша оптимизациясы критикалық жол бойында жатқан жұмыстар бойынша уақытты қысқартудан тұрады, ол үшін келесі шараларды қолдану керек:

- ұйымдастыру-техникалық шаралар немесе техникалық шешімді қайта қарау арқасында кейбір жұмыстардың орындалу уақытын қысқарту;
- технологиялық тізбекті қайта қарау мен жұмыстар бөлігін параллельдеу;
- мүмкіндік бағалауының мәліметтерін тексеру мен қатаңдату.

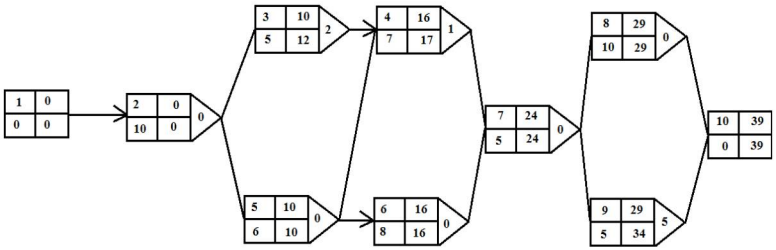
Кестені қысу әдістерінің құрамында:

- қысу;
- жылдам әдіс.

Желілік графиктің кескінін 30-суреттен көруге болады.

Қысу – жұмыстардың орындалу уақытын қысқарту мақсатында техникалық шешімдерді қайта қарау.

Жылдам әдіс дегеніміз технологиялық тізбекті қайта қарау мен (немесе) жұмыстардың кейбір бөліктерін параллельдеу.



30-сурет. Желілік график кескіні

Оптимизациядан кейін желілік графикке өзгерістер енгізіледі және желіні қайталап есептеу орындалады.

Сынамалы жолдың ұзақтығы берілген директивалық мерзімге тең немесе одан үлкен болған жағдайға дейін оптимизациялау жұмыстары жалғастырылады.

Жобаның кестесі келесі түрлерде көрсетілуі мүмкін:

- жоба кестесінің желілік графигі;
- бағандық көлденең диаграммалары;
- бақылау жағдайлар диаграммалары;
- Гант графигі.

Жоспардың көрсетілу формасы оның қабылдануына әсер етеді, яғни оның орындалуын тексеру мен тиімді қолданылуына да әсер етеді. Жоспардың тәжірибедегі тиімділігін арттыру үшін оны көрсету формасы келесі мәліметтерді ескеруі қажет:

1) жоспарланатын процесс масштабы (жоспардағы қажетті элементтер саны);

2) жоспарлардың пәндік аумағы;

3) жоспар элементтерінің мінездемесі (детерминделген, кездейсоқ, анықталмаған);

4) жоспарды потенциалды орындаушыларының нақты тобы, басшылығы мен жұмысты бақылаушылардың ақпаратты қабылдау психологиясы мен елестету ерекшеліктері;

5) менеджерге жоспардың орындалуының жүрісін түзету мен бақылаудың ыңғайлылығы.

Сондықтан, өндірісті басқару жүйесінде жоспарды ұсыну формасын зерттеу маңызды. Іс жүзінде жоспарды ұсынудың келесі формалары кең тараған: ординарлы (қарапайым) жоспардың бюджеттік ұсынылуы, Гант графигі, жоспар-графиктер, желілік графиктер.

23-кесте

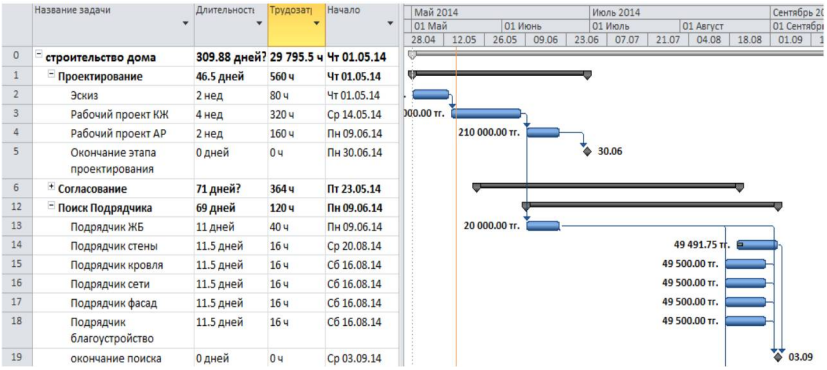
Гант графигін құру мысалы

№	Жоспарлау нысаны	Күнтізбелік мерзім			
		I квартал 2008 ж.	II квартал 2008 ж.	III квартал 2008 ж.	IV квартал 2008 ж.
1	I-деңгейдегі тауар				
2	II-деңгейдегі тауар				
3	III-деңгейдегі тауар				
4	IV-деңгейдегі тауар				

Гант график (циклограмма) түріндегі жоспарды ұсынған кезде кестенің сол жақтағы шеткі бағанаға бөлімдердің нөмірлері жазылады. Одан кейінгі бағанаға жоспардағы бөлімнің мазмұнын, жұмыстардың аталуын, қолданылатын құрылғыларды көрсетеді. Келесі бағаналарда жоспардың орындалуының күнтізбелік уақытына сәйкес мәліметтер, мысалы, апталар, айлар, жылдар. Бұл бағаналарда жоспардың 1-бөлімі бойынша жұмыстың басталуының уақыты көрсетіледі, ал жұмыстың ұзақтығы көлденең қиындының ұзындығына сәйкес келеді. Зерттеулерде санақ-жоспарлы Гант графигі оперативті жоспарлау мен өндірісті басқару құралы болып саналады. Оны өндірісті басқарудың оперативті зерттеуді барлық этаптарында қолдануға болады: жоспарлау кезінде, диспетчеризациялауда, жұмысқа наряд бергенде, жұмыстардың орындалу мерзімін бақылағанда.

Мұндай жоспар басқару жүйесінде бөлек жұмыстардың орындалу уақытын жоспарланған кезеңге сәйкестігін, басқару жүйесінің нақты элементін жүктеуге, технологиялық құрылымдардың нұсқаларын жақсылап қарастыруға мүмкіндік береді. Бірақ, ол логикалық өзара байланысты және орындалатын жұмыстардың өзара шарттарын анықтауға мүмкіндік бермейді.

Гант диаграммасын Microsoft Project бағдарламасында құрылады, құру процесінде барлық ресурстарға санақ жүргізумен қатар нақты жоспарды алуымызға болады. Microsoft Project бағдарламасында Гант диаграммасын құрудың кескінін 31-суреттен көруге болады.



31-сурет. MS Project бағдарламасындағы
Гант диаграммасынан кесінді

4.3.10. Құнды бағалау

Аналог бойынша бағалау жұмыстардың орындалу уақытын анықтағанда қолданылады. Сонымен қатар, бұл әдіс «жоғарыдан төменге» деп те аталады. Бұл әдістің келесі ерекшеліктері бар: жылдам, төмен баға. Оны қолдану жоба менеджеріне басшылардың күтілімдер деңгейі жайлы пікірді құруға көмектеседі. Бұл әдістің кемшіліктеріне жеткіліксіз дәлдік және анықталмаған жобаларды қолдану күрделігі.

«Төменнен жоғарыға» әдісі ресурстарды анықтағанда қолданылады. Ол жобаны толық анализдеуге негізделген және бақылауға негіз ретінде ұсынылады. Оны қолдану сметаны ұлғайтуға әкеліп соғатынын ұмытпау керек.

Параметрлік бағалау әдісінің негізі тарихи мәліметтер мен басқа айнымалылар арасындағы статистикалық тәуелділікті қолдануға бағытталған. Есепке алынбаған жағдайларға резервті анализдеу – күтілген, бірақ анықталмаған уақиғаның туындау жағдайында жоба менеджерінің ырығымен құнды бағалау. Бұл уақиғалар «белгілі белгісіздік» деп аталады және құн бойынша базалық жоспардың бөлігі болып табылады. Оларға орындау мерзімі, мамандардың айлық ақысы, қосымша ресурстарды қолдану кіреді. Операцияның құнын бағалау бойынша қосалқы мәліметтері:

- жоспарлы операциялар үшін жоба жұмыстар мазмұнының сипаттамасы;

- бағалаудың негіздеме құжаттары;
- барлық берілген рұқсаттар жайында құжаттар;
- барлық шектеулердің құжаттары;
- мүмкін болатын мәндер диапазоны (-10 %-дан +25% дейін).

24-кесте

Құнды бағалау

Кіріс	*Құралдар мен әдістер*	*Шығыс*
1. Өндірістің сыртқы орта факторлары 2. Ұйымдастыру процестер активі 3. Мазмұнның сипаттамасы 4. Жұмыстардың иерархиялық құрылымы 5. ЖИҚ сөздігі 6. Жобаны басқару жоспары - Жұмыс кестесін басқару жоспары - Маманмен жобаны қамту жоспары - Тәуекелдер реестрі	1. Аналогтар бойынша бағалау 2. Ресуртар бағасының қойылымын анықтау 3. «Төменнен жоғарыға» бағалауы 4. Параметрлік бағалау 5. Жобаларды басқару бағдарламалық қамтуы 6. Орындаушылар ұсыныстарына анализ 7. Резервтер анализі 8. Сапа бағасы	1. Операция құнын бағалау 2. Операцияның құнын бағалауға қажетті қосымша мәліметтер 3. Сұратылған өзгерістер 4. Бағаны басқару жоспары (өзгерістер)

Құнды бағалау нәтижесінде бағаны басқару жоспары құрылады. Ол барлық есептерге бірдей өлшем бірлігін қолданумен белгілі дәлдік деңгейінде құрылуы керек. Оның құрамында ұйымдастыру процедураларының байланысы көрсетілуі, процестер сипаттамасы берілуі, есеп берулер форматы анықталуы, бақылау шектері көрсетілуі тиіс.

Бақылау шектері – бұл тәуекелдер шектері.

4.3.11. Шығындар бюджетін құру

Бұл бағалар бойынша базалық жоспарды бағалау үшін бөлек операциялар немесе жұмыстар пакетінің құнының бағаларын қосуға қажетті процесс. Шығындар бюджетін құру нәтижесінде баға бойынша базалық жоспар және жобаның құнын басқару (жаңартылған) жоспары құрылады.

25-кесте

Шығындар бюджетін құру

Кірістер	*Құралдар мен әдістер*	*Шығыстар*
1. Мазмұнның сипаттамасы 2. ЖИҚ 3. ЖИҚ сөздігі 4. Операциялар құнын бағалау 5. Операциялар құнын бағалаудағы қосалқы мәліметтер 6. Жоба кестесі 7. Ресурстар күнтізбелігі 8. Контракт 9. Бағаны басқару жоспары	1. Бағаларды қосу 2. Резервтер анализі 3. Параметрлік бағалау 4. Қаржыландыру көлемін келістіру	1. Бағалар бойынша базалық жоспар 2. Жобаны қаржыландыруға талаптар 3. Бағаны басқару жоспары (жаңартылған) 4. Сұратылған өзгерістер

Бағалау бойынша базалық жоспар – бюджетті уақыт бойында үлестіру. Әдетте жылдық бюджет айлық бюджет көрсеткіштерін қосу нәтижесінде анықталады. Бұл процесс сапа стандарттарын анықтауға қажет, ол жоба мен осы стандарттарға қол жеткізу құралдарына сәйкес болады.

4.3.12. Сапаны жоспарлау

26-кесте

Сапаны жоспарлау

Кірістер	*Құралдар мен әдістер*	*Шығыстар*
1. Өндірістің сыртқы орта факторлары 2. Ұйымдастыру процесс активтері 3. Жоба мазмұнының сипаттамасы 4. Жобаны басқару жоспары	1.Табыстар мен шығындар анализі 2. Бенчмаркинг 3. Эксперименттерді жоспарлау 4. Сапа бағасы 5. Сапаны жоспарлаудың қосымша құралдары	1. Сапаны басқару жоспары 2. Сапаны бағалау нәтижесі 3. Сапаны бақылау процедураларын бақылаулар тізімі 4. Процестерді жетілдіру жоспары 5. Сапа бойынша базалық жоспар

Бұл жобаға сәйкес келетін сапа стандарттарын анықтауға және осы стандарттарға қол жеткізуге қажетті процесс.

Негізгі мәселе – осы жобаға қатысты сапа стандарттарын қалай таңдау.

Жоба сапасын жоспарлауда қолданылатын құралдар мен әдістер:

- табыстар мен шығыстарға анализ;
- бенчмаркетинг;
- эксперименттерді жоспарлау;
- сапа бағасын анықтау.

Жобаның сапасының талаптарын ұстану қайта жасау жұмыстар санын қысқартады, ол сәйкесінше шығындарды азайтады және өнімділікті арттырады.

Бенчмаркетинг – бұл нақты белгі немесе нүкте, онымен ағымдағы жағдайлар салыстырылады.

Жобаны басқарудағы бенчмаркетинг – идеяны нақтылау мен оны жетілдіру мақсатында орындалып отырған жобаның басқа жобалармен салыстырылуы.

Өнімнің немесе процестің бөлек құрамдаушы бөлігіне әсер ететін факторларды анықтауға эксперименттерді ұйымдастырудың статистикалық әдістері көмектеседі.

Сапаны қамтамасыз етуге байланысты шығындар:
- сапаны жоспарлау бағасы;
- профилактика жасау шығындары;
- сапаны бақылау жүйесінің шығындары;
- мамандарды оқыту шығындары.

Жоба сапасына жоба менеджері жауапты.

Жобаның сапасын бағалау нәтижесінде сапаны бақылау процедуралар тізімі мен процестерді жетілдіру жоспары құрылады.

Бақылау тізімі – барлық белгіленген операциялардың орындалуын растауға қолданылатын құрылымдық құжат.

Процестерді жетілдіру жоспарының құрамына керек емес немесе нәтиже бермейтін, жобаның құнын арттыратын операцияларды идентификациялауға әсерін тигізетін, анализделген процестердің қадамдарын толық сипаттау.

Процестерді жетілдіру жоспары процестердің тиімділігін арттыратын операциялардың басшылығын ұсынады.

4.3.13. Адами ресурстарды жоспарлау

Жобадағы рөлдер, міндеттер мен есеп берушілерді анықтау мен құжаттауға, сонымен қатар, жобаны қызметкермен қамтамасыз етуді басқару жоспарын құруға қажетті процесс.

Жоба қызметкерлерін жоспарлау кезінде өндірістің сыртқы орта факторларын, атап айтқанда, техникалық, саяси, ұйымдастырушылық және адамдар арасындағы байланысты ескеру маңызды. Ұлтаралық жобаларда саяси факторлардың орны ерекше.

27-кесте

Адами ресурстарды жоспарлау

Кірістер	*Құралдар мен әдістер*	*Шығыстар*
1. Өндірістің сыртқы орта факторлары	1. Ұйымдастыру диаграммасы және позиция сипаттамасы	1. Рөлдер мен міндеттерді үлестіру

27-кестенің жалғасы

2. Ұйымдастыру процесінің активтері 3. Жобаны басқару жоспары 4. Операцияларда қолданылатын ресуртарға талаптар	2. Байланыстарды орнату 3. Ұйымдастыру теориясы	2. Жобаның ұйымдастыру диаграммасы 3. Жобаны мамандармен қамтуды басқару жоспары

Қызметкерлерді жоспарлау кезінде негізгі құрал ретінде ұйымдастыру диаграммасы қолданылады. Оның құрамында:

1. иерархиялық ұйымдастыру диаграммасы;
2. матрицалық міндеттер диаграммасы;
3. мәтіндік формат.

Мәтіндік формат міндеттер мен жауапкершіліктерді үлестіруге мүмкіндік береді. Иерархиялық ұйымдастыру диаграммасының негізгі мақсаты – кейбір қызметкерлердің басқа қызметкерлерге бағыныштылығын анықтау. Ол жобаның орындалу кезеңінде құрылады.

RACI форматындағы Матрицалық міндеттер диаграммасының құрамында түсініктер:

- responsible – міндетті;
- accountable – жауапты;
- consult – кеңес алу;
- inform – ақпарат беру.

Жобаны қызметкерлермен қамтамасыздандыруды басқару жоспарының құрамындағы қызметтер мен параметрлер:

- қызметкерлерді жинау;
- кесте;
- ресурстарды босату критерийлері (қызметкерлердің жұмыс істеу мерзімі);
- қызметкерлерді оқыту;
- марапаттау мен сыйақы беру;
- сәйкестік;
- қауіпсіздік.

4.3.14. Коммуникацияны жоспарлау

Жобаға қатысушылардың ақпарат пен коммуникацияға қажеттілігін анықтауға керек процесс.

Коммуникацияларды жоспарлауда жіберуші-қабылдаушы моделін құру мен байланыс тәсілін таңдау орындалады.

28-кесте

Коммуникацияны жоспарлау

Кірістер	*Құралдар мен әдістер*	*Шығыстар*
1. Өндірістің сыртқы орта факторлары 2. Ұйымдастыру процестер активі 3. Жоба мазмұнының сипаттамасы 4. Жобаны басқару жоспары - шектеулер - мүмкіндіктер	1. Коммуникацияларға қойылатын талаптар. 2. Коммуникациялар құралдары	1. Коммуникацияларды басқару жоспары

Коммуникация келесі түрде жүргізілуі мүмкін:

- ауызша;
- жазбаша (ресми емес жазба немесе ресми есеп беру түрінде);
- жеке;
- электронды пошта арқылы.

Коммуникацияны басқару жоспарының бөлімдері:

- коммуникация құралы.
- коммуникация мақсаты.
- коммуникация жиілігі.
- басталу мен аяқталу күні.
- берілетін ақпарат жайында мәлімет, атап айтсақ, форматы, мазмұны мен детальдау деңгейі.
- жауапты адам.

Төменгі деңгейдегі қызметкер шеше алмайтын мәселелерді жоғарғы деңгейге жіберу мерзімі мен тәртібін анықтайтын инстанцияларға жіберу схемасы.

4.3.15. Тәуекелдерді басқаруды жоспарлау

Тәуекел (қауіп-қатер) – шығындардың пайда болуы немесе табыстардың болжанған вариантпен салыстырғанда азаю мүмкіндіктері.

Тәуекелдер шарттарында шешім қабылдау – бұл нәтижелер анық емес, бірақ әрбір нәтиженің мүмкіндігі анық болғанда альтернативаны таңдау. Мүмкіндік уақиғаның мүмкіндігінің сандық сипаттамасы ретінде анықталады және 0 мен 1 арқылы өлшенеді. Барлық альтернативалардың мүмкіндіктерінің суммасы 1-ге тең болуы керек.

29-кесте

Тәуекелдерді басқаруды жоспарлау

Кірістер	*Құралдар мен әдістер*	*Шығыстар*
1. Өндірістің сыртқы орта факторлары 2. Ұйымдастыру процесстерінің активтері 3. Жоба мазмұнының сипаттамасы 4. Жобаны басқару жоспары	1. Жоспарлау мен анализ бойынша жиналыстар	1. Тәуекелдерді басқарудың жоспары

Тәуекелдерді жоспарлау жобалардағы тәуекелдерді басқару бойынша жоспарлау мен операцияларды орындауға қажет.

Тәуекелдердің көзі мүмкін болатын тәуекелдік уақиғалардың категориялары болып табылады (мысалы, стейкхолдерлердің әрекеттері, нақты емес есептеулер, командадағы орындардың ауысуы), олар жобаға оң және теріс әсер етуі мүмкін. Тәуекелдердің тізімі жан-жақты анықтауы керек, яғни жиілігі, пайда болу мүмкіндігі мен ұтыстар және жеңілістер өлшеміне қарамай барлық сипатталған элементтерден тұруы керек.

Тәуекелдер көздері:

- талаптардың өзгеруі.
- жобалаудың қателіктері, жіберіп алынғандар мен түсініспеушіліктер.
- нашар сипатталған немесе түсініксіз рөлдер мен міндеттемелер.
- квалификацияланған кадрлардың жетіспеушілігі.

Тәуекелдердің түрлері. Жоба бойынша жұмыстарды орындау кезінде құндылықтарды қолдануға қатысты тәуекелдердің екі тобы бар:

- Жобаға қатысушылардың жауапкершіліктері.
- Өндірістің тоқталуы немесе тежелуі.

Туындау көздері бойынша тәуекелдер:

- табиғи-климаттық және экологиялық;
- техникалық;
- өндірістік;
- экономикалық;
- қаржылық;
- әлеуметтік;
- саяси;
- инновациялық;
- аумақтық;
- салалық;
- зиянкестік әрекеттерден туындайтын қауіп-қатерлер.

Тәуекелдердің типтері бойынша топтамаларын жұмыстың иерархиялық құрылымы ретінде сипаттауға да болады, бұл жағдайда әрбір тәуекел қандай топқа жататынын көруге болады, ол 32-суретте келтірілген.

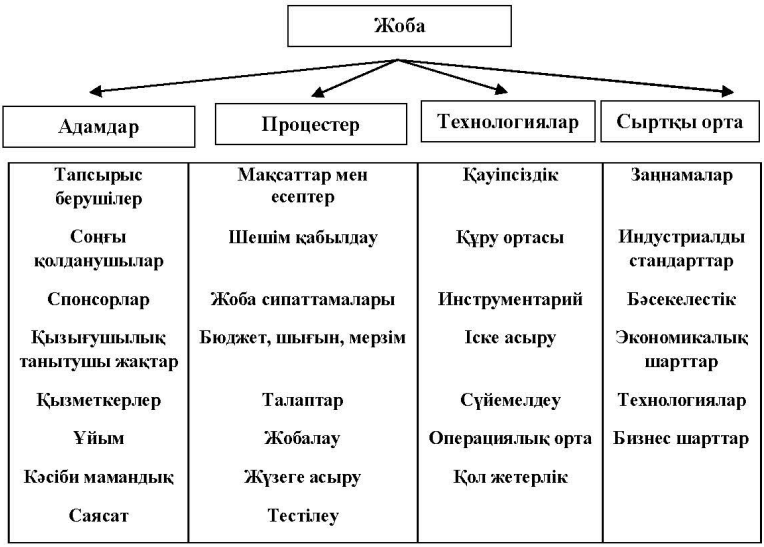
Туындау орнына байланысты тәуекелдер сыртқы (жобаға қатысты) және ішкі болып бөлінеді.

Өндіріс түріне байланысты тәуекелдер негізгі және өндірісте қызмет етуге бөлінеді.

Себептер сипаттамасы бойынша тәуекелдер кездейсоқ уақиғалар және зиянкестік әрекеттер болып бөлінеді.

Туындау уақыты бойынша үнемі және кейде орын алатын тәуекелдер болады.

Болжамдылық бойынша интенсивті – жылдам және баяу пайда болатын тәуекелдер түрі бар.



32-сурет. Тәуекелдер классификациясы

Бақылау деңгейі бойынша тәуекелдер бақыланатын, жартылай- және бақыланбайтын болып бөлінеді.

Тәуекелдерді басқару процестерінің құрамында:

- Тәуекелдерді басқаруды жоспарлау – бұл жобаның тәуекелдерін басқаруда жұмыстарды қалай жоспарлаудың шешімдерін қабылдау процесі.
- Тәуекелдер идентификациясы – жобаға қандай тәуекелдік уақиғалар әсер ете алатынын анықтау мен олардың әрқайсысының мінездемесін құжаттау.
- Тәуекелдердің сапалық анализі – идентификацияланған тәуекелдердің мүмкіндіктері мен әсерлерін бағалайтын процесс. Бұл процестің көмегімен тәуекелдерге жобаның мақсатына потенциалды әсеріне байланысты санақ жүргізуге мүмкіндік туындайды.
- Тәуекелдердің санын анықтау – жобаның мүмкін болатын нәтижелерінің диапазонын бағалау үшін тәуекелдер санын және тәуекелдік қатынастырды есептеу.

- Тәуекелдерге жауап беру (елеу) әдістерін құру – жағымды жағдайлардың туындауын арттыру мен қауіп-қатерге шапшаң әрекет ету қадамдарын анықтау.
- Тәуекелдерге жауап берулерді (елеулерді) бақылау – жобаны орындаудың барлық кезеңдерінде тәуекелдердегі өзгерістерге жауап беру (елеу).

4.3.16. Тәуекелдер идентификациясы

30-кесте

Тәуекелдер идентификациясы

Кірістер	*Құралдар мен әдістер*	*Шығыстар*
1. Өндірістің сыртқы орта факторлары	1. Құжаттар анализі	1. Тәуекелдер реестрі
2. Ұйымдастыру процестерінің активтері	2. Ақпарат жинақтау әдісі	
3. Жоба мазмұнының сипаттамасы	3. Бақылау тізімдерінің анализі	
4. Тәуекелдері басқару жоспары	4. Мүмкіндіктер (жорамалдар) анализі	
5. Жобаны басқару жоспары	5. Диаграммалар көмегімен көрсету әдістері	

Бұл процесс жобаға қандай тәуекелдер әсер ете алатынын анықтауға, сонымен қатар, олардың сипаттамаларын құжаттауға қажет. Тәуекелдер идентификациясы бір рет қана орындалатын шаралар емес, ол жобаны жүргізу кезінде үнемі орындалып отырылатын жұмыс. Тәуекелдер идентификациясы ішкі және сыртқы тәуекелдерді анықтауға бағытталған.

Ішкі тәуекелдер – жоба командасы бақылай алатын және оларға әсер ете алатын жағдайлар мен процестер. Мысалы, қызметкерлерді немесе шығындар сметасын үлестіру.

Сыртқы тәуекелдер – жоба командасының бақылауынан немесе әсерінен тыс жағдайлар, процестер, оларға нарықтағы жағдайлар немесе үкіметтің әрекеттері жатады.

4.3.17. Тәуекелдердің сапалық анализі

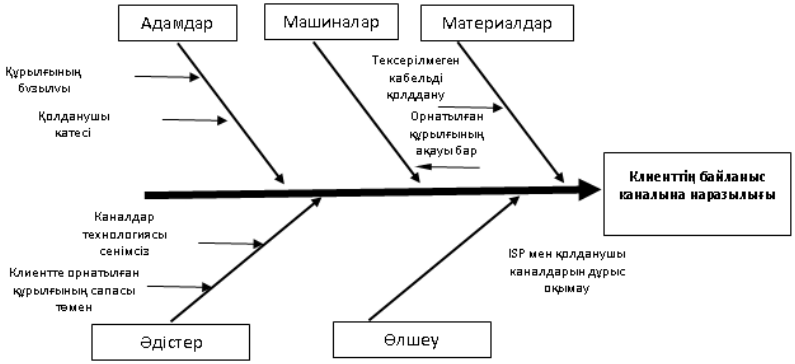
Тәуекел (қауіп-қатер) – шығындардың пайда болуы немесе табыстардың болжанған вариантпен салыстырғанда кему мүмкіндіктері.

31-кесте

Тәуекелдердің сапалық анализі

Кірістер	*Құралдар мен әдістер*	*Шығыстар*
1. Ұйымдастыру процестерінің активтері 2. Жоба мазмұнының сипаттамасы 3. Тәуекелдерді басқару жоспары 4. Тәуекелдер реестрі	1. Тәуекелдер мүмкіндіктері мен әсерін анықтау 2. Мүмкіндіктер мен нәтижелер матрицасы 3. Тәуекелдер мәліметтерінің сапасын бағалау 4. Тәуекелдер классификациясы 5. Тәуекелдерге әсер ету жылдамдығын бағалау	1. Тәуекелдер реестрі (жаңартылған)

Тәуекелдерді талдау кезінде оларды типтері бойынша топтастыра отырып Жапон ғалымы Исикаваның ұсынған диаграммасында көрсетуге болады, Исикава диаграммасының кескінін 33-суреттен көруге болады.



33-сурет. Тәуекелдердің Исикава диаграммасы

Тәуекелдердің сапалық анализі идентификацияланған тәуекелдердің әсерін бағалау мен мүмкіндік деңгейін анықтауға қажет (34-кесте). Оның көмегімен тәуекелдер жоба мақсатына потенциалды әсер етуіне байланысты сыныпталады.

Тәуекелдерді сапалық анализдеу кезінде қолданылатын негізгі әдіс мүмкіндіктер мен нәтижелер матрицасын құру әдісі (35-кесте).

32-кесте

Тәуекелдердің қатер деңгейлерінің матрицасы
(жағдайлар мүмкіндіктері)

Тәуекелдік жағдайлар туындау мүмкіндіктері			
Жобаға әсері	Төмен, 20%-дан кем	Орташа, 20%-дан 60%-ға дейін	Жоғары, 60%-дан үлкен
Әлсіз			
Орташа			
Күшті			

Әрбір тәуекел бойынша оның жобаға әсері (әлсіз, орташа, күшті) және тәуекелдің орындалу мүмкіндігі (20%-ға дейін, 60%%-ға дейін, 100%-ға дейін) анықталады.

33-кесте

Тәуекелдер арасындағы қатер деңгейлерінің матрицасы
(әсер ету мүмкіндіктері)

Мүмкіндіктер мен әсер еткеннен кейінгі жағдайлар матрицасы										
Мүм-кіндік	Қатерлер					Жағымды мүмкіндіктер				
0,9	0,05	0,09	0,18	0,36	0,72	0,72	0,36	0,18	0,09	0,05
0,7	004	0,07	0,14	0,28	0,56	0,56	0,28	0,14	0,07	004
0,5	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40	0,40	0,20	0,10	0,05	0,03
0,3	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24	0,24	0,12	0,06	0,03	0,02
0,1	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08	0,08	0,04	0,02	0,01	0,01
	0,05	0.1	0,20	0,20	0,80	0,80	0,20	0,20	0.1	0,05

Мақсатқа (мысалы, баға, мерзім, мазмұн немесе сапа) әсер ету салыстырмалы шкала бойынша есептеледі. Әрбір тәуекелдің пайда болуы мен жоба мақсатына әсер ету мүмкіндігіні негізінде ранг меншіктеледі. Ұйымда қабылданған тәуекелдердің төмен, орташа және жоғарғы шектеулері матрицада көрсетілген, олар осы мақсатқа тәуекел жоғары, орташа немесе төмен болатынын анықтайды.

Анализді орындау нәтижесінде тәуекелдердің жаңартылған реестрі алынады.

Жаңартылған тәуекелдер реестрінің құрамында:

- Жоба тәуекелдерінің приоритеттер тізімі.
- Категориялар бойынша тәуекелдер топтары.
- Шапшаң амал жасауды талап ететін тәуекелдер тізімі.
- Қосымша анализ және әсер етулерге арналған тәуекелдер тізімі (қосымша ізденістер талап етеді).
- Төмен приоритеті бар тәуекелдер тізімі, олар бақылауды талап етеді.
- Тәуекелдердің сапалық анализінің нәтижелер тренді (тәуекелдердің өзгеру тенденциялары).

4.3.18. Тәуекелдердің сандық анализі

34-кесте

Тәуекелдердің сандық анализі

Кірістер	*Құралдар мен әдістер*	*Шығыстар*
1. Ұйымдастыру процесінің активтері 2. Жоба мазмұнының сипаттамасы 3. Тәуекелдерді басқару жоспары 4.Тәуекелдер реестрі 5. Жобаны басқару жоспары 6. Жоба кестесін басқару жоспары 7. Жоба бағасын басқару жоспары	1. Мәліметтерді жинақтау мен ұсыну әдістері 2. Тәуекелдердің сандық анализі мен модельдеу әдістері	1. Тәуекелдер реестрі

Бұл процесс жобаның жалпы мақсатына әсер ететін нақты тәуекелдерге маңыздық анализін жасау үшін қажет.

Жобаның мүмкін болатын нәтижелер диапазонын бағалау үшін тәуекелдер саны мен олардың әсер етулері анықталады. Бірінші кезекте тәуекелге байланысты қандай жағдайға әрекет ету керектігі анықталады.

Тәуекелдер саны төменде келтірілген факторлар қатарынан жинақталады (бірақ олармен шектелмейді).

- Күтпеген жағдайларда өзара әрекет ету мүмкіндіктері мен қатерлері (жобаның жалпылама ұзақтығын төмендете алатын кестедегі тежеулер жаңа стратегияның құрылуын талап етуі мүмкін).
- Тәуекелдермен жанасқан жеке жағдайлар көптеген эффектілерге алып келуі мүмкін: негізгі компоненттердің кеш жеткізілуі бағаның өсуіне, тұрып қалуларға, тұрақсыздық пен өнімнің сапасының төмендеуіне алып келуі мүмкін.
- Бір стейкхолдердің жағымды мүмкіндіктері (бағаның төмендеуі) басқаларға қауіпті болуы мүмкін (кірістердің төмендеуі).
- Қолданылатын математикалық әдістер дәлдік пен сенімділікке күмән тудыруы мүмкін.

Тәуекелдердің сандық анализінде келесі әдістер қолданылады:

- Мәліметтерді жинау мен ұсыну әдістері.
- Сандық анализдеу әдістері мен модельдеу.

Мәліметтерді жинау мен ұсыну әдістері.

- сауалнама;
- мүмкіндіктерді үлестіру;
- эксперттік бағалау.

Сандық анализдеу әдістері мен модельдеудің құрамына сезімталдық анализі, күтілетін ақшалық құндылықтың анализі, шешімдер талын құрастыру, модельдеу және имитация кіреді.

Сезімталдық анализі қандай тәуекелдер жобаға жоғары әсері бар екенін анықтауға көмектеседі.

Күтілетін ақшалық құндылықтың анализі – сенімділікпен болжай алмайтын сценарийден тұратын болашақ жағдайлар үшін орташа нәтижені есептеу.

Шешімдер талы – альтернативаларды және бар альтернативалардан таңдаулар нәтижелерін қарастыру арқылы шешім қабылдау процесін сипаттайтын диаграмма.

Модельдеу және имитация – жоба нәтижелеріне жалпы нақты сипатталған белгісіздіктердің әсерінің нәтижелерін анықтау үшін модель құрылады, әдетте ол үшін Монте-Карло әдісі қолданылады.

4.3.19. Тәуекелдерге әрекет етулерді жоспарлау

35-кесте

Тәуекелдерге әрекет етулерді жоспарлау

Кірістер	*Құралдар мен әдістер*	*Шығыстар*
1. Тәуекелдері басқару жоспары 2. Тәуекелдер реестрі	1. Негативті тәуекелдерге әрекет ету стратегиясы 2. Позитивті тәуекелдерге әрекет ету стратегиясы 3. Қатерлер мен жағымды мүмкіндіктер әрекет етудің жалпы стратегиясы 4. Күтпеген жағдайларға әрекет етудің стратегиясы	1. Тәуекелдер реестрі (жаңартылған) 2. Жобаны басқару жоспары 3. Тәуекелдерге байланысты контрактілік келісімдер

Бұл процесс жоба мақсатының мүмкіндіктерін арттыру мен қатерлерді азайту варианттарын мен операцияларын құруға қажет.

Тәуекелдерді басқарудың құрамына жобаның тәуекелдерін анықтаумен, анализдеумен және оларға әрекет етумен байланысты процестер кіреді. Олар жағымды жағдайлардың нәтижелерін максимизациялауға және болашақтағы сәтсіздіктерді минимизациялауға бағытталған.

Тәуекелдерге әрекет ету әдістерін құру жағымды мүмкіндіктерді арттыру мен қауіптерге әрекет ету бойынша қадамдарды сипаттаудан тұрады. Қауіп-қатерлерге әрекет ету келесі үш категорияға бөлінеді:

- Алдын алу – қауіптің өзін жою, әдетте оның себебін жою жолымен;
- Жобаны басқару командасы барлық тәуекелдерді жоя алмайды, бірақ тәуекелге байланысты кейбір жағдайларды ескере алады.
- Жұмсарту – тәуекелге қатысты жағдайлардың ақшалық құндылығын азайту, олардың туындау мүмкіндіктерін азайту арқылы (мысалы, сақтап қалу) немесе екі әдістің көмегімен азайту арқылы. Қабылдау – нәтижені мойынсыну.
- Мойынсыну белсенді болуы мүмкін (мысалы, тәуекелге қатысты жағдайлардың болуын ескерілмеген кездейсоқтар жоспарын құру жолымен) немесе пассивті (мысалы, аз пайданы қабылдау), егер кейбір жағдайлар қойылған шектерден асатын болса.

Тәуекелдерді бақылауға жобаны орындау барысында тәуекелге әрекет ету мақсатында тәуекелді басқару жоспарын орындау кіреді. Өзгерістер енгізілгеннен кейін идентификациялаудың базалық циклы, санын анықтау мен әрекет етулер қайталанады. Ең тиянақты және толық анализ барлық тәуекелдерді анықтай алмайтынын және мүмкіндіктер дұрыстығын түсіну өте маңызды.

4.3.20. Сатып алулар мен табыстарды жоспарлау

Бұл процесс қашан, қалай және нені сатып алу керектігін анықтау үшін қажет.

Жеткізулерді басқару жоспарын құрған кезде контрактілердің келесі түрі қолданылады:

- Белгіленген баға контракты.
- Шығындарды қайтару контракты.
- «Уақыт және материалдар» типіндегі контракт (бірліктің бағасы бар контракт).

36-кесте

Сатып алу мен табыстарды жоспарлау

Кірістер	*Құралдар мен әдістер*	*Шығыстар*
1. Өндірістің сыртқы ортасы 2. Ұйымдастыру процессінің активтері 3. Жоба мазмұнын сипаттау 4. Жұмыстың иерархиялық құрылымы 5. ЖИҚ сөздігі 6. Жобаны басқару жоспары - Тәуекелдер реестрі - Тәуекелдерге қатысты контрактілік келісім - Ресурстарға талаптар - Жоба кестесі - Құнның базалық жоспары	1. «Өндіру немесе сатып алу» анализі 2. Эксперттік баға 3. Контракт түрі	1. Тәуекелдер реестрі

Жеткізулерді басқару жоспарының құрамында:

- Стандартталған контракт құжаттары.
- Жеткізулерді координациялау және жеткізушілерді басқару.
- Жеткізулерді жоспарлауға әсер ете алатын шектеулер мен мүмкіндіктер.
- Жоба кестесін құруға байланысты жеткізулер кестесін координациялау.
- Әрбір контракті арқылы жеткізулердің бақылау мерзімін қою және операциялар ресурстарын бағалау процестерін координациялау, кестені құру мен бақылау.
- Жобаның кейбір тәуекелдерін азайту үшін контракт орындауға керекті кепілдіктерді анықтау.

4.3.21. Келісімдерді жоспарлау

Бұл процесс өнімге, қызметке және нәтижеге талаптарды құжаттауға, сонымен қатар, потенциалды сатушыларды іздеуге қажет.

Контрактлерді жоспарлау, жобаны басқару жоспары мен жеткізулерді басқару жоспарының негізінде орындалады. Жұмыстар контрактлері мен олардың мазмұнының жинағы болуы керек. «Өндіру немесе сатып алу» шешімінің мәні маңызды.

Контрактлерді жоспарлаудың нәтижесі жеткізулер бойынша құжат және жұмыстар контрактілерінің жаңартылған мазмұны.

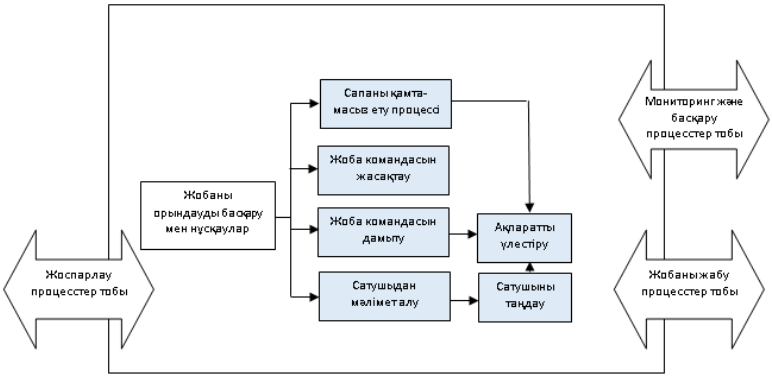
37-кесте

Контракттарды жоспарлау

Кірістер	*Құралдар мен әдістер*	*Шығыстар*
1. Жеткізулерді басқару жоспары 2. Жұмыс контракт мазмұны 3. «Өндіру немесе сатып алу» шешімін қабылдау 4. Жобаны басқару жоспары - Тәуекелдер реестрі - Тәуекелдерге қатысты Контрактілік келісім - Ресурстарға талаптар - Жоба кестесі - Құнның базалық жоспары	1. Стандартты формалар 2. Эксперттік баға	1. Контракт құжаттары 2. Бағалау критериі 3. Жұмысшы контаркт мазмұны

4.4. Жобаны орындауды басқару мен басшылық

Бұл процесс жобада қолданылатын әртүрлі ұйымдастырушылық және техникалық интерфейстерді басқаруға қажет.



34-сурет. Жобаны орындау процестер тобы бойынша PMBOK-тан үзінді

Басшылық – тиімді басқарудың негізгі компоненттерінің бірі, оның мақсаты – адамдардың еңбекке деген стимулын арттыру арқылы жұмыс жасату және кәсіби жұмыста қажетті машық жинау.

Басшылықтың түрлері

Реттеуші басшылықтың негізінде дәстүрлі басқару функциялары, яғни ұжымның нақты сипатталған рөлдері мен есептері бар, жұмыс көзделген деңгейде орындалады.

Түрлендіруші басшылық көзделген деңгейден жоғары жұмысты стимулдаудан тұрады, ұжымның жұмыс аумағы кеңейтіледі.

Басшыға формалды өкілдігіне басқалардың әс-әрекетіне әсер ету үшін билік қажет.

Билік – бұл:

- басқа жақтар ойлаған мақсаттың орындалуының керектігіне қарсы жағдайда, орындалуды қамтамасыз ету қабілеттілігі;

- жағдайға немесе басқа адамдардың тәртібіне (мінезіне) әсер ете білу қабілеттілігі;

- ұйымның ресурстарын қолданудың шектелген құқығы немесе адамдардың күш-жігерін тапсырманың орындалуына бағыттау.

Билік әртүрлі формаларды қабылдайды, оның ішіндегі бес негізгі формалар бар: ***еріксіз көндіруге, марапаттауға негізделген биік, эксперттік бағалауға*** (білімге негізделген), ***эталондық билік*** (басшының жеке сапасына негізделген, орындаушы басшылыққа талпынғанда немесе басшыға деген құрметі жоғары болғанда) және ***дәстүрлі билік*** (кішінің үлкенге деген ілтипаты немесе сыйластығы).

Билік негіздеріне жататын элементтер:

1) жазалау – жұмсақтықтан арылған ең төменгі әсер ету құралы;

2) капитал – оны негативті де, позитивті де мақсатта қолдануға болады;

3) білім – үлкен әсері бар билік, оны марапаттау, жазалау немесе ұйымда өзгерістерді жүргізуде қолдануға болады.

Басқару стилі

Авторитарлы стиль – биліктің бір адамда болуы және шешімді қабылдауда басқа адамды қатыстырмауда («Х» теориясы). Осы теорияға сәйкес қарапайым адам жалқау, ол атаққа ұмтылмайды, жауапкершіліктен қашады және өзінің басқаларға тәуелді болу жағдайларын таңдайды. Сондықтан, бағыныштылардың жұмыстарын мұқият тексеріп отыру керек, оларды не марапаттау немесе жазалау мақсатында.

Демократиялық стиль – биліктік мүмкіндіктерді бағынышты маманға беру және оларды шешім қабылдау процесіне қатыстыру («Y» теориясы). Осы теория бойынша барлық қызметкерлердің потенциалды өсуі, өзіне жауапкершілікті алу және ұйымның мақсатына қол жеткізуге қатысу мүмкіндігі бар. Басшының рөлі – адамдардың осы қасиеттерін өздері анықтап оны дамытуға көмек беру. «Х» және «Y» теориясының авторы – Дуглас Мак Грегор.

Араласпау стилі, басшы консультант ретінде жұмыс жасайды, ол қарамағындағыларға өзінің айтқанын орындатуға тырыспайды. Бұл стиль қолданылған ұйым үкімділікті

децентрализациялаудың жоғарғы деңгейімен сипатталады. Жұмыс творчестволық қатынаспен сипатталады. Басшылықтың бұл түрін Уильям Оучи сипаттаған, оны кейде теория "Z" деп те айтады. Бұл теория бойынша басшылар қарамағындағылардың құлай берілгендік жағдайына қол жеткізе алады, өйткені басшы оларға көп көңіл бөледі. Ұйым қызметкерге тұрақты жұмысқа, кәсіби өсуге және өз группасының мәселелерін шешуге кепілдік береді, ал басшы ұйымның мақсатына жету үшін қол астындағылармен бірге жұмыс жасайды.

Көшбасшы – бұл адамдарға әсер ету және мақсатқа жету үшін әрекет етуге талпындыра білу қабілеттілігі. Тиімді көшбасшылықты түсінуге үш амал бар: жеке қасиеті позициясынан, мінез-құлықтық және жағдайға байланысты.

Жеке қасиет теориясы

Бұл теорияға сәйкес келесі қасиеттері бар адамдар көшбасшы бола алады: интеллект, басқару қабілеттілігі, өзіне сенімділігі, инициативті және даралығы бойынша. Ондай адамдардың харизмасы болады, яғни өзінің жеке қасиеттері арқылы жақтастарды таба білу қабілеттілігі.

Жоба командасын жасақтау

Жобаны орындауға қажет адами ресурстарды алу үшін керекті процесс**.**

Жобаның басшылығын таңдау мен қалыптастырудың негізгі сұрақтары.

Бұл жерде екі негізгі сұрақты қою керек:

– жобаның мақсатына жету үшін әртүрлі жағдайлар туындағанда жобаны басқара алатын адамның қандай қасиеті болуы керек?

– қызметкерлерді таңдау, оларды даярлау, команданы жасақтау, сонымен қатар, жобаны тиімді жүзеге асыру үшін команданың жұмысын жүргізу қалай орындалады?

Жобаның басшысына қажетті қасиет

Жобаның уақыттық қасиетіне байланысты жоба басшысы мобильді болуы керек. Сонымен қатар, ол:

– біріншіден, жобадағы өз орнына аса қызықпау және жоба формалды түрде жабылып жұмыссыз қалуға моральды дайын болуы тиім;

– екіншіден, жоба басшысы өзінің жаны мен барлық күш-жігерін ағымдағы жобаның орындалуына және жобада қойылған мақсатқа жетуге салуы керек.

Жоба талаптары мен басшының квалификациясы

«Жоба талаптары» ұғымында жобаның табысты аяқталуына қажетті білім мен тәжірибенің біріккен деңгейі. «Жоба басшысының квалификациясы» деген ұғымда берілген уақыт аумағында жоба басшысының қажетті білім мен тәжірибенің біріккен деңгейін айтамыз.

Жоба басшысының міндеттері:

– басқа пәндік мамандарға толық ұсыныла алмайтын мәселелерді шешу;

– жобаны басқару барысында күрделі байланыстары бар факторларды ескеру, олардың бірлестігін, кейбір шешімдердің қарама-қайшы болмауын бағалауы және жоба мақсаты мен оған жету әдістерін теңестіруі керек;

– анықталған кезеңде нақты мақсаттар мен нормаларды түзету, сонымен қатар, даму бағытының мүмкін сценарийін ұсыну және басқарудың басқа деңгейлеріне нұсқа беруі керек;

– жобаға нақты уақыт кезеңінде қатысатын жоғарғы деңгейдегі басшылардың, менеджерлер мен әртүрлі бөлімдердегі мамандар арасындағы қатынас желісін қайта құру;

– жобадағы барлық қызығушылық танытушы жақтарымен жұмыс жасау мен тіл табысу;

– өзіне жауапкершілік алу, тривиалды шешім қабылдау, керек жағдайда сәтсіздікті қабылдай білу.

Жоба командасы – жобаны орындау мен басқару функцияларын орындайтын қызметкерлер жиынтығы.

Кез-келген жобаны басқару үшін оның жүргізілу кезеңінде жоба басшысымен басқарылатын спецификалық уақытша ұйымдастырушы құрылым жинақталады.

Мазмұны бойынша жоба командасы жоба мақсатына тиімді жетуге қажетті білімі мен тәжірибесі бар жоғары квалификациясы бар мамандардан тұрады. Жоба командасын құру мен жұмысының негізгі векторы жобаны жүзеге асырудың стратегиялық мақсаты. Жобаның мақсатына жету барысында команда өзінің белгілі бір қалпына келеді, жобаға қатысушылар мен ресурстар мүмкіндіктерін қолданады. Жоба командасы

өзінің басталуы бар, кәсіби қызметін атқаратын (жобаны басқару) және жоба аяқталғанда таратылатын немесе басқа басқару командасы ретінде жалғастыратын әлеуметтік ағза ретінде қарастырылады.

Команда құрамы

Жобаның командасы жоба басшысымен құрылады, оған тапсырыс беруші контрактта көрсеткен көлемдегі жобаны басқаруға құқық береді.

Жоба басшысының есептері.

Команданы жасақтағанда жоба басшысының мақсаты келесі жұмыстардың орындалуын қамтамасыз ететін команда мүшелерін таңдау:

- жоба талаптары мен мақсаттарына команданың сандық және сапалық құрамының сәйкестігі;
- жобаларды басқару бойынша тиімді топтық жұмыс;
- команда мүшелерінің психологиялық үйлестігі мен «жоба ішіндегі» белсенді стимулдайтын мәдениет құру;
- жобаны жүзеге асыру кезінде туындайтын мәселелердің тиімді топтық шешімдерін табу мен топ ортасындағы қарым-қатынас.

Жобаның жетекшісі жоба-менеджерін тағайындайды, ол жобаға жалпы басшылық жүргізеді, оның негізгі параметрлерін қадағалайды және команда мүшелерінің жұмысын координациялайды. Жобаның менеджері жобаның жетекшісінің мақұлдауымен мамандардың керекті санын – команда мүшелерін, олардың квалификациясын анықтайды, таңдау жасайды және жұмысқа алады.

Жоба командасы

Жоба командасының ішінен өмірлік циклдың әртүрлі стадиясында жобаны жүзеге асыратын және құруға қатысатын мүшелер таңдалады. Команданың негізгі буыны тұрақты мүшелерден тұрады.

Жобаның командасы әлеуметтік топқа тән барлық қасиеттер мен сапаға сәйкес келеді.

Жоба командасының дамуы

Жобаны орындауды жақсарту үшін команда мүшелерінің қарым-қатынасы мен компетенциясын көтеру қажет. Жобаның командасын құру жобаның мақсатына оңтайлы жету үшін біртұтас, бүтін ұжымның құрылуы ретінде қарастырылады.

Команданы басқару процесі

Команданың тиімді жұмысын ұйымдастыру үшін келесі процестерді орындау керек:

– рольдер мен міндеттердің дұрыс үлестірілуі;

– команданың барлық мүшелері жобаның мақсаты мен ағымдағы есептерін түсіну;

– командаға шақырғанда мамандарды жеке және кәсіби қасиеттерін ескеру;

– жобаның мақсатына жету мен достық жұмыс атмосфера құруға менеджердің көңіл бөлуі.

Жобаға қатысушыларды басқару

Жобаға қатысушыларды басқару жобаға қатысушылардың коммуникациясын басқаруға қойылатын талаптарын қанағаттандыру мен туындайтын мәселелерді шешуге бағытталған. Жобаға қатысты мәселенің туындаған жағдайында жобаның менеджері керекті жобаға қатысушылармен бірлесе мәселені шешуі және шара қабылдауы тиіс.

Сапаны қамтамасыз ету процесі

Бұл процесс жобаның орындалуының жүйелендірілген тексерістеріне қажет. Сапаны бақылау әдістері: Парето диаграммасы, себеп және салдар диаграммасы, бақылау карталары, гистограммалар, алшақтылық диаграммасы және т.б.

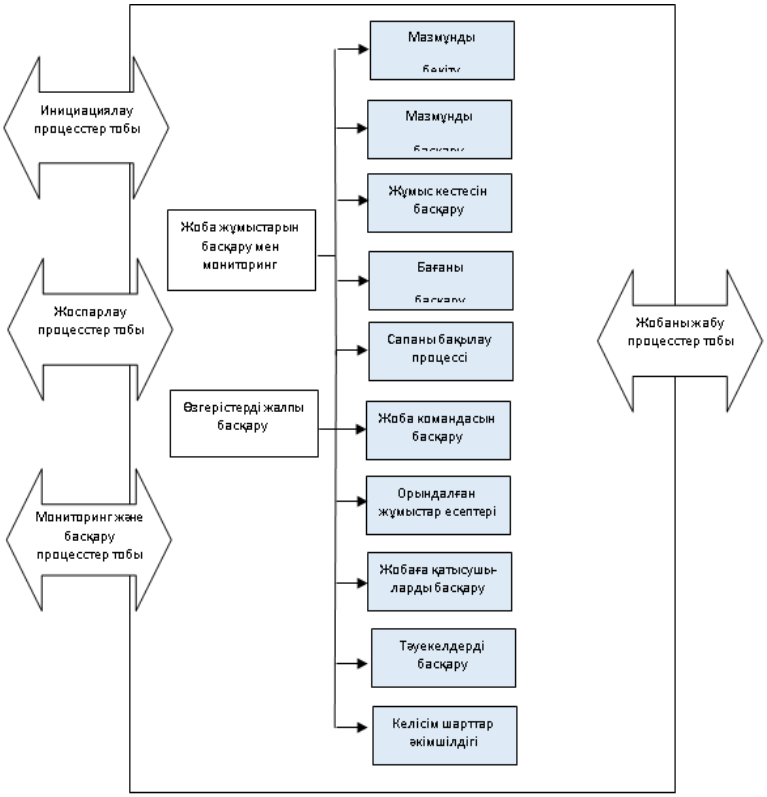
Жоба коммуникациясын басқару

Жоба коммуникациясын басқару – жоба бойынша ақпаратты қолдану мен алу, үлестіру, жинау, дер кезінде құрастыруға қажетті процестерден тұратын білім аумағы. Бұл білім аумақтары алдыңғы тарауларда толық қарастырылған. Бұл білім аумағында коммуникацияны жоспарлау, ақпаратты үлестіру, орындау жайында есеп беру мен жобаға қатысушыларды басқару қарастырылады.

4.5. Мониторинг және басқару процестер тобы

Мониторинг және басқару процестер тобы жобаның дұрыс орындалуына арналған, мүмкін болатын мәселелер дер кезінде анықтайтын, керек жағдайда жобаны орындауды басқаруда түзету амалдарын қабылдаған процестерден тұрады.

Бұл процестер тобының негізгі жетістігі – жобаның орындалуы үнемі тексеріледі және бағаланады, ол жобаны басқару жоспарынан ауытқуларды анықтауға мүмкіндік береді. Мониторинг және басқару процестер тобына сонымен қатар, мүмкін болатын мәселеге байланысты алдын алатын амалдарға қатысты өзгерістер мен ұсыныстар кіреді.



35-сурет. РМ ВОК білім жинағынан мониторинг және басқару процестердің құрылымынан үзінді

Мониторинг және басқару процестер тобының құрамында**:**

- жобаның ағымдағы операциясының жобаны басқару жоспарына және жобаны орындаудың базалық жоспарына сәйкестігіне мониторинг жүргізу;

- жалпы басқаруды бұзатын факторларға әсер ету, тек келісілген өзгерістерді жүзеге асыру керек;

Үнемі жүргізілетін мониторинг жоба командасына жобаның жағдайына түсінік береді және қосымша көңіл бөлу керек бөлімдерді белгілейді.

Мониторинг және басқару процестер тобы оның орындалуындағы жұмысты тек бақылап және басқарып қана қоймай, сонымен қатар, жоба бойынша барлық амалдарды бақылайды және басқарады.

Жоба мониторингі – жоба аясындағы барлық жұмыстардың әртүрлілігін ескере отырып жобаның жағдайына үнемі орындалып отыратын тексеріс.

Мониторингтің мақсаты – жоба бойынша негізгі шешімдерді қабылдауға жеткілікті жобаның жүзеге асуының оперативті интегралданған ақпаратын компанияның басшылығына ұсыну.

Жобаны басқарудың автоматтандырылған жүйесінің міндеттері:

- жоба бойынша барлық керекті ақпаратты сақтау;

38-кесте

Жоба жұмыстарын басқару мен мониторинг

Кірістер	*Құралдар мен әдістер*	*Шығыстар*
1. Жобаны басқару жоспары 2. Жұмыстың орындалуы жайлы ақпарат 3. Кері қайтарылған өзгерістерге сұраныс	1. Жобаны басқару әдістемелігі 2. Жобаны басқарудың ақпараттық жүйесі 3. Игерілген көлемдерді басқару 4. Эксперттік баға	1. Ұсынылатын коррекциялық амалдар 2. Ескертуші амалдар 3. Болжамдар 4. Дефектілерді түзетулер 5. Сұратылған өзгерістер

- жобаның жүргізілу барысында пайда болған керекті ақпаратты жинақтау;

- осы ақпаратты интегралды да, бөлшектенген түрде де қолданушының сұрауы бойынша ұсыну. Жобаның фактілік жағдайы мен жоспардың сәйкестігін көрсету.

Жобаның статусы жобаның орындалуының жағдайын сипаттайды және жобаның орындалу кезінде оперативті әрекет ету үшін тәуекелдер аумағына кіргенін анықтайды.

Жобаның аудиті – жобаны жүзеге асыру бойынша формалданған ұйымдастырушылық жұмыстарды жобаларды басқарудың қабылданған стандарттарына сәйкестігін тексереді. Аудит жобаны орындаудың анықталған уақытында басқарудың сапасын анықтау мен жобаны басқарудың сапасын жақсарту бойынша ұсыныстар даярлауда жүргізіледі.

Жоба экспертизасы **–** жоба аясында нақты қызметтер аумағында бөлшектелген анализ және орындаудың сапасын арттыру мақсатында жобаның жалпы сипаттамасын алу.

Экспертизаны жобаларды басқару аумағындағы жоғары квалификациялы және тәжірибелі мамандар жүргізеді. Экспертизаны жүргізуге аралас аумақтар мамандары, сонымен қатар, жоба қызметкерлері шақырылады.

Экспертизаны жүргізу үшін келесі ақпарат қолданылады:

- жоба мониторингі мен аудиті кезінде алынған формалданған ақпарат;

- жобаларды басқару аумағындағы формалданбаған сұрақтар бойынша консультация және кеңесу арқылы алынған мәліметтер (қызметкерлердің компетенциясы, тұлға аралық қатынас және т.б.).

Экспертиза нәтижелері бойынша **Қорытынды** даярланады, оның құрамында осы жобаның жағымсыз дамуын болдырмау үшін орындалатын шаралар мен ұсыныстар, себептер анализі келтіріледі.

Жоба жұмыстарын басқару және мониторинг

Бұл процесс жобаның орындалуы жайлы ақпаратты

жинау, өлшеу мен үлестіру процестерді жақсартуға әсер етулер тенденциясы мен өлшеулерін бағалауға қажет. Бұл процестің құрамына бастапқы стадияда тәуекелдерді анықтауға мүмкіндік беретін тәуекелдер мониторингі кіреді, соңынан олардың жағдайы бойынша есеп берулер құрылады және тәуекелдерге әрекет етулер орындалады. Мониторингтің құрамында ағымдағы жағдайдың есеп берулер ақпараты, прогресс пен болжаулар бағаланады. Есеп берулер жобаның орындалуының мазмұны, кестесі, бағасы, ресурстары, сапасы мен тәуекелдері бойынша ақпаратты көрсетеді.

Өзгерістер тудыратын факторлардың жағымды болуы үшін өзгерістерді жалпы басқару процесі қажет. Ол сонымен қатар, өзгерістерді енгізуді бақылау мен мақұлданған өзгерістерді басқаруға қажет. Бұл процесс инициациялау процесінен бастап жобаны жабуға дейін орындалады.

Мазмұнды қолдау – жобаның аяқталған жеткізулерін формализациялауға қажет.

Сапаны басқару процесі қанағаттанарлықсыз орындалу себептерін жоюдың жолдарын табу мен қабылданған сапа стандарттарына сәйкестігін анықтау мақсатында жобаның нәтижелеріне мониторинг жасау үшін керек.

39-кесте

Мазмұнды қолдау

Кірістер	*Құралдар мен әдістер*	*Шығыстар*
1. Жоба мазмұнының сипаттамасы 2. ЖИҚ сөздігі 3. Мазмұнды басқару жоспары 4. Жеткізулер нәтижесі	1. Инспекция	1. Жеткізулер нәтижесін қабылдау 2. Сұратылған өзгерістер 3. Ескертуші амалдар

40-кесте

Мазмұнды басқару

Кірістер	*Құралдар мен әдістер*	*Шығыстар*
1. Жоба мазмұнының сипаттамасы 2. ЖИҚ 3. ЖИҚ сөздігі 4. Жоба мазмұнын басқару жоспары 5. Орындалу есептері 6. Мақұлданған өзгерістерге сұраулар 7. Жұмысты орындау жайында ақпарат	1. Өзгерістерді басқару жүйесі 2. Қайтарылымдар анализі 3. Жоспарды түзету 4. Конфигурацияны басқару жүйесі	1. Жоба мазмұнының сипаттамасы (жаңартылған) 2. ЖИҚ (жаңартылған) 3. ЖИҚ сөздігі 4. Мазмұнның базалық жоспары 5. Сұратылған өзгерістер 6. Ұсынылған түзету амалдары 7. Ұйымдастыру процессінің активтері 8. Жобаны басқару жоспары

41-кесте

Кестені басқару

Кірістер	*Құралдар мен әдістер*	*Шығыстар*
1. Кестені басқару жоспары 2. Кестенің базалық жоспары 3. Орындаудың есептері 4. Мақұлданған өзгерістерге сұраныстар	1. Жоба прогресіне есеп 2. Кесте өзгерістерін басқару жүйесі 3. Тиімділікті өлшеу 4. ЖБ бағдарлама 5. Кері қайтарулар анализі 6. Кестенің салыстырмалы диаграммасы	1. Кесте моделінің мәні 2. Кестенің базалық жоспары 3. Тиімділікті өлшеу 4. Сұратылған өзгерістер 5. Ұсынылған түзету амалдары 6. Ұйымдастыру процесстер активі 7. Жаңартулар тізімі 8. Операциялар параметрлері 9. Жобаны басқару жоспары

42-кесте

Құнды басқару

Кірістер	*Құралдар мен әдістер*	*Шығыстар*
1. Бағаның базалық жоспары 2. Жобаны қаржыландыру талаптары 3. Орындау бойынша есеп 4. Жұмысты орындау ақпараты 5. Өзгерістерге мақұлданған сұраныстар 6. Жобаны басқару жоспары	1. Бағалық өзгерістерді басқару жүйесі 2. Тиімділікті өлшеулер анализі 3. Болжам 4. Жобаны орындау тиімділігіне анализ 5. Жобаны басқарудағы программа 6. Кері қайтаруларды басқару	1. Құнды бағалау 2. Баға бойынша базалық жоспар 3. Тиімділікті өлшеу 4. Болжамдағы аяқталу 5. Сұратылған өзгерістер 6. Түзетуші амалдар 7. Ұйымдастыру процессінің активтері 8. Жобаны басқару жоспары

Орындалу бойынша есеп беру

Орындалу бойынша есеп беру базалық жоспардың барлық мәндеріне ақпарат жинайды және жұмыстардың орындалуы жайында жобаның барлық мүшелеріне ақпарат береді. Орындалу бойынша есеп беру әдетте мазмұн, мерзім, баға және сапа бойынша ақпараттан тұрады. Көптеген жобаларда сонымен қатар, тәуекелдер мен жеткізулер жайында ақпарат келтіріледі.

Жұмыстардың орындалуы жайында ақпарат жоба орындалу барысында жиналады және орындалу бойынша есеп беру процесіне кіріс ретінде қолданылады, бұл ақпарат жеткізулер нәтижелерінің даярлығының жағдайы мен қол жеткізген жетістіктерге қатысты.

43-кесте

Орындалуға есеп беру

Кірістер	*Құралдар мен әдістер*	*Шығыстар*
1.Орындалу жайында ақпарат 2. Тиімділікті өлшеу 3. Болжамдағы аяқтау 4. Сапаны бақылау нәтижесі 5. Жобаны басқару жоспары -базалық орындалу жоспары 6. Мақұлданған өзгерістерге сұраулар 7. Жеткізулер нәтижесі	1. Ақпаратты ұсыну құралы 2. Жұмыстардың орындалуының ақпаратын жинау мен біріктіру 3. Ағымдағы жағдайдың бағасы бойынша мәжіліс 4. Уақыт жұмсауды тіркеу жүйесі 5. Баға бойынша есептеу жүйесі	1. Орындаудың есептері 2. Болжамдар 3. Сұратылған өзгерістер 4. Түзету амалдары 5. Ұйымдастыру процесстер активі

Орындаудың базалық жоспары жобаның келісілген жоспарын көрсетеді, онымен жобаның ағымдағы орындалуы салыстырылады, және оның негізінде басқару анализі кезінде ауытқулар анықталады.

Өзгерістерге келісілген сұраныстар жоба мазмұнын кеңейтуге немесе қысқартуға байланысты өзгерістерге сұраныстардан, құнның өзгеруіне немесе жоба командасымен операциялар ұзақтығын бағалау өзгерістерін қайта қараудан тұрады.

Жобаның орындалуы жайында материалдарды даярлау үшін презентацияларды құруға болады, ол үшін бағдарламалық қамтулар пакетін немесе графикалық пакеттерді қолдануға болады (мысалы, кесте түрінде есеп берулерді даярлауға арналған бағдарламалар, презентацияларды құруға арналған бағдарламалар).

Ағымдағы жағдайды бағалау жиналыстары – бұл жоспарлы жиі жүргізіліп тұратын шара, оның мақсаты жоба бойынша ақпаратпен алмасу. Көптеген жобаларды ағымдағы жағдайды бағалау жиналыстары әртүрлі жиілікпен және әртүрлі деңгейде орындалып отырылады. Мысалы, жобаны басқару командасы бұл жиналыстарды апта сайын, ал тапсырыс берушілердің өкілдерімен ай сайын жүргізіп тұрады.

Есеп берулерде жинақталған және қосылған түрде жинақталған мәліметтер және базалық орындалу жоспарымен салыстыру нәтижелерінің анализі келтіріледі. Есеп берулер жобаның бөлшектелген деңгейінің жағдайы мен прогрессі жайында ақпараттан тұрады, олар коммуникацияларды басқару жоспарына сай келуі керек.

Жобаға қатысушыларды басқару

Жобаға қатысушылардың талаптарын қанағаттандыру және олармен бірге туындаған мәселелерді шешу мақсатында коммуникацияны басқаруға қажетті процесс.

44-кесте

Жобаға қатысушыларды басқару

Кірістер	**Құралдар мен әдістер**	**Шығыстар**
1. Коммуникацияны басқару жоспары 2. Ұйымдастыру процестер активі	1. Коммуникация әдістері 2. Мәселелерді тіркеу журналы	1. Мәселені шешу 2. Келісілген өзгерістерге сұраулар 3. Келісілген түзету амалдары 4. Ұйымдастыру процесінің активтері 5. Жобаны басқару жоспары

Тәуекелдерді басқару мен бақылау

Анықталған тәуекелдерді бақылау, қалған тәуекелдерге мониторинг жүргізу, жаңа тәуекелдерді анықтау, тәуекелдерге әрекет ету жоспарларын орындау және жобаның өмірлік циклы бойында олардың тиімділігін бағалауға қажет процесс.

Келісім-шарттарға әкімшілік жүргізу

Контракттарды және сатушы мен сатып алушының арасында қарым-қатынасты басқару, сатушының амалдарын бақылау мен құжаттауға, сонымен қатар, сәйкес келген жағдайларды жобаның сыртқы сатушылармен контракттық байланыстарын басқаруға қажет процесс.

45-кесте

Тәуекелдерді басқару мен бақылау

Кірістер	Құралдар мен әдістер	Шығыстар
1.Тәуекелдерді басқару жоспары 2. Тәуекелдер реестрі 3. Келісілген өзгерістерге сұраныстар 4. Жұмыстың орындалу ақпараты 5. Орындалу есептері	1.Тәуекелдерді қарастыру 2.Тәуекелдер аудиті 3. Ауытқулар мен трендтер анализі 4. Орындаудың техникалық өлшемі 5. Резервтер анализі 6.Ағымдағы жиналыс	1. Тәуекелдер реестрі 2. Сұратылған өзгерістер 3. Ұсынылған түзету амалдары 4. Ұсынылған ескерту амалдары 5. Ұйымдастыру процесінің активтері 6. Жобаны басқару жоспары

46-кесте

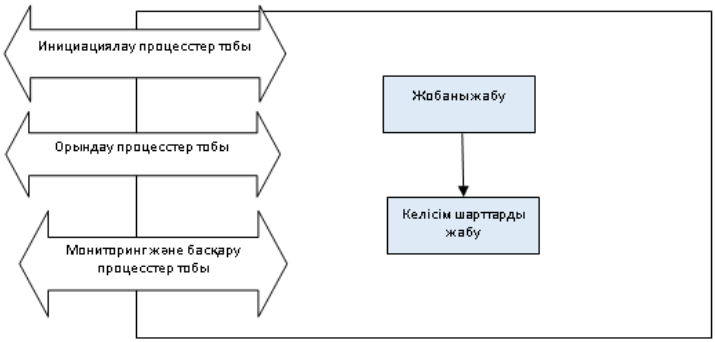
Контарктарды құжаттау

Кірістер	**Құралдар мен әдістер**	**Шығыстар**
1. Контракт 2. Контарктты басқару жоспары 3. Таңдалған сатушылар 4. Орындалулар есебі 5. Сұратылған өзгерістерге келісім 6. Жұмыстың орындалу ақпараты	1. Контрактідегі өзгерістерді басқару жүйесі 2. Орындалған жұмыстардың даярлығына шолуы 3. Инспекция және аудит 4. Орындалулар есебі 5. Есептеу схемасы 6. Талаптарды тіркеу 7.Оперативті санақ жүйесі 8. Ақпараттық технологиялар	1. Контракт бойынша құжат 2. Сұратылған өзгерістер 3. Түзетуші амалдар 4. Ұйымдастыру процестер активі Жобаны басқару жоспары -жеткізулерді басқару жоспары -келісімдерді басқару жоспары

4.6. Аяқтау процестер тобы

Аяқтау процестер тобына жобаның барлық процестерін немесе жоба фазаларын формалды түрде жабуға, аяқталған өнімді басқа тұлғаларға немесе тоқтатылған жобаларды жабуға

қолданылатын процестер. Бұл процестер тобы жабылған кезде барлық процестер топтарында жобаны немесе жоба фазасының жабылуына керек нақты процестердің керекті деңгейде орындалғанын растайды, және бұл процестер тобы жобаның немесе жоба фазасының жабылғанын анықтайды.



36-сурет. Жобаны жабу процсстер тобының құрылымына РМ ВОК-тан үзінді

Аяқтау процестер тобы жобаларды басқарудың келесі процестерінен тұрады:

1. Жобаны жабу
2. Келісімдерді жабу

Жобаны жабу

Жобаны жабу процестердің барлық топтары бойынша барлық операциялардың аяқтауына, формалды түрде жобаның немесе жоба фазасының жабылуына қажет.

47-кесте

Жобаны жабу

Кірістер	*Құралдар мен әдістер*	*Шығыстар*
1. Жобаны басқару жоспары 2. Контракт бойынша құжат	1. Жобаны басқару әдістемесі 2. ЖБ ақпараттық жүйесі	1. Жабу процедурасын рәсімдеу 2. Контракт жабу процедурасы

47-кестенің жалғасы

3. Өндірістің сыртқы орта факторлары 4. Ұйымдастыру процестер активі 5. Орындау бойынша ақпарат 6. Жеткізулер нәтижесі	3. Эксперттік бағалау	3. Ақырғы өнім, қызмет немесе нәтиже 4. Ұйымдастыру процестер активі

Келісімдерді жабу

Бұл жобаға немесе жоба фазасына қатысты әрбір келісім шартты жабу мен реттеуге, оның ішінде жұмыс істеп отырған шарттарды және әрбір келісімдерді жабуға қажет процесс.

48-кесте

Контаркттарды аяқтау

Кірістер	*Құралдар мен әдістер*	*Шығыстар*
1. Жеткізулерді басқару жоспары 2. Контарктты басқару жоспары 3. Контракттар құжаты	1. Жеткізулер аудиті 2. Оперативті санақты жүргізу	1. Контрактты жабу 2. Ұйымдастыру процестер активі

Бақылау сұрақтар

1) Жоба операциялар құрамы қалай анықталады?
2) Операциялар арасындағы байланыс қандай?
3) Операциялар ресурстарының бағалану құралдары қандай?
4) Желілік диаграмма не үшін және қалай құрылады?
5) Гант диаграммасын құру тәртібі қандай?
6) Жобаны сапасы қалай жоспарланып, бағаланады?
7) Жоба коммуникациясын қалай бақылауға болады?
8) Шығындар бюджеті қалай құрылды?
9) Жобаның командасы қалай жасақталады?
10) Жобаны жабудың процедуралары қандай?

БИБЛИОГРАФИЯЛЫҚ ТІЗІМ

1. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK), пятое издание ProjectInstitute, 2013.

2. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK), четвертое издание ProjectManagementInstitute, 2008.

3. Цеховой А.Ф., Винницкая М.А., Карлинская М.А. Теория и практика управления проектами. Учебное пособие. Алматы, 2013.

4. Цеховой А.Ф., Винницкая М.А., и др. Управление проектами: Основы теории и практики. Учебное издание. – Алматы: Акбар, 2010.

5. Мазур И.И., Шапиро В.Д., и др. Управление проектами: Справочник для профессионалов. – Москва, 2012.

6. Менеджмент по нотам. Технология построения эффективных компаний. /Под редакцией Л. Григорьева. – Москва, БИГ-СПб. 2010.

7. Хелдман К. Профессиональное управление проектами. 5-ое издание – Москва: Бином, Лаборатория знаний. 2013.

8. Эрик У. Ларсон, Клиффорд Ф. Грей. Управление проектами. Учебник. Перевод с английского. –Москва «Дело и Сервис», 2013.

9. Rolf A. Lundin &Francis T. Hartman. Projects as bussines constituents and guiding motives7 kluwer academic publishers Boston/Dordrecht/London. 2000.

10. Don’t Park Yoor Brain Outside. A practical Guide to improving sharenolder value with smart Management. ProjectManagementInstitute, 1999.

11. Гламаздин Е.С., Новиков Д.А., Цветков А.В. Управление корпоративными программами: информационные системы и математические модели. – М.: Компания Спутник +, 2003.

12. Мазур И.И., Шапиро В.Д. и др. Управление проектами. Справочное пособие /Под редакцией И.И. Мазура и В.Д. Шапиро. – М.: Высшая школа, 2001 г.

13. Гаврилов Н.Н., Карамзина Н.С. и др. Анализ и управление проектами. Уч. пособие. – М.: Рос. экон. акад., 2000.

14. Ким Хелдман. Подготовка к экзамену PMP. – СПб.: Нестор-История, 2005.

15. Чхартишвили А.Г. Теоретико-игровые модели информационного управления ЗАО "ПМСОФТ", 2004.

16. Бьяфоре Б. Все по плану! Успешное управление проектами с использованием MicrosoftProject. – М.: Русская Редакция, 2006.

17. Матирко В.И. и др. Сборник деловых игр, конкретных ситуаций и практических задач. Метод. пособие. – М.: Высшая школа, 1991.

18. Стратегия индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2003 – 2015 годы, утвержденная Указом Президента РК от 15 мая 2003 г., № 196.

19. Ежегодное Послание Президента РК Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Стратегия вхождения Казахстана в число 50-ти наиболее конкурентоспособных стран мира».

20. Отчет ПРООН«О развитии информационно-коммуникационных технологий в Республике Казахстан», – Алматы, 2005.

21. Труды I съезда инженеров Казахстана, – Алматы, КазГосИНТИ, 1993

22. Газета «Бизнес и Власть», июнь 2006 г.

23. Цеховой А.Ф. Сбалансированная система показателей как потенциальный инструмент гармонизации отношений в бизнесе и обществе. Газета «Бизнес в Казахстане», №45, 12-18 ноября 2007 г.

24. Цеховой А.Ф. Повышение конкурентоспособности высшего образования в Казахстане через управление проектами. Материалы Международной научно-практической конференции КазНТУ, 27-28 апреля 2007 г.

25. Цеховой А.Ф. Предпосылки продвижения управления проектами в горно-металлургическом комплексе Казахстана. Горный журнал №3 март 2008 г.

26. Цеховой А.Ф. Ключевая проблема успеха любого проекта следование проверенному временем своду знаний и соответствующим стандартам. Интервью Цехового А.Ф. в журнале «Digital Kazakhstan» № 4, 1 апреля 2008 г.

27. Цеховой А.Ф. Проектный подход как инструмент эффективного управления. Журнал «Менеджмент качества» №3, июль 2008 г.

28. Цеховой А.Ф. Итоги Международного Форума «Управление проектами в Центральной Азии. Статья в журнале «Управление проектами» РФ, апрель 2009 г.

29. Цеховой А.Ф. Управление проектами как инструмент инновационного развития страны Журнал «Институт Парламентаризма», сентябрь 2009 г.

30. Цеховой А.Ф. Управлять проектом – это вам не фунт изюму. Газета «Известия Казахстан», 10 апреля 2009 г.

31. Цеховой А.Ф. От управления проектами – к управлению экономикой. Республиканская газета «Казахстанская правда», 9 апреля 2009 г.

32. Цеховой А.Ф., Султанбекова Ж.Ж., и др. Программные инструменты управления развитием кафедры инновационного типа Материалы Второго Международного Форума «Управление проектами в Центральной Азии. Инновационные технологии», – Алматы, 3-5 мая 2012 г., Стр. 408-412

33. Цеховой А.Ф., Трансферт современных технологий управления проектами – ключевая задача кафедры инновационного вуза. Материалы Республиканской научно-практической конференции «Актуальные проблемы развития отечественного образования и науки», г. Костанай, 12-13 июня 2009 г.

34. Роль и место стандартов проектного менеджмента в управлении горно-обогатительным комбинатом Цеховой А.Ф., Стаценко Л.Г., Горный журнал Казахстана № 6, 2010 г.

35. Стандарты управления проектами как инструмент обеспечения эффективной реализации программы «Дорожная карта бизнеса 2020» Цеховой А.Ф. Материалы трудов Конгресса предпринимателей РК, июнь 2010 г.

36. Проектное управление в недропользовании: реальность и перспективы. Цеховой А.Ф., Лось В.Л., Стаценко Л.Г. Каталог промышленного форума «MINEX 2011», 7 апреля 2011 г..

37. Әлеуметтік-инновациялық жобалар – білім беру сапасын арттырудың алғы шарты ретінде. Алтаева А.Ә., Мусина К.Р., Шамшеденова С.М. Сборник материалов Второго

Международного форума «Управление проектами в Центральной Азии. Инновационные технологии», 3-5 мая 2012 г., г. Алматы, Казахстан

38. Алтаева А.Ә. Тургинбаева А.Н The current state of innovative and project activities of the Republic of Kazakhstan. Материалы VIII Международной научно-практической конференции «Наука и инновации -2012». 7-15 октября, Пржемысл Польша

39. Цеховой А.Ф., Некрасова Н.А., Кармазина Л.И. Проектный менеджмент как инструмент привлечения масштабных иностранных инвестиций в инновационные проекты. Тезисы трудов Международной научно-практической конференции «Горное дело и металлургия в Казахстане. Состояние и перспективы», посвященной 100-летию со дня рождения выдающегося ученого, блестящего педагога, крупного организатора производства, просветителя и общественного деятеля академика Байконурова О.А. (11-12 октября 2012 г.) – Алматы, 2012. – 321 с. – С. 31-33.

40. Цеховой А.Ф., Жиеншарова З.Б. Применение программного обеспечения MS Project 2010 в управлении проектами на предприятиях ГМС РК Труды Международной научно-практической конференции «Информационные и телекоммуникационные технологии: образование, наука, практика», посвященная 50-летию ИИиТТ КазНТУ 5-6 декабря 2012 г. г. – Алматы, с. 191-194.

41. Цеховой А.Ф., Жиеншарова З.Б. Разработка механизмов продвижения проектного управления в горно-металлургическом комплексе Республики Казахстан. Материалы 6-й Международной научно-практической конференции «Проблемы и пути инновационного развития горнодобывающей промышленности» (9-11 сентября 2013г.) – Алматы, 2013 г. – 528 с.Стр. 126-127

42. Цеховой А.Ф., Кармазина Л.И., Базарбекова А.М. О практике применения проектного управления в деятельности высших учебных заведений. Інноваційний розвиток суспільства: управління проектами та інтелектуальною власністю: Матеріали І Міжнародноу науково-практичноу інтернет-конференціу, м.Донецьк, 25-26 жовтня, 2013 р., ДонДУУ / під ред.

О.С.Поважного. – Донецьк: ДонДУУ, 2013. – 250 с. (//Инновационное развитие общества: управление проектами и интеллектуальной собственностью: материалы Международной научно-практической интернет-конференции, 25-26 октября 2013 г., ДонДУУ / под ред. О.С. Поважного. – Донецк: ДонДУУ, 2013. – 250 с.) – С. 182-187.э

43. Учебно-методическое пособие «Управление проектами как инструмент развития компании». Цеховой А.Ф., Кармазина Л.И., Некрасова Н.А., Алтаева А.Ә. Управление проектами как инструмент развития компании. Курс предпринимательства для действующих предпринимателей: Учебно-методическое пособие / Авт. Кол. Под ред. Л.И. Кармазиной. - Алматы, 2014.-70 с. УДК 338, ББК 65.290

44. Цеховой А.Ф., Кармазина Л.И., Project Management in Kazakhstan is developing. Международный интернет-журнал «Project Management World» 2014, декабрьский номер

45. Кармазина Л.И., Некрасова Н.А., Болатжанулы Т. Project management technology development in the republic of Kazakhstan: current situation and problems // Актуальні проблеми економікі. – 2014 – № 12 (162). – С. 180-189.

МАЗМҰНЫ

	Кіріспе..	3
	Жобаларды басқарудың теориялық негіздері.	6
1.	Негізгі түсініктер мен анықтамалар ……..	6
1.1.	«Жоба» түсінігіне анықтама….....	6
1.2.	Жобалардың классификациясы.	12
1.3.	Жобаға қызығушылық танытушы жақтар	18
1.4.	Жобаның өмірлік циклі..	21
1.5.	Жобаларды басқару. Басқарудың ұйымдастырушылық құрылымы мен функциялары..	22
1.6.	Жоба және операциялық қызмет..	29
1.7.	Басқару шешімдерін қабылдау мен іске асыру. . . .	34
	Бақылау сұрақтары.	38
2.	Жобалық қызметтегі стандарттау және сертификациялау.....	39
2.1.	Жобаны басқару аумағындағы құзыретті органдар..	39
2.2.	Жобаларды басқару аумағындағы ұлттық және халықаралық ұйымдар мен стандарттар.....	44
2.3.	PMI халықаралық жобалық менеджмент институты және оның стандарттары..	48
2.4.	Қазақстанда жобалық менеджменттің жағдайы мен даму болашағы.....	51
	Бақылау сұрақтары.....	55
3.	Жобаны басқарудағы білімдер аумағы мен процестер тобы.....	56
3.1.	Жобаларды басқару білімдерінің тоғыз аумағы.....	56
3.2.	Жобаның интеграциясын басқару.	61
3.3.	Жобаның мазмұнын басқару.	66
3.4.	Жобаның мерзімін басқару..	69
3.5.	Жобаның бағасын басқару.	70
3.6.	Жобаның сапасын басқару.	75
3.7.	Жобаның адами ресурстарын басқару..	77
3.8.	Жобаның коммуникациясын басқару.	79
3.9.	Жобаның тәуекелдерін басқару.	79
3.10.	Жобаның қамтуларын басқару.	80
	Бақылау сұрақтары.	82
4.	Жобаларды басқарудың процесстер тобы.....	83

4.1.	Жобаны басқару процестерінің жалпы қарым-қатынастары. . .	85
4.2.	Инициациялау процестер тобы	86
4.3.	Жоспарлау процестер тобы.	90
4.3.1.	Жобаны басқару жоспарын құру.	96
4.3.2.	Мазмұнды жоспарлау	97
4.3.3.	Мазмұнды анықтау.	98
4.3.4.	Жұмыстардың иерархиялық құрылымын құру (ЖИҚ)	99
4.3.5.	Операциялар құрамын анықтау.	103
4.3.6.	Операциялардың өзарабайланысын анықтау...	104
4.3.7.	Операциялар ресурстарын бағалау	107
4.3.8.	Операцияның ұзықтығын бағалау	109
4.3.9.	Кестені құру.	111
4.3.10.	Құнды бағалау.	116
4.3.11.	Шығындар бюджетін құру	118
4.3.12.	Сапаны жоспарлау.	120
4.3.13.	Адами ресурстарды жоспарлау.	122
4.3.14.	Коммуникацияны жоспарлау..	123
4.3.15.	Тәуекелдерді басқаруды жоспарлау.	126
4.3.16.	Тәуекелдер идентификациясы	127
4.3.17.	Тәуекелдердің сапалық анализі	129
4.3.18.	Тәуекелдердің сандық анализі.	131
4.3.19.	Тәуекелдерге әрекет етулерді жоспарлау	132
4.3.20.	Тәуекелдерге әрекет етулерді жоспарлау.	134
4.3.21.	Келісімдерді жоспарлау.....	134
4.4.	Жобаны орындауды басқару мен басшылық . . .	135
4.5.	Мониторинг және басқару процесстер тобы. . . .	140
4.6.	Аяқтау процесстер тобы	149
	Бақылау сұрақтары.....	151
	Библиографиялық тізім.	152

Оқулық басылым

Жанат Женсикбайқызы Сұлтанбекова

Жобаларды басқару негіздері

Оқу құралы

ОБО РБ бастығы *З. Ғұбайдулина*
Редакторы *Г. Опкебаева*
Компьютерде беттеген *Д. Ш. Тажиева*

Басуға қол қойылды 31.03.2016 ж.
Таралымы 100 дана. Пішімі 60х84 1/16. №1 баспаханалық қағаз.
Көлемі 9,9. Есепті-баспа табақ 9,2. Тапсырыс № 693.
Бағасы келісімді.

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті басылымы.
Оқу-баспа орталығы,
Алматы қ., Сәтбаев көшесі, 22

ISBN 978-601-228-915-2