

# Жобаны басқарудың жүйелік моделі

<sup>1</sup>\*МУХАМЕТЖАНОВА Бигуль Олжабаевна, PhD, аға оқытушы, grek79@mail.ru,

<sup>2</sup>ОРАЛБЕКОВА Жанар Орымбаевна, PhD, қауымдастырылған профессор, oralbekova@bk.ru,

<sup>1</sup>СҮЛЕЙМЕН Айнұр Елубайқызы, магистр, аға оқытушы, ai-box@mail.ru,

<sup>3</sup>КУЛБАЕВА Лаура Назимхихматовна, магистр, аға оқытушы, laukakn@mail.ru,

<sup>1</sup>«Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университеті» КеАҚ, Н. Назарбаев даңғылы, 56, Қарағанды, Қазақстан,

<sup>2</sup>«Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті» КеАҚ, Сәтпаев көшесі, 2, Астана, Қазақстан,

<sup>3</sup>Astana IT University, Мәңгілік Ел даңғылы, 55/11, EXPO Бизнес-центрі, С1 блогы, Астана, Қазақстан,

\*автор-корреспондент.

**Аңдатпа.** Жобаны басқарудың қарқынды дамуы және оны іс жүзінде кеңінен қолдану тиісті кәсіби инфрақұрылымды құруды қажет етті. Жобаларды басқару әдістеріне талдау жүргізілді. Осы саладағы зерттеу бағыттары қарастырылды. Жүйелер теориясы тұрғысынан басқару модельдеріне талдау жасалды. Жалпы элементтерді орнату үшін операциялық және жобалық басқару моделі қарастырылған. Жобаны басқару жүйесінің мәліметтер базасының моделін құру кезінде нәтижені пайдалану мақсатымен.

**Кілт сөздер:** жобаны басқару, бағдарламаларды басқару, жүйелік модель, құзыреттілік элементтері, жүйе, білімді құрылымдау, модель, процесс, басқару объектілері.

**Кіріспе.** Жүйелер теориясы мен операциялық басқару саласындағы басқару модельдерінің ұзақ даму тарихы бар және жақсы зерттелген. Қазіргі уақытта ҚР экономикасын цифрландыру процестерінің дамуына байланысты жобаларды басқару модельдері мен әдістері кеңінен қолданылуда.

Бұл жұмыстың мақсаты – іске асырылып жатқан жобаның ерекшеліктерін ескере отырып, жобаны басқарудың ең қолайлы моделін және орындаушылар құрамын іс жүзінде таңдау кезінде жалпы сәттер мен айырмашылықтарды белгілеу үшін жүйелер теориясы, операциялық және жобалық басқару тұрғысынан басқару модельдерін талдау.

**Жобаны басқару саласындағы зерттеулерге шолу.** Қазіргі уақытта бірқатар өзекті бизнес-форумдар жобалық басқаруға және оның экономиканы цифрландыру жағдайындағы трансформациясына арналып, жобалық кеңселер құрылды. Жобаларды басқару теориясы мен әдістерінің қазіргі жағдайы мен дамуына шолу М.Н. Петровтың мақаласында келтірілген [1]. Төменде авторлардың көзқарасы туралы қысқаша мәлімет берілген. Шолу негізінде, үш негізгі бағытты ажыратуға болады:

1. *Іргелі (фундаментальды).* Күрделі жобаларды басқаруда қолдау ретінде қызмет

ететін бірыңғай ғылыми теориялық базаның жетіспеушілігімен байланысты мәселелерді зерттеу [2-4]. Ғылыми проблемалар жобаларды басқару жүйесінің жекелеген элементтері үшін әдістемелерді дамытуды, жекелеген құрылымдық-функционалдық элементтер арасындағы ең аз қажетті құрам мен қажетті өзара байланысты негіздеуге, сондай-ақ олардың өзара келісілген енгізілуі мен дамуын жоспарлауға мүмкіндік беретін жүйе құраушы әдістемелер құруға байланысты зерттеулер.

2. *Қолданбалы.* Жобаларды басқару әдістері мен стандарттарын әзірлеу және енгізу [4-5]. Жобаларды басқаруда халықаралық және ұлттық стандарттарды әзірлейтін бірқатар кәсіби қауымдастықтар мен халықаралық қауымдастықтарды зерттеу жобаларды тиімді басқаруға арналған. Мұндай стандарттардың ерекшелігі-олар міндетті талаптарды емес, ең жақсы әлемдік тәжірибені жалпылауға негізделген жобаларды тиімді басқару бойынша ұсыныстарды қамтиды. Жобаларды басқарудағы (up) ең танымал халықаралық стандарттар: PMBOK (Project Management Institute стандарты, жобаларды басқару институты, АҚШ штаб-пәтері), ICB (IPMA стандарты, Жобаларды басқару жөніндегі халықаралық қауымдастық, Ни-

дерландыдағы штаб-пәтер) және Prince 2 (Британдық жобаларды басқару стандарты, штаб-пәтер Ұлыбританияда). Ресейде, Австралияда (австралиялық жобаларды басқару институты, Ұлыбритания (жобаларды басқару қауымдастығы) және басқа да бірқатар елдерде өздерінің ұлттық стандарттары әзірленген және бар.

3. *Саланы цифрландыру.* Жобаларды басқару тәжірибесіне Ақпараттық технологиялар мен жасанды интеллектті енгізуге байланысты мәселелерді зерттеу [1-5]. Бірқатар өзекті бизнес-форумдар жобалық басқаруға және оның экономиканы цифрландыру жағдайындағы трансформациясына арналған, жобалық кеңселер мен түрлі оқу орталықтары құрылды. Біздің ойымызша, бұл бағыт ең өзекті болып табылады және зерттеудің алдыңғы екі бағытының жетістіктеріне сүйенуі керек. Авторлардың зерттеулері осы бағытқа жатады.

**«Жоба» ұғымының анықтамасы және оның ерекшеліктері.** Жобаның басқару объектісі ретіндегі негізгі қасиеттерін бөліп көрсету үшін «жоба» ұғымының көлемі мен мазмұнын қарастырамыз. «Жоба» сияқты күрделі ұғым үшін көптеген анықтамалар бар, біз осы жұмыс аясында төмендегі анықтаманы жүйелік тәсіл тұрғысынан терминнің ең толық мазмұны ретінде қолданамыз [6, 7].

Жоба – бұл нақты анықталған мақсаттары бар, нәтижелер сапасына, мерзімдерге, тәуекелге, жұмсалатын қаражат пен ресурстардың шеңберіне және белгілі бір ұйымға қойылатын талаптары бар жеке жүйенің уақыт бойынша шектеулі, мақсатты өзгерісі.

Мақсатты тұжырымдау кез-келген жобаның негізінде жатыр. Жобаның мақсаты – нақты берілген шектеулер мен қамтамасыз ету шарттарында жобаны сәтті жүзеге асырудың нақты өлшенетін нәтижесі. Жобаның мақсаттарын, құрамы мен мазмұнын анықтау және түсіну және де оны сәтті іске асыру үшін жоба жұмысының құрылымын анықтау қажет.

Анықтамаға енгізілген «жеке жүйе» тіркесі жобаның тұтастығын ғана емес, сонымен қатар оның сериялық өндіріске қарағанда бірегейлігін, демек оның жаңашылдық белгілерін көрсетеді.

Жоба басқару объектісі ретінде келесі белгілермен сипатталады:

1. Өзгергіштік – жүйенің қолданыстағы күйден жобаның мақсаттары тұрғысынан сипатталған белгілі бір қалаулы күйге мақсатты аудармасы;

2. Түпкі мақсаттың болуы;

3. Уақыт, бюджет, ресурстар бойынша шектеулер;

4. Жоба жүзеге асырылатын кәсіпорын

үшін жаңалық;

5. Кешенділік – жобаны іске асыру процесі мен нәтижелеріне тікелей немесе жанама әсер ететін көптеген факторлардың болуы;

6. Құқықтық және ұйымдастырушылық қамтамасыз ету – жобаны іске асыру кезінде нақты ұйымдастырушылық ұжымды құру.

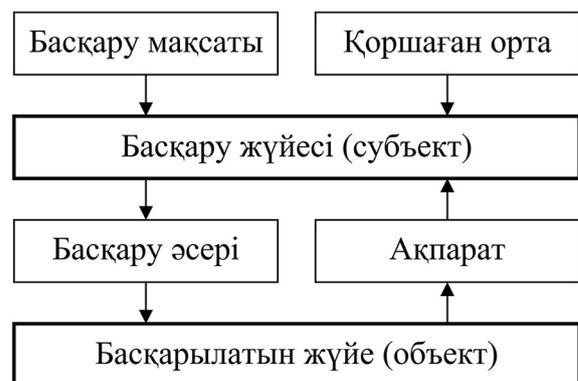
Жобаның маңызды сипаттамаларына техникалық-экономикалық көрсеткіштер жатады: жұмыс көлемі; орындалу мерзімі; өзіндік құны; жобаны іске асырумен қамтамасыз етілетін экономикалық тиімділік; жобаның әлеуметтік және қоғамдық маңызы.

Жобаның сипаттамалары негізінде келесілер қарастырылады: жобаның орындылығын негіздеу, оны іске асыру барысын талдау, жобаның қойылған мақсаттарына қол жеткізу дәрежесін қорытынды бағалау және нақты нәтижелерді жоспарланған талаптармен салыстыру.

Осылайша, жүйелік тәсіл тұрғысынан жоба – бұл ресурстардың барлық түрлерінің бюджетімен шектелген және түпкілікті нәтиже параметрлеріне нақты талаптарды қамтитын белгілі бір жолмен ұйымдастырылған, белгілі бір жүйенің шектеулі уақыты. Сондай-ақ, жоба белгілі бір шектеулер мен басқару механизмдерінің қатысуымен өлшенетін нәтиже алуды көздейтін бастапқы күйден соңғы күйге өту процесі ретінде қарастырылуы да мүмкін.

**Басқару жүйесінің жалпыланған моделі.** Басқару жүйесінің ең жалпы түрде үлкейтілген құрылымы 1-суретте көрсетілген.

Басқару жүйесі объектінің күйі туралы ақпаратты алады және өңдейді, басқару мақсаты мен шешім қабылдау ережелеріне ие бола отырып, басқару әсерін дамытады. Осы әсердің нәтижесінде басқару объектісі өзінің күйін өзгертеді, оны басқару жүйесі қайтадан бекітеді. Әрбір бекітілген уақыт объектісіндегі басқару объектісінің (басқарылатын жүйенің) жай-күйіне қоршаған



1-сурет – Басқару жүйесінің үлкейтілген құрылымы

орта мен объектінің алдыңғы жай-күйі де әсер етеді [6].

Күрделі жүйелерді басқару процестері келесі заңдылықтармен сипатталады:

1. Басқару ақпаратты жинау, өңдеу және талдау арқылы жүзеге асырылады. Кез келген басқару жүйесінің негізгі функциясы – ақпарат алу және оның негізінде басқарылатын жүйенің мінез-құлқын анықтау.

2. Басқару кері байланыс принципін қолдана отырып жүзеге асырылады: басқару әсерлері объектінің алдыңғы басқару әсерлеріне реакциясы туралы ақпарат негізінде қалыптасады. Мұндай басқару сыртқы кедергілерді тікелей өлшемей, басқарылатын жүйенің күйінің уақыт бойынша өзгеруін талдау арқылы мақсатқа жетуге мүмкіндік береді.

3. Тікелей және кері байланысты іске асыру кезінде делдалдардың болуы. Бұл осындай жүйелерді ұйымдастыруға және оларды басқару сапасына қойылатын көптеген нақты талаптарға байланысты болады.

4. Мақсатты іс-шаралар кешені ретінде қарастырылатын басқаруды жүйе әртүрлі жағдайларда басқару мақсаты мен шешім қабылдау ережелеріне ие болған кезде ғана жүзеге асыруға болады. Жүйенің мінез-құлқы, әдетте, бір мақсатпен емес, олардың жиынтығымен анықталады. Егер көптеген мақсаттар ішінара олардың маңыздылығына қарай реттелген болса, онда жүйенің жұмыс істеуі алдымен ең маңызды (шұғыл) мақсаттарды, содан кейін онша маңызды емес мақсаттарды ескере отырып іске асырылады. Басқару жүйесінің мақсатқа жетуіне оның жеке ішкі жүйелерінің мақсаттарының сәйкес келмеуі сияқты ішкі себеп кедергі келтіруі мүмкін.

5. Басқару әсері басқару тиімділігіне қажетті басқарылатын жүйенің әртүрлілігін азайтуды қамтиды.

**Жобаны басқарудың жүйелік моделі** объектілер мен басқару субъектілерінің құрылымдық ыдырауымен ұсынылған және жобаны басқару процесін қамтитын үш негізгі блоктан тұрады [8]. Жалпы алғанда, *басқару объектілері* мыналар болуы мүмкін: жүйелер (көптеген жобалар, ұйымдар мен компаниялардағы жобалар мен бағдарламалар портфолиосы); бағдарламалар; басқару объектісінің өмірлік циклінің фазалары (тұжырымдама, әзірлеу, іске асыру, аяқтау); жұмыс кешендері және т.б.

*Басқару субъектілері* жобаның белсенді қатысушылары болып табылады. Оларды мынадай топтарға бөлуге болады: *жобаның негізгі қатысушылары* (инвестор, тапсырыс беруші, бас мердігер, орындаушылар және т.б.); *жоба командасы* (жобаның функционалды менеджерлері, жоба командасы-

ның мүшелері); *жобаны басқару командасы* (басқарушы және топ мүшелері).

Жобаны іске асыруды басқару процесі – бұл жобаны басқару міндеттері шеңберінде қабылданған шешімдер арқылы басқару субъектілерінің басқару объектілеріне тигізетін әсері. Жобаны басқару міндеттерінің негізгі сыныптары:

- басқару процесінің кезеңдері (басқару тұжырымдамасы, жоба жұмысын жоспарлау, жоба жұмысын ұйымдастыру және бақылау);

- жоба жұмысының барысын талдау және реттеу, жобаны және оның бөліктерін жабу;

- басқарудың функционалды бағыттары (пәндік саланы басқару, уақыт параметрлерін басқару, жобаның құны мен сапасын басқару, тәуекелдерді басқару, персоналды басқару, коммуникацияларды басқару, келісімшарттарды басқару, өзгерістерді басқару, басқалар);

- уақыт кезеңдерінің иерархиясы бойынша (стратегиялық, жылдық, тоқсандық және операциялық деңгейлер).

Стратегиялық деңгей-жобаның бүкіл өмірлік циклін қамтиды. Жылдық деңгей – ағымдағы жылға жоспарланған жұмыстарды басқару. Тоқсандық деңгей – тоқсанға жоспарланған жұмыстарды басқару және жедел деңгей – айға, аптаға, тәулікке, ауысымға жоспарланған жұмыстарды басқару.

Жобаны басқарудың жүйелік моделі келесі негізгі құрылымдарды анықтауға мүмкіндік береді:

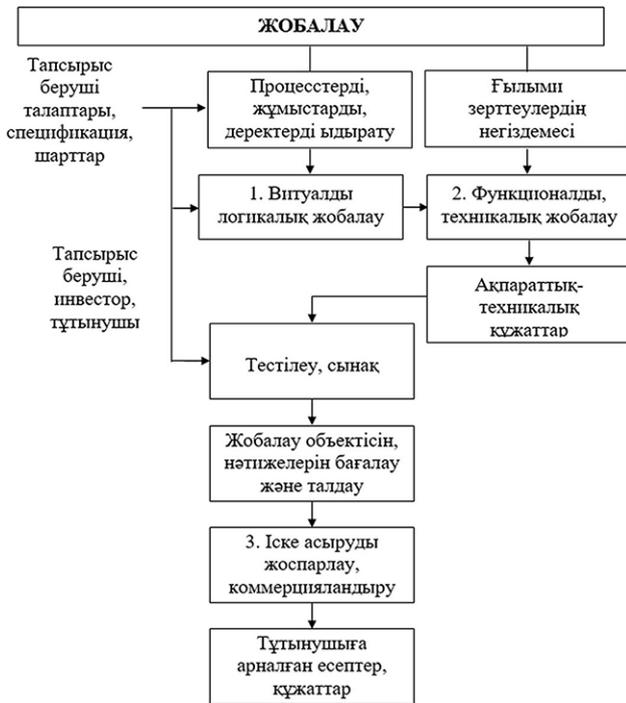
- жобаны іске асыруды және басқару міндеттерін қамтамасыз ететін *жоба жұмыстарының иерархиялық құрылымы*;

- жұмысты орындаушыларға және жобаны басқару тобына бөлінетін *жобаның ұйымдастырушылық құрылымы*.

Сонымен қатар, жобаларды басқарудың жүйелік тәсілі жобаларды басқару міндеттерінің функционалды құрылымын қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Модель элементтері бойынша құрылымдалған жобаларды басқару міндеттерін жүйелі түрде ұсыну шешілетін міндеттердің толықтығын, олардың ақпараттық өзара байланысын және процестерді іске асырудың логикасын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Тапсырмаларды функционалды құрылымдау, шын мәнінде, жүйелік модельдің таңдалған элементтері бойынша субъектілердің, объектілердің және басқару процесінің тік интеграциясы болып табылады. Жүйелік модельдің бір деңгейіндегі көлденең интеграция және аралас интеграция да болуы мүмкін.

**Процестік (операциялық) басқару моделі.** 2-суретте көрсетілген жобалаудың операциялық моделі жобаны үш үлкейтілген



**2-сурет – Жүйені жобалаудың операциялық моделі**

операциялар блогына бөлуді қамтиды:

- 1) виртуалды логикалық жоба, оның нәтижесі жобалау объектісінің моделі болады;
- 2) жобалау объектісі коммерциялық және өнеркәсіптік игеру мүмкіндігіне жеткізілетін функционалды-техникалық жоба;
- 3) жобаны пайдалану және коммерцияландыру (іске асыру).

Жобалаудың операциялық моделінің негізгі қағидаты жобаның барлық кезеңдерін толық қамтуға және жобаның барлық қатысушылары мен мүдделі тараптардың толық қатысуын қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін жобаны жобалау және іске асыру барысында жобалауға, кері байланысқа, жұмыстар мен процесстердің ыдырауына жүйелік және кешенді тәсілдеме болып табылады. Жобаның өмірлік циклінің кезеңдері жобаның өмірлік циклін құрудың таңдалған әдісіне байланысты өзгеруі мүмкін.

Белгілі бір жобаның мақсаты операциялық қызметтегі өзгерістер болуы мүмкін-әсіресе жаңа өнімді немесе қызметті құру нәтижесінде операциялық қызметте айтарлықтай өзгерістер болған жағдайда. Тұрақты операциялық қызмет жобаның мазмұнынан тыс, бірақ екі аймақтың қиылысу нүктелері бар.

Жобалар өнімнің өмірлік циклі кезінде әртүрлі нүктелердегі операциялық қызметпен қиылысуы мүмкін, мысалы: әр соңғы фазада; жаңа өнімді әзірлеу, өнімді жаңғырту немесе өнім шығаруды ұлғайту кезінде; операциялық қызметті немесе өнімді әзірлеу

процесін жақсарту кезінде; өнімнің өмірлік циклі аяқталғанға дейін. Әрбір нүктеде жеткізілетін нәтижелер мен білім одан әрі қолдану үшін жобалар мен операциялық қызмет арасында беріледі. Бұл жобаның соңында операциялық қызмет үшін жоба ресурстарын бөлу немесе оның басында жоба үшін операциялық ресурстарды бөлу арқылы жүзеге асырылады.

Операциялық қызметті жүзеге асыратын мүдделі тараптардың қажеттіліктері олардың болашақ жұмыстары мен күш-жігеріне әсер ететін жобалардың маңызды аспектілері болып табылады. Жобалардың барлық кезеңдерінде операциялық деңгейдегі орындаушыларды тиісті түрде қамтитын жоба менеджерлері, егер бұл қызметкерлердің үлесі бағаланбаса, туындайтын қажетсіз мәселелерден аулақ болады. Мүдделі тараптардың бір бөлігі ретінде олардың қажеттіліктерін тарту және ескеру қажет, ал олардың әсеріне (оң немесе теріс) тәуекелдерді басқару жоспарының бөлігі ретінде жауап беру керек.

Жобалық басқаруда операциялық басқарумен қатар әрдайым түпкілікті нәтижеге назар аудара отырып, жағдайды бірнеше алға жылжыту үшін қажет есептерді де ескеру қажет. Қазіргі уақытта жобаны басқарудың келесі деңгейлері осы мақсатта ерекшеленеді:

1. Операциялық деңгей – бұл бірнеше сағатқа созылатын операциялар (тапсырмалар) және осы тапсырмалар орындалған кезде туындайтын мәселелер деңгейі. Бұл деңгейде менеджерде әдетте белгілі бір тапсырмалар тізімі болады. Бір тапсырманы жапқаннан кейін ол босатылған қызметкерге тағы бір тапсырма береді. Өзі үшін менеджер әдетте бірінші кезектегі міндеттерді бөліп көрсетеді және оларды жоба тобының мүшелері жұмыс істейтін құбырға қайта жібереді. Осылайша, бұл деңгейде менеджердің ойлау көкжиегі бірінші кезектегі міндеттер жиынтығы болып табылады;

2. Жобалық деңгей – бұл бірнеше күндік жұмыс деңгейі, жұмыс блоктары және бақылау нүктелері. Сол деңгейде проблемалар да шешіліп, тәуекелдермен жұмыс жүргізілуде. Жобалық тәсіл бүкіл жобаны бақылауды білдіреді. Алайда, іс жүзінде бір жылға жуық немесе одан да көп уақытқа созылатын жобалар үшін бүкіл жобаны көз алдында ұстаған жөн емес. Сондықтан мұндай жағдайларда «толқындар» әдісі қолданылады. Алайда, жобалық тәсіл тек ағымдағы кезеңді басқарумен ғана шектелмейді, мерзімді түрде алыс болашаққа – келесі кезеңдерге қарау керек. Сонымен, бұл деңгейде ойлау көкжиегі жобаның кезеңі болып табылады (кішігірім жобалар үшін – тұтас жоба);

3. Бағдарламалық деңгей – бұл жоба кураторының немесе бағдарлама/портфолио менеджерінің деңгейі, ол жобаға азырақ енеді және әдетте бақылау нүктелерінен өтуге, үлкен мәселелер мен тәуекелдерді шешуге қызығушылық танытады.

Тек операциялық тәсілді қолдана отырып, менеджер тапсырмалардың аз ғана бөлігін басқарады, егер барлық тапсырмалар тез және адал орындалса, онда жоба сәтті аяқталады деп үміттенеді. Жобалық тәсілді қолданған кезде менеджер үлкен жұмыстарды басқарады, бүкіл кезеңнің (немесе жобаның толық) дамуын болжайды, жоба шекарасының өзгеруін болжайды. Менеджердің жоба бойынша сенімді болжамдары бар, соған сүйене отырып теріс ауытқуларды жою үшін қажетті әрекеттерді іске асырады.

### Жобаны басқарудың жүйелік моделі.

В.И. Воропаев әзірлеген жобаларды басқарудың жүйелік моделі кеңінен танымал [9]. Бұл модель жобаларды басқаруды кешенді және құрылымдық түрде ұсынуға мүмкіндік береді (3-сурет). Модельде үш үлкейтілген блок бар: басқару субъектілері, басқару объектілері, басқару процесі.

Жүйелік модель негізінде жобаны басқарудың қажетті міндеттерін тұжырымдау үшін элементтердің тік, көлденең және аралас интеграциясы жүзеге асырылуы мүмкін. Тік интеграция модель деңгейлерінің (блоктарының) өзара әрекеттесуін қамтитын есептерді сипаттауға мүмкіндік береді. Көлденең интеграция-модельдің жеке деңгейіндегі элементтердің тіркесімін анықтайды.

Модель элементтерінің аралас (көлденеңтік) интеграциясы практикада ең сұранысқа ие. Мұнда комбинациялар жеке деңгейлердің элементтері арасында да, олардың ішінде де бір уақытта құрылады.

Тұтастай алғанда, жүйелік модель концептуалды жобалауды, нормативтік-әдістемелік құжаттаманы әзірлеуді, бағдарламалық құралдар кешендерін құруды, мамандарды оқыту жүйесін қоса алғанда, ірі жобаларды басқару жүйелерін жобалау міндеттерінде пайдалы болуы мүмкін.

**Қорытындылар.** Жобаларды басқару-бұл белгіленген мақсаттар анықталатын және қол жеткізілетін, сондай-ақ ресурстарды пайдалануды оңтайландыратын қызмет саласы. Бұл мақсатқа жетуге бағытталған әрекеттерді жоспарлау және жүзеге асыру үшін білімді, дағдыларды, құралдар мен әдістерді қолдануды талап етеді.

Операциялық қызметті жүзеге асыратын мүдделі тараптардың қажеттіліктері олардың болашақ жұмыстары мен күш-жігеріне



3-сурет – Жобаларды басқарудың жүйелік моделі В.И. Воропаева

әсер ететін жобалардың маңызды аспектілері болып табылады. Жобалардың барлық кезеңдерінде операциялық деңгейдегі орындаушыларды тиісті түрде қамтитын жоба менеджерлері, егер бұл қызметкерлердің үлесі бағаланбаса, туындайтын қажетсіз мәселелерден аулақ болады. Мүдделі тараптардың бір бөлігі ретінде олардың қажеттіліктерін тарту және ескеру қажет, ал олардың әсеріне (оң немесе теріс) тәуекелдерді басқару жоспарының бөлігі ретінде жауап беру керек.

Жобаларды басқарудың жүйелік тәсілі шеңберінде ыдырау және құрылымдау әдістері қолданылады. Осылайша, жүйелік көзқарас тұрғысынан жобаны басқару жоба алдына қойылған мақсаттарға қол жеткізуді қамтамасыз ететін жоба элементтері арасындағы байланыстарды анықтауды, орнатуды, реттеуді және дамытуды білдіреді. Кеңірек контексте жүйелік тәсіл, жүйелік әдістеме, жүйелік дизайн білім мен қызметті, ғылым мен әлеуметтік тәжірибені жобалау мәдениетіне біріктірудің нақты процесін көрсетеді.

Жоғарыда құрылымы талданған модельдерді жобаны басқару жүйесінің ақпараттық базасының құрамын жобалау кезінде деректер арасындағы байланыстарды жіктеуге негіз ретінде қолдануға болады.

**ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ**

1. Петров М.Н. Эволюция и направления развития парадигмы управления проектами // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2017. Том 7. № 2А. С. 210-221.
2. Коготкова И.З., Сороко Г.Я., Гусева М.Н. Генезис и развитие проектного управления: монография. – М.: НИЦ МИСИ, 2019. – 46 с.
3. Шихвердиев А.П. Проектное управление: монография. – Сыктывкар: Изд-во СГУ им. Питирима Сорокина, 2019. – 162 с.
4. Хелдман К. Профессиональное управление проектом / К. Хелдман; Пер. с англ. А.В. Шаврина. 8-е изд. – М.: Лаборатория знаний, 2022. – 763 с.
5. Коваленко Б.Б. Влияние цифровизации экономики на методологии управления проектами / Б.Б. Коваленко, И.В. Гусейнова, Т.И. Гусарова // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. – 2019. – № 2. – С. 135-144.
6. Балашов А.И. Управление проектами. Учебник для бакалавров / А.И. Балашов, Е.М. Рогова, М.В. Тихонова, Е.А. Ткаченко; Под ред. Е.М. Роговой. – М.: Издательство Юрайт, 2013. – 383 с.
7. Войку И.П. Управление проектами: Конспект лекций. – Псков: Псковский государственный университет, 2012. – 204 с.
8. Руденко Л.И. Основы управления проектами: Курс лекций / Л.И. Руденко; ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского». – Симферополь, 2018. – 96 с.
9. Баркалов С.А., Воропаев В.И., Секлетова Г.И. и др. Математические основы управления проектами: Учебное пособие / Под ред. В.Н. Буркова – М.: Высшая школа, 2015. – 423 с.

**Системная модель управления проектами**

<sup>1</sup>\*МУХАМЕТЖАНОВА Бигуль Олжабаевна, PhD, старший преподаватель, grek79@mail.ru,

<sup>2</sup>ОРАЛБЕКОВА Жанар Орымбаевна, PhD, ассоциированный профессор, oralbekova@bk.ru,

<sup>1</sup>СҮЛЕЙМЕН Айнұр Елубайқызы, магистр, старший преподаватель, ai-box@mail.ru,

<sup>3</sup>КУЛБАЕВА Лаура Назимхихматовна, магистр, старший преподаватель, laukakn@mail.ru,

<sup>1</sup>НАО «Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова»,

пр. Н. Назарбаева, 56, Караганда, Казахстан,

<sup>2</sup>НАО «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева», ул. Сатпаева, 2, Астана, Казахстан,

<sup>3</sup>Astana IT University, пр. Мангилик Ел, 55/11, Бизнес-центр EXPO, блок С1, Астана, Казахстан,

\*автор-корреспондент.

**Аннотация.** Быстрое развитие управления проектами и его широкое применение на практике потребовало создания соответствующей профессиональной инфраструктуры. Проведен анализ методов управления проектами. Рассмотрены направления исследований в данной области. Выполнен анализ моделей управления с точки зрения теории систем. Анализ операционного и проектного управления для установления общих элементов. Целью использования результата при построении модели базы данных системы управления проектами.

**Ключевые слова:** управление проектами, управление программами, системная модель, элементы компетенции, система, структурирование знаний, модель, процесс, объекты управления.

### **System Model Of Project Management**

<sup>1</sup>\***MUKHAMETZHANOVA Bigul**, PhD, Senior Lecturer, grek79@mail.ru,

<sup>2</sup>**ORALBEKOVA Zhanar**, PhD, Associate Professor, oralbekova@bk.ru,

<sup>1</sup>**SULEIMEN Aynur**, Master's Degree, Senior Lecturer, ai-box@mail.ru,

<sup>3</sup>**KULBAEVA Laura**, Master's Degree, Senior Lecturer, laukakn@mail.ru,

<sup>1</sup>NPJSC «Abylkas Saginov Karaganda Technical University», N. Nazarbayev Avenue, 56, Karaganda, Kazakhstan,

<sup>2</sup>NPJSC «L.N. Gumilyov Eurasian National University», Satpayev Street, 2, Astana, Kazakhstan,

<sup>3</sup>Astana IT University, Mangilik El Avenue, 55/11, EXPO Business-Center, Block C1, Astana, Kazakhstan,

\*corresponding author.

**Abstract.** The rapid development of project management and its wide application in practice required the creation of an appropriate professional infrastructure. The analysis of project management methods is carried out. The directions of research in this area are considered. The analysis of control models from the point of view of systems theory is carried out. Analysis of operational and project management to establish common elements. The purpose of using the result when building a database model of a project management system.

**Keywords:** project management, program management, system model, competence elements, system, knowledge structuring, model, process, management objects.

### **REFERENCES**

1. Petrov M.N. Jevoljucija i napravljenija razvitija paradigmy upravljenija proektami [Evolution and directions of development of the project management paradigm] // Jekonomika: vchera, segodnja, zavtra. 2017. Tom 7. No. 2A. Pp. 210-221.
2. Kogotkova I.Z., Soroko G.Ja., Guseva M.N. Genezis i razvitie proektnogo upravljenija: monografija [Genesis and development of project management]. – Moscow: NIC MISI, 2019. – 46 p.
3. Shihverdiev A.P. Proektnoe upravljenie: monografija [Project management]. – Syktyvkar: Publ. SGU im. Pitirima Sorokina, 2019. – 162 p.
4. Heldman K. Professional'noe upravljenie proektom [Professional project management] / K. Heldman; Per. s angl. A.V. Shavrina. 8-e izd. – Moscow: Laboratorija znanij, 2022. – 763 p.
5. Kovalenko B.B. Vlijanie cifrovizacii jekonomiki na metodologii upravljenija proektami [The impact of digitalization of the economy on project management methodologies] / B.B. Kovalenko, I.V. Gusejnova, T.I. Gusarova // Nauchnyj zhurnal NIU ITMO. Serija: Jekonomika i jekologicheskij menedzhment. – 2019. – No. 2. – Pp. 135-144.
6. Balashov A.I. Upravljenie proektami. Uchebnik dlja bakalavrov [Project management] / A.I. Balashov, E.M. Rogova, M.V. Tihonova, E.A. Tkachenko; Pod red. E.M. Rogovoj. – Moscow: Publ. Juraj, 2013. – 383 p.
7. Vojku I.P. Upravljenie proektami: Konspekt lekcij [Project management]. – Pskov: Pskovskij gosudarstvennyj universitet, 2012. – 204 p.
8. Rudenko L.I. Osnovy upravljenija proektami: Kurs lekcij [Basics of Project Management] / L.I. Rudenko; FGAOU VO «Krymskij federal'nyj universitet imeni V.I. Vernadskogo». – Simferopol', 2018. – 96 p.
9. Barkalov S.A., Voropaev V.I., Sekletova G.I. i dr. Matematicheskie osnovy upravljenija proektami: Uchebnoe posobie [Mathematical foundations of project management] / Pod red. V.N. Burkova. – Moscow: Vysshaja shkola, 2015. – 423 p.