

## ЖОБА ТӘУЕКЕЛДЕРІН БАСҚАРУДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТӘЖІРИБЕ ЖӘНЕ ОНЫ НАҚТЫЛАУДАҒЫ ЗАМАНУИ ТЕТІКТЕРДІ ҚОЛДАНУ МҮМКІНДІКТЕРІ

<b>Жанболат ДАУХАРИН*</b>	<i>Қазақстан Республикасы Президентінің жанындағы Мемлекеттік басқару академиясының профессоры, Астана, Қазақстан, <a href="mailto:zhanbolat.daukharin@apa.kz">zhanbolat.daukharin@apa.kz</a>, ORCID ID: <a href="https://orcid.org/0000-0002-7134-1836">https://orcid.org/0000-0002-7134-1836</a></i>
<b>Зейін АЙДЫНОВ</b>	<i>аға оқытушы, экономика ғылымдарының кандидаты, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, Астана, Қазақстан, <a href="mailto:Zein_ap@mail.ru">Zein_ap@mail.ru</a></i>
<b>Райлаш ТУРЧЕКЕНОВА</b>	<i>«Educational Consulting Academy» ЖШС директоры, экономика ғылымдарының кандидаты, Астана, Қазақстан, <a href="mailto:railash91@gmail.com">railash91@gmail.com</a></i>

Қолжазбаның редакцияға түскен күні: 17/04/2023

DOI: 10.52123/1994-2370-2023-1055

ӘОЖ 328

ҒТАХТК 11.15.45

**Аңдатпа.** Қазіргі уақытта халықаралық қатынастардың өте шиеленісуіне байланысты жобалық басқаруды елдердің арасындағы қырғи - қабақ қатынасты бәсеңдетуге әрі ынтымақтастықты дамытуға мүмкіндік беретін құралдардың бірі ретінде қарастыруға болады.

Жобалық басқару тәсілі ауқымды, мемлекетаралық және халықаралық қоғамдық бағдарламалар мен жобаларда қолдану көзделген мақсаттарға қол еткізуге елеулі ықпал беруде.

Аталмыш тәсілдің ауқымды әрі арынды болуының бірден бір себебі замануи әдіс-амалдарды және ақпараттық технологияларды батыл әрі сенімді түрде қолдануда болып отыр. Уақыт кез- келген бағыттағы жобаларды жүзеге асырған кезде замануи тетіктерді қолдану оның табысты болуының ықтималдығының барынша молаятынын көрсетуде. Атап айтса, жасанды интеллект, интернет заттар және зор деректер технологиясы жобалық басқару парадигмасына үлкен серпін беруде. Арнайы электронды кестелер, деректер қоры, web-бағдарламалау қазіргі кезде кез-келген жобаның табысты аяқталуына ондағы болатын тәуекелдерді ескеруге мүмкіндік жасайды.

Мақаланың мақсаты жобалық басқару тәсілдерінің халықаралық деңгейде даму барысы мен жобаларды жүзеге асырған кезде орын алатын тәуекелдерді замануи технология негізінде басқару принциптерін сипаттау.

**Түйін сөздер:** халықаралық жобалық басқару, Гант диаграммасы, тәуекелді анықтау, ресурстық тәуекел, қауіпсіздік жастығы, бюджеттік тәуекел.

**Abstract.** At present, due to the sharp aggravation of international relations, project management can be considered as one of the tools to ease tensions between countries and develop cooperation. The approach of project management is large-scale, and has a significant impact on the achievement of goals, the application of which is provided for in interstate and international public programs and projects.

One of the reasons for the scale and assertiveness of this approach is the bold and reliable use of modern methods and information technologies. Time shows that the use of modern mechanisms in the implementation of projects in any direction maximizes the likelihood of its success. In particular, artificial intelligence, the Internet of Things and big data technologies give a great impetus to the project management paradigm. Special spreadsheets, databases, web programming allow you to take into account the risks that currently carry the successful completion of any project.

The purpose of the article is to describe the development of project management approaches at the international level and the principles of risk management arising during the implementation of projects based on modern technologies.

**Keywords:** international project management, Gantt chart, risk definition, resource risk, airbag, budget risk.

**Аннотация.** В настоящее время, в связи с резким обострением международных отношений, проектное управление можно рассматривать как один из инструментов, позволяющих смягчить напряженность между странами и развивать сотрудничество. Подход проектного управления масштабный, оказывает существенное влияние на достижение целей, применение которых предусмотрено в межгосударственных и международных общественных программах и проектах.

Одной из причин масштабности и напористости данного подхода является смелое и надежное использование

\*Хат-хабарларға арналған автор: Ж. Даухарин, [zhanbolat.daukharin@apa.kz](mailto:zhanbolat.daukharin@apa.kz)

современных методов и информационных технологий. Время показывает, что использование современных механизмов при реализации проектов любого направления максимально увеличивает вероятность его успеха. В частности, искусственный интеллект, интернет вещей и технологии больших данных придают большой импульс парадигме проектного управления. Специальные электронные таблицы, базы данных, web-программирование позволяют учесть риски, которые в настоящее время несут в себе успешное завершение любого проекта.

Цель статьи описать ход развития подходов проектного управления на международном уровне и принципы управления рисками, возникающими при реализации проектов, на основе современных технологий.

**Ключевые слова:** международное проектное управление, диаграмма Ганта, определение риска, ресурсный риск, подушка безопасности, бюджетный риск.

## Кіріспе

Жобаларды басқарудың халықаралық тәжірибесі оның кеңінен таралып жатқанын көрсетті. Бұл арада біз ХХ ғасырдың 30-40 жылдары бастау алғанмен, оның тек сол ғасырдың аяғында ғана мықты серпін алғанын атап өтеміз. Оған себеп болған халықаралық қатынас пен коммуникацияның дамуы болды (Соколов, Боженко, 2020). Жобаларды басқарудың тәсілдері мен амалдары мемлекетаралық бағдарламалар мен жобаларда белсенді түрде қолданылуда және қатысатын елдердің дамуына оң ықпалын беруде.

Ел басқаратын үкіметтер жобалық басқарудың әлеуетінің зор екендігін әрі ұлттық менталитетті ескеріп, оны елді дамыту үшін белсенді қолдануда. Шетелдік жобалық басқару модельдерінің ерекшелігі сол, мұнда жобаның әрбір кезеңінің тәптіштелгендігін, басқарудың күрделі үрдіс екендігін және мемлекеттік -жеке серіктестік тәсілдеріне басымдық беруін атап өту керек.

Дегенмен кез келген жобаның жүзеге асуы белгілі бір тәуекелдердің болуына тәуелді екенін айтқан жөн. Себебі тәуекелдерді ескеру және оның алдын алу жобаның табысты аяқталуына елеулі ықпал береді. Сонымен бірге заманауи тәсілдерді тәуекелдерді басқару үрдісіне қолдану елеулі нәтижелер беруде.

Осыған орай мақала мақсаты болып жобалық басқарудың халықаралық тәжірибесі мен тәуекелдерді заманауи құралдар арқылы басқарудың принциптерін сипаттау болды. Ол өзінің кезегінде мақалада тәуекел түсінігін тұжырымдау, оның жобада алатын орнын нақтылау және MS Project тәріздес заманауи ақпараттық технология құралдарын пайдалану бағыттарын айтуды қажет етеді.

Жобалық басқару Еуропаның даму институттарында кең таралуда. Дәлел ретінде Еуропалық қайта құру мен Даму Банк (BERD/EBERD), Еуропа Парламенті мен Еуропа комиссиясы Еуропа Инвестиция Банк (EIB/BEI) Әлемдік экономикалық даму (WB) қаржылық құрылымдардың аталмыш жобаларға қатысуы бола алады (Мирошниченко, Шпиро, 2019).

Халықаралық тәжірибе жобалық басқарудың барлық елдерде табысты жүзеге асқанын көрсетіп отыр. Ұлыбритания, Канададағы (Квебек) және Норвегиядағы тәжірибе көңіл аударарлықтай. Мысалы, Британиядағы жобалық ұйымның ерекшелігі жобалардың мемлекеттік портфелін жасау болып табылады (Шепард, 2019).

Сонымен бірге жобаларды жүзеге асыру кезінде болатын тәуекелдерді зерттеу жұмыстары белгілі ғалымдар Р.Ньютон, И.Мазур, В.Шапиро, Ю.Попов т.с.с. еңбектерінде егжей-тегжейлі баяндалған (Ньютон, 2007, Мазур, Шапиро, Ольдерогге, 2005, Попов, 2010).

Тәуекелдерді ақпараттық технология негізінде сипаттау үшін арнайы бағдарламалардың ролі айрықша. Осы орайда Ms Project, Project Expert сияқты бағдарламалар қазіргі уақытта әр түрлі бағыттағы жобаларды жүзеге асыруда белсенді қолданылады. Олардың ерекшеліктері мен қолдану бағыттары В.Богданов, А.Гультяев, Н.Куперштейн және З.Айдынов еңбектерінде кеңірек сипатталды (Богданов, 2008, Гультяев, 2003, Куперштейн, 2008, Айдынов, 2017).

Тәуекел экономиканың әртүрлі яғни өндірісте, құрылыста, ауыл шаруашылығында т.с.с. салаларында орын алады. Дегенмен де тәуекелдің әрбір салада алатын орны әрқилы. Мысалы, қорлық биржадағы тәуекел түсетін пайда мен зиянның мөлшерімен өлшенсе, медицина саласындағы тәуекел адам өмірімен сипатталады. Сондықтан әр

саладағы тәуекелдердің ерекшеліктері және сәйкесінше бағасы да алуан. Айтылған мәселе зерттеушілердің еңбектерінде орын алды (ЮйЯ, 2018, Танака, 2006).

### Материалдар мен тәсілдер

Ел басқаратын үкіметтер жобалық басқарудың әлеуетінің зор екендігін әрі ұлттық менталитетті ескеріп оны елді дамыту үшін белсенді қолдануда. Шетелдік жобалық басқару модельдерінің ерекшелігі сол, мұнда жобаның әрбір кезеңінің тәптіштелгендігін, басқарудың күрделі құрылым екендігін және мемлекеттік жеке серіктестік тәсілдеріне басымдық беруін атап өту керек.

Тағы бір айтатын нәрсе ол Еуропа Одағы елдерінің жобалық басқару бойынша өзіндік құрылымының құрылғаны. Мысал ретінде Францияда Үкімет жанынан Мемлекетті жаңғыртудың Департаменті құрылғанын айтуға болады. Ол елдің жобалық әрекеттерін құқықтың негізде қорғайды және әлемдік тәжірибені енгізеді (Мирошниченко, Шпиро, 2019).

Ұлыбританияның инфрақұрылымдары мен ірі жобаларының басқармасының 2017-2018 жж. жылдық есебінде үкіметтің ірі жобаларының портфелі 1333 жобадан тұрып оның қаржылық құны 423 млрд фунт стерлинг құрады.

Канадада Ұлыбритания сияқты инфрақұрылымды жобалар мемлекет негізінде жүзеге асады. Барлық инфрақұрылымды жобалар Канаданың инфрақұрылымдық басқармасы (Infrastructure Canada) арқылы қолдау табады. Ол қолдау меншіктің жеке немесе мемлекеттік екеніне тәуелсіз болады. Ірі жобалармен қатар Канадада экологиялық жобалар да жүзеге асырылады. Атап айтса:

- Энергетикалық жобалар
- Тау-кен өндірісі жобалары
- Орман жобалары
- Технологиялық жобалар

Солардың бірі болып Квебекте 2008 жылы қабылданған Québec governance framework бағдарламасы табылады (Шепард, 2019).

Швециядағы жобаларды басқарудың ерекшелігі жобаға жоспарлау

элементтерінің ерекше ықпалы болуында. Оған аса зор мән беріледі және жобаның табысты жүзеге асуы басынан аяғына дейін барлық кезеңнің мұқият жоспарлануында деп есептелінеді. Швед үкіметі «пікірталас мәдениетін» ұстанады. Қарастырылатын жоба жан жақты талқыланып, болуы мүмкін тәуекелдер мен түйткілді мәселелер жіті бағаланады. Шешім ұзақ талқылаудан кейін барлық тараппен келісіліп қабылданады. Мұнда жобаның кез келген мәселесі қоғамдық талқылауға да шығарылуы мүмкін. Қоғамдық тараптан болатын кез келген ұсыныс пен сынды қабылдайтын кері байланыс жүйесі жұмыс жасайды және ол мемлекеттік бақылауда болады.

Ұлттық ерекшелік пен менталитетке байланысты кейбір еуропалық елдер жобалық басқару тәжірибесіне сүйен отырып өздерінің стандартын жасақтауда Мысалы, жобалық стандарт ретінде «ELOT1429» (Грекия) ұсынылды. Бұл стандартты жасаған кезде ұлттық жобаларды жүзеге асырғанда жіберілген қателіктер мен кемшіліктер ескерілді (Шепард, 2019).

АҚШ үкіметі әлемде әрдайым барлық бағытта үстемдік құрғысы келеді. Мұнда басқа елдер сияқты басты маңызды нәрсе елдің егемендігі мен қауіпсіздігі болып табылады. Қазіргі жағдайда жобалық бағыттағы іс-әрекет қорғаныс кешені, киберкеңістік, медицина мен білім беру салаларында жүзеге асуда. Осыған дәлел ретінде киберкеңістіктегі қауіпсіздікті қамтамасыз ететін Америкалық ұлттық жобаны айтуға болады.

Сонымен бірге Азия елдеріндегі жобалық басқару тәжірибесіне де назар аударуға болады. Олардың батыстық елдерден өзгешелігі сол, мұнда алдымен жобаның миссиясы анықталады және тапсырыс берушінің (мемлекеттік құрылым, компания т.с.с) көздеген нәтижесіне жетуге баса назар аударылады.

Азия елдері туралы айтқанда, алдымен Жапония мен Қытайды тілге тиек етеді. Жапондық модель батыстық прагматикалық ерекшелігі мен өзіндік мәдениетті ұштастырған. Бұл арада мысал ретінде жапондық Program and Project Management for Enterprise Innovation (P2M) тәсілдемесін алуға

болады. Ол инновациялық жобаларды басқарудың стандарты ретінде бағаланады. Бұл стандарт тек бизнесте ғана емес сондай ақ ауқымды мемлекеттік жобаларды жүзеге асырған кезде де қолданылады (Танака, 2006).

Жапониядағы жобалық әрекеттің басты принципі «күрделіні еңсеру» ұраны болып табылады. Ондағы мемлекеттік деңгейдегі жүзеге асырылатын жобалар негізінен медицина, ғарыш, телекоммуникация сияқты жоғары технология салалаларына қатысты. Жапондық мамандардың айтуынша жобалардың табыстылығының көзі команданың кәсібилігінде емес, керісінше оның ұйымшылдығы және «тонның ішкі бауындай» болуы, себебі ол мақсаттар мен құндылықтарды біріктіреді.

Қытайда жобалық басқару ерекше қарқынмен дамуда. Ол бағыт ежелгі дәстүр болып дамуда, себебі оған Ұлы Қытай қорғаны, Ұлы Канал немесе Тиым салынған Қала жобалары нақты мысал бола алады. Сарапшылардың пікірінше қуатты өндіргіш елден қуатты инновациялық елге айналу үшін бірнеше нақты жобаны жүзеге асыру қажет (Fyvberg, Bruzeus, Rothengatter, 2003).

Олардың қатарына С919 жолаушы авиалайнерін жасау, ғарыш кемесін ұшыру, жоғары жылдамдықтағы темір жол салу, суперкомпьютер жасау, ғарыштық навигациялық жүйе («Бэйдоу») құру т.с.с. кіреді.

Мұндағы қойылатын талап сенімділіктің болуында. Қазіргі жағдайда қоғамда тың идеялардың көп болуы жобаға бағытталған ұйымдардың ұзақ мерзімді болуын қажетсініп отыр. Кез келген инновациялық идея қажетті машықтар мен аспаптар болмаса жүзеге аспайды, сонымен бірге білік пен тәжірибенің аздығынан шегетін зиян көп болады.

Басқару әрдайым проблемалардың алдын орап отыруы тиісті. Мегажобаларды (ғарыш кемесін ұшыру, жүрдек темір жол салу) жүзеге асырған кезде команданың назары мүдделі тараптармен қарым-қатынас орнатуға, қоғамның жобалық басқаруға сенімін оятуға аударылуы тиіс. Тек сонда ғана жоба табысты болу мүмкін.

Таңдау бар жерде тәуекел бар. Адам сәт сайын таңдау негізінде белгілі бір шешімдерді қабылдап отырады. Әдетте ол шешімдердің бірнеше балама нұсқасы болған кезде жүзеге асады. Шешім қабылдау кезінде адам рационалды болады деп есептеледі, демек ол барынша тиімді таңдау жасауы керек. Олай болса адам шешім қабылдаған кезде міндетті түрде тәуекел орын алады.

Тәуекел – ол болған кезде оң немесе теріс әсері болуы мүмкін оқиға. Көп жағдайда тәуекел әр түрлі бағыттағы жобаларды жүзеге асырған кезде пайда болады. Кез келген жобаның табысты аяқталуы жобадағы тәуекелдерді ескерумен және оны басқарумен тығыз байланысты.

Standish Group компаниясының зерттеуі бойынша жасалған жобалардың тек 16% жоспар бойынша жүзеге асады, 31% басталып аяқталмайды, ал 51% жобаның жүзеге асырылу бағасы беркітілген сметалық құннан 2 еседей артып түскен (Танака, 2006).

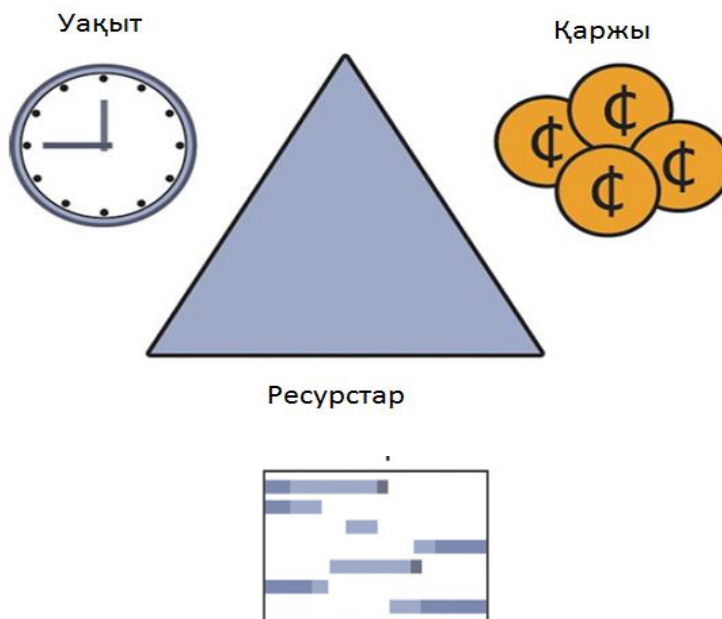
Аталмыш жағдай жобаларды жоспарлаған кезде алдын ала болатын тәуекелдерді нақты талдамағандықтан және оларды ескермегендіктен орын алады. Негізінде жобада болатын тәуекелді нақты бір формуламен өрнектеп оның дәл өлшемін айту мүмкін емес. Сондықтан оларды сипаттаған кезде менеджерлер өздерінің тәжірибесіне сүйеніп оның осал жерлерін тауып, салдарын барынша азайтудың жолдарын ұсынуы тиіс. Бұл арада кез келген болуы мүмкін тәуекелдің орын алуы жобаның ойдағыдай жүзеге асуына кері әсер ететіні айтылуы тиіс.

Жобаны жүзеге асырған кезде ұйымдастыру, басқару, техникалық тәуекелдер болады. Әдетте жобалық тәуекелдер үш топқа бөлінеді (1-сурет):

1. Жұмыс кестесіндегі тәуекелдер (уақыт) – жобадағы міндеттердің орындалу мерзімін қате бағалау

2. Ресурстық тәуекелдер – жобаға қажет ресурстардың көлемін дұрыс анықтамау

3. Бюджеттік тәуекелдер (қаржы) – жобаға қарастырылған қаржы көлемін дәл есептемеу.



**Сурет 1 – Жобадағы тәуекелдер сұлбасы**

1- суреттен аталған үш фактордың бір- біріне байланысты екенін көруге болады, яғни бір фактордың өзгеруі басқа фактордың өзгеруіне ықпал етеді. Мысалы, жобаның жүзеге асырылу уақытының ұлғаюы оған жұмсалатын қаржы көлемінің де өсуіне алып келеді.

Айталық, белгілі бір жоба жасалып бәрі қағаз бетінде “қатып” тұрсын, яғни онда жоба беркітілген уақытында жүзеге асады, бюджет жеткілікті, ресурстар толығымен қамтылған. Бірақ осы жоба беркітілген жоспармен жүзеге аса ма? Аяқ астынан күтпеген оқиғалар болып белгіленген іс-қимыл кейінге шегерілуі мүмкін бе? Немесе жобадағы бағалы қызметкердің ауырып қалып уақытша жұмыстан қалуы ықтимал ма?

Айтылған мәселелердің орын алуы өте ықтимал, демек жобаның беркітілген жоспар бойынша орындалуына қауіп төніп, тәуекелдер орын алады деген сөз. Мұндай жағдайда тәуекелдердің алдын алу немесе олар болған жағдайда оның салдарын жұмсарту жұмыстары орын алуы тиіс. Аталмыш жұмыстарды жобадағы тәуекелдерді басқару жұмыстары деп атайды.

Сарапшылардың пікірінше, тәуекелдерді басқару мынадай кезеңдерден тұрады (Куперштейн, 2008):

1. Тәуекелдерді анықтау(идентификациялау)

2. Тәуекелдерді сапалық тұрғыдан талдау

3. Тәуекелдерді сандық тұрғыдан бағалау

4. Тәуекелге қарсы шараларды жоспарлау

5. Бақылау

Аталмыш кезеңдер бірізділікпен, яғни бірінен соң бірі орындалуға тиісті.Себебі әрбір кезең алдыңғы кезеңмен тығыз байланысты. Реттің бұзылуы жобаның ойдағыдай жүзеге асуына кері әсерін тигізеді.

Сонымен бірге қазіргі кезде тәуекелдерді басқару үшін заманауи әдіс амалдарды, соның ішінде ақпараттық технология құралдарын тиімді қолдануға болады.

Осы орайда арнайы MS Project бағдарламасының алатын орны бөлек. Оның бірнеше нұсқасы бар атап айтса, ол MS Project 2002, MS Project 2007, MS Project 2013 және MS Project 2016 ретінде қолданылады. Аталмыш бағдарлама туралы біраз еңбек жазылып жарияланды (Айдынов, Кузьменко,2017, Танака, 2006).

Айтылған мәселелерді сараптай келе, нақты бір жобаны мысалға келтіре отырып, ондағы болатын тәуекелдерді басқару мүмкіндіктерін қарастыралық.

Мысал ретінде үй салу жобасын жасау қарастырылды. Ол жобаның кезеңдері шартты түрде

· IPGETAC

- ҚАБЫРҒА
  - ШАТЫР
- болып 3 –ке бөлінді.

Жобадағы атқарылатын жұмыстардың тізімі 1-кестеде берілген.

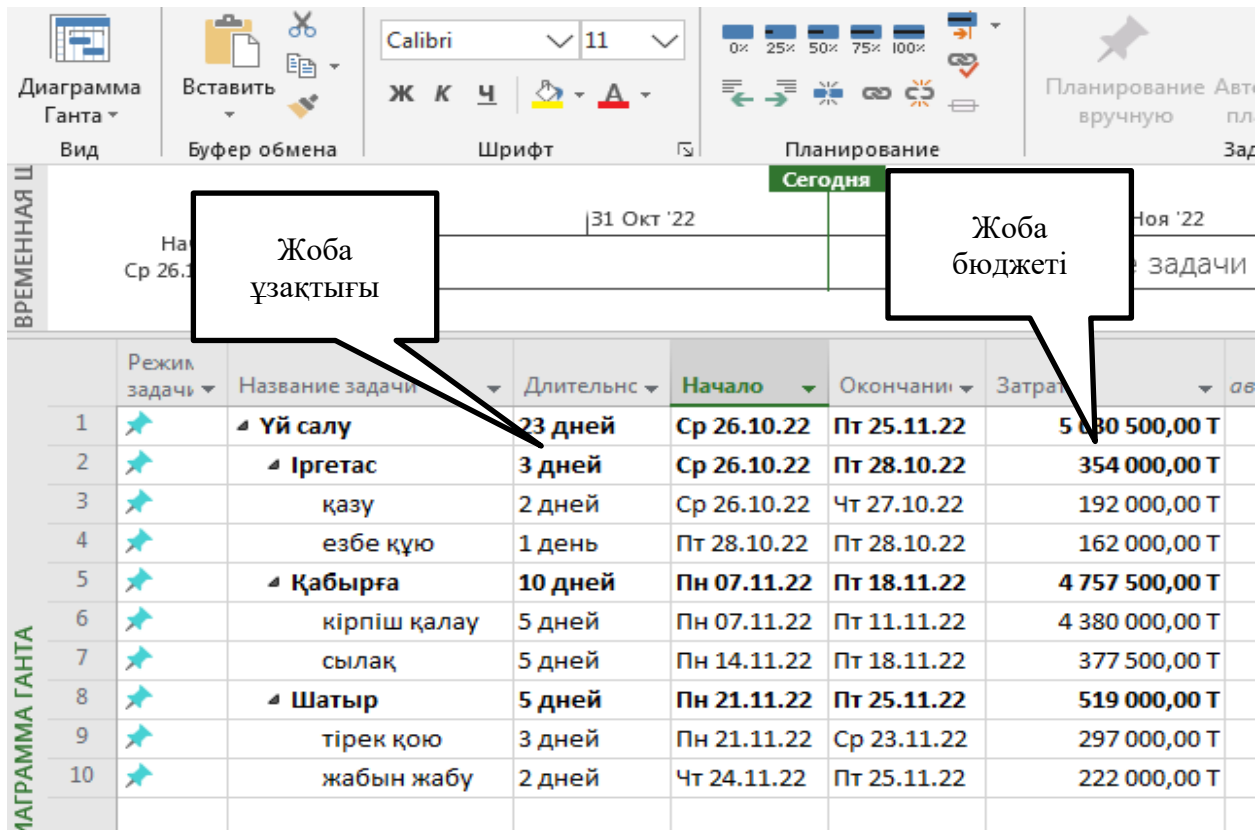
**Кесте 1 – Үй салу жобасындағы жұмыстар**

	Атқарылатын жұмыс	Ұзақтығы күн
1	ІРГЕТАС	3
2	қазу	2
3	езбе құю	1
4	ҚАБЫРҒА	10
5	кірпіш қалау	5
6	сылақ	5
7	ШАТЫР	5
8	тірек қою	3
9	жабын жабу	2

*Ескерту: Авторлар жобасы*

1-кестедегі жобадағы атқарылатын жұмыстарды MS Project бағдарламасына енгізелік және ол

қиындық туғызбайды. Мәліметтерді MS Project енгізгендегі көрінісі 2-суретте кескінделген:



*Ескертпе: Кескінді авторлар жасады*

**Сурет 2 – MS Project-ке енгізілген жоба**

2- суреттен көріп отырғандай жобаның басты параметрлері мынадай:

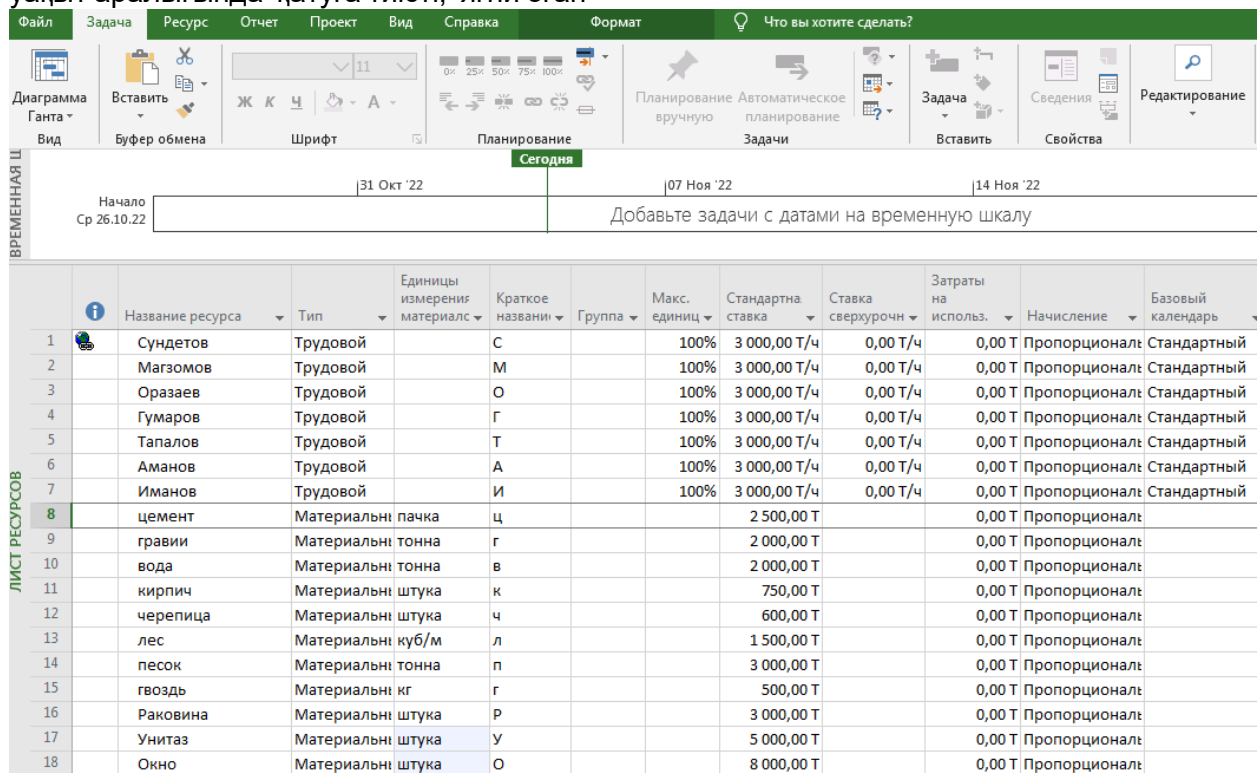
Жоба 23 күнде атқарылуы керек және оның сметалық құны 5 630 500 теңгені құрады.

Атап айтса «Іргетас» кезеңіне - 3 күн «Қабырға» кезеңіне - 10 күн «Шатыр» кезеңіне - 5 күн бөлінеді. Барлығы 3+10+5=18 күн. 2-суретте жобаны атқаруға 23 күн бөлініп тұр. Себебі іргетасты бітірген кейін ол белгілі бір уақыт аралығында қатуға тиісті, яғни оған

бірден кірпіш қалауға болмайды. Сондықтан 5 күн құрылыс жұмысында үзіліс болады.

Айта кету керек, бұл жобада болуы мүмкін тәуекелдер қарастырылған жоқ.

Кез келген жоба адами және материалдық ресурстар болған кезде ғана жүзеге асады. MS Project-те жобаға қажетті ресурстар «Ресурстар парағында» сипатталады. Ол 3-суретте кескінделген:



*Ескертпе: Кесікінді авторлар жасады*

**Сурет 3 – Ресурстар парағы**

3-суреттен жобаға қажетті ресурстардың тізімін көруге болады. Әрбір ресурстың стандарттық ставкасы бар. Егер адам ресурсы болса ол тариф ретінде сипатталады және өлшем бірлігі адам/сағ. Егер материалдық ресурс болса онда өлшем бірлігіне орай бағасы беріледі. Ресурстар түгел сипатталғаннан кейін олар берілген тәртіп бойынша атқарылатын жұмыстарға тағайындалады.

Енді аталған кезеңдер бойынша тәуекелдерді басқару жұмысына талдау жүргізілік.

**Тәуекелдерді анықтау(идентификациялау)**

Тәуекелді анықтау деп жобадағы жоспарланған параметрлерден ауытқуға алып келетін оқиғаларды нақтылауды айтады. Кеңінен таралған тәуекелдерге саяси, технологиялық, валюталық және жобалық тәуекелдер жатады. Қарастырылып отырған жобада шартты түрде тек жобалық тәуекел ғана болады деп пайымдалды.

Жобалық тәуекел жобадағы атқарылатын жұмыс кестесінің қате жасалуын және ресурстардың дұрыс

бөлінбеуін сипаттайды. Мысалда әзірше бәрі дұрыс деп есептелінді.

**Тәуекелдерді сапалық тұрғыдан талдау**

Тәуекелдерді сапалық тұрғыдан талдаудың мақсаты жобаның жүзеге асуына кері әсері елеулі болатын факторларды іріктеп алу.

Сапалық талдау мынадай процедуралардан тұрады:

- «Жобаның мығымдылығының деңгейін» анықтау;
- Әрбір тәуекелдің ықтималдығын анықтау;
- Әрбір тәуекелдің салмағын анықтау.

Жобаның мығымдылығының деңгейін анықтау ол сайып келгенде тәуекелдің өлшемін анықтау деген сөз. Мысалы жобаны жүзеге асырғанда шығын мөлшері жоба бюджетінен 5% асып 1 млн теңгені құраса ол кейбіреуге елеулі ауытқу болмауы мүмкін, ал біреуге ол елеулі шығын болуы ықтимал, демек ол тәуекелдің орын алғанын білдіреді.

**Нәтижелер мен талқылау**

Қарастырылып отырған жобаның құны 5630530(бес миллион 630 мың 530 теңгені) құрады.Егер мығымдылық деңгейін 5% тұрғыдан қарастыратын болсақ ол 281525 теңгені құрады демек жобаның құны әрі кетсе 5912025 теңгеден аспау керек, егер асса ол тәуекелдік жағдайдың болғанын білдіреді.

Тәуекелдің ықтималдығын көп жағдайда сарапшылар анықтайды

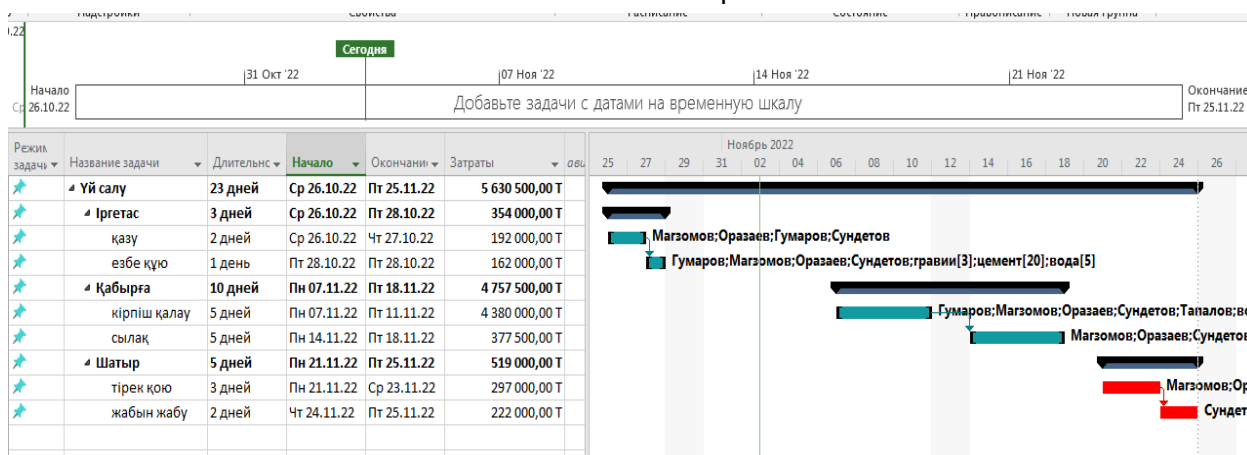
немесе ол тәжірибеге сүйеніп есептелінеді. Тәуекелдің салмағы теңгемен, уақытпен немесе сапамен өлшенеді.Әдетте ол беркітілген жоба-жоспардың көшірмесін алып кейін жобаға өзгерістер енгізіп айырмашылығын есептеу арқылы анықталады.Кейде оны тәуекел ықтималдығын болатын артық шығындардың көлеміне көбейтіп анықтауға болады.

Жұмыс кестесіндегі тәуекелдерді анықтауда мынадай жағдайлар орын алуы мүмкін:

1. орындалуы өте қысқа мерзімді жұмыстардың болуы;
2. орындалуы өте ұзақ мерзімді жұмыстардың болуы.

Талданып отырған жобада 1 күндік жұмыс бар.Ол езбе құю. Жұмыс өте қысқа мерзімді жұмысқа жатады. Мұндай жағдайда осы жұмысты атқаратындармен келісе отырып сақтық үшін ол мерзімді тағы бір күнге ұзартуға болады.Орындалуы өте ұзақ мерзімді жұмыс бұл жобада жоқ. Демек мұнда 2-ші түрдегі тәуекел болмайды.

Жобаның ең сезімтал жері ол «жанды жол» (ағылш «critical path»).Ол жобаның орындалу мерзімін сипаттайтын диаграмма.Ол жолдағы атқарылатын әрекеттің өзгеруі жобаның орындалуына тура әсер етеді, яғни мерзім азайса онда жобаның орындалу мерзімі азаяды немесе көбейсе көбейеді. Жанды жерді **Мастер диаграмм Ганта** арқылы табады. Әдетте MS Project-те «жанды жол» қызыл бояумен боялады. Талданып отырған жобадағы жанды жол 4-суретте көрсетілген:



Ескертпе: Кесікінді авторлар жасады

Сурет 4 – Жобаның жанды жолы



4-суреттен жанды жолдың бойында екі жұмыс «тірек қою» мен «жабын жабу» тұрғанын көруге болады. Демек осы жұмыстардың өзгеруінен жалпы жобаның ұзақтығы тәуелді болады. Олай болса тәуекел дәл осы жерде. Осы жұмысты атқаратын ресурстардың болуын тағы да қадағалап керек болса қосымша резервтерді іске қосу керек.

Уақытқа байланысты туындайтын тәуекелді басқарудың тағы бір тәсіліне алдын ала «қауіпсіздік жастығы» - буферді дайындау жатады. Сайып келгенде буфер жасырын резервтің рөлін атқарады. Буфердің міндеті жоба бюджеті мен ұзақтығын алдын ала сақтандыру оның мәндері көп жағдайда жоба мәндерінен артықтау болып келеді. Әдетте буфер жанды жолдың бойында жатқан жұмыстарға жасалады.

Қарастырылып отырған мысалда «тірек қою» мен «жабын жабу» жанды жолда жатыр, яғни «тірек қою» жұмысына 3 күн берілсе, «жабын жабу» жұмысына 2 күн берілген. Тағы да ол жұмыстарды талдай келе және атқаратын жұмысшылармен келісе келе әрбір жұмысқа 1 күннен қосуға болады, демек енді «тірек қою» 4 күнде мен «жабын жабу» 3 күнде жасалатын болды.

#### *Ресурстық тәуекелге*

- Тәжірибесі аз қызметкерлерді жұмысқа салу

- Қызметкерлерге көлемі үлкен жұмысты беру жатады.

Мұндай жағдайда тәжірибесі аз қызметкерлерді қосымша оқыту курсына ұйымдастыруға немесе оларға тәжірибелі тәлімгерді беркітуге болады. Әрине ол белгілі бір қосымша шығынды талап етеді. Қызметкерлерге жобадағы жұмысты барынша жағдайға байланысты әділ бөлу қосымша мұқияттылықты қажет етеді. Керек жағдайда қызметкерлерді ауыстыра алатын резервті де дайындау қажет.

Талданып отырған жобада аталмыш мәселелер шешілген деп есептелінеді. Жұмысшылардың бәрі тәжірибелі және барлығы бірін бірі керек жағдайда алмастыра алады деп пайымдалады.

#### *Бюджеттік (қаржылық) тәуекелге*

- Атқарылған жұмыстардың шығынының артуы

- Келісімшарттардың орындалмай қалуы жатады.

Аталмыш жағдайда шығындардың артуына не себеп болғанын айқындау маңызды. Ол кейін басқару шешімін қабылдаған кезде ескеріледі. Келісімшарттар жасасқан кезде оның баптары орындалмай жатса айыппұл салу тәуекелді жұмсарту тәсіліне жатады.

Сонымен бірге мұнда да тәуекелді басқару үшін бюджеттік буферді жасау қажет. Ол буферге жобадағы әрбір атқарылатын жұмыста тәуекелдің болу ықтималдығы ескеріліп болатын шығындарды енгізеді. Статистикалық 1%, 5% және 10% бюджеттік ауытқуды есептеу буферлік соманы айқындайды.

#### **Қорытынды**

Мақалада жобалық басқару дамыған мемлекеттерде белсенді түрде қолданылып әртүрлі салада және деңгейде қолданылатыны сарапталды. Жобалық басқарудың басты тетіктері болып заманауи ақпараттық технология табылады. Аталмыш тетіктерге жасанды интеллект және озық бағдарламалар жатады. Кез-келген жоба тәуекелдермен байланысты. Мақалада тәуекелдерді MS Project арнайы бағдарламасы арқылы сипаттап оны басқару принциптері көрсетілді. Мұнда талданған жобада болуы ықтимал тәуекелдерді есептей келіп жобаға өзгертулер енгізіледі (5-сурет):

The screenshot shows a software interface with a menu bar (Файл, Задача, Ресурс, Отчет, Проект, Вид, Справка, Формат) and a toolbar with icons for resource optimization, assigning resources, adding resources, and viewing details. Below the toolbar is a Gantt chart with a timeline from October 26, 2022, to November 14, 2022. A task is highlighted with a green bar. Below the Gantt chart is a table with the following columns: Режим задачи, Название задачи, Длительность, Начало, Окончание, Затраты, and Окончательный расчет. The table contains 10 rows of task data.

Режим задачи	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Затраты	Окончательный расчет
1	Уй салу	25 дней	Ср 26.10.22	Вт 29.11.22	5 918 500,00 T	6214425
2	Іргетас	4 дней	Ср 26.10.22	Пн 31.10.22	450 000,00 T	472500
3	қазу	2 дней	Ср 26.10.22	Чт 27.10.22	192 000,00 T	201600
4	езбе құю	2 дней	Пт 28.10.22	Пн 31.10.22	258 000,00 T	270900
5	Қабырға	10 дней	Пн 07.11.22	Пт 18.11.22	4 757 500,00 T	4995375
6	кірпіш қалау	5 дней	Пн 07.11.22	Пт 11.11.22	4 380 000,00 T	4599000
7	сылақ	5 дней	Пн 14.11.22	Пт 18.11.22	377 500,00 T	396375
8	Шатыр	7 дней	Пн 21.11.22	Вт 29.11.22	711 000,00 T	746550
9	тірек қою	4 дней	Пн 21.11.22	Чт 24.11.22	393 000,00 T	412650
10	жабын жабу	3 дней	Пт 25.11.22	Вт 29.11.22	318 000,00 T	333900

Ескертпе: Кесікінді авторлар жасады

**Сурет 5 – Жобаның тәуекелді ескерген кездегі мәліметтері**

5-суреттен бастапқы тәуекелді ескермеген жоба мен тәуекелді ескерген жобаның арасындағы айырмашылықты атап өтсек жоба уақыты 23 күннен 25 күнге ұзарды және оның құны 5 630500 теңгеден 6 214 425 теңгеге ұлғайды. Демек жобаның ұзақтығы мен бюджеттің арасындағы байланыстың барлығы тағы да расталды. Өзгертілген жобаның тиянақтылығы артып оның жүзеге асу мүмкіндігі молайды деп айтуға негіз бар,

себебі онда болуы мүмкін тәуекелдер есептелді.

Қорыта келгенде, мынаны айтуға болады. Жобаларды жүзеге асыру кезінде замануи ақпараттық құралдарды қолдана білу, әрі соның негізінде болуы ықтимал тәуекелдерді ескеріп, оны жобаға енгізу кез-келген жобаның барынша табысты аяқталуына елеулі ықпал жасайды.

**ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ**

1. Fyvberg B., Bruzeus N., Rothengatter W. (2003). Megaprojects and Risk An Anatomy of Ambition Cambridge Cambridge University Pr 12.
2. Flyvbjerg B., Holm M.KS., Buhl S. (2003). How common and how large are cost overruns in transport infrastructure projects?
3. Project Management Institute (2014). Руководство к своду знаний по управлению проектами. Руководство PMBOOK®, Project Management Institute, 4.
4. Tanaka H. (2006). Multi project management (MPM) at engineering and construction companies-best practices of project division's total project operations Proceedings of PMA World Congress in Shanghai.
5. Tanaka H. (2006). The Engineering and Construction industry a Mature Model for the Future of Project Management Success. <https://www.pmi.org/learning/library/engineering-construction-model-project-management-success-8083>
6. Tanaka H. (2005). Total project management (TPM) at contractor organizations, Proceedings of IPMA World Congress.
7. The Chaos Report (1994). [https://www.standinhgroup.com/sample\\_research\\_files/chaos\\_report\\_1994.pdf](https://www.standinhgroup.com/sample_research_files/chaos_report_1994.pdf).
8. Альжанова, Ф.Г. (2007) Рынок технологий в условиях глобализации; институты и механизмы развития в Казахстане, 57.

9. Айдынов, З.П., Кузьменко, С.С. (2017). Основы использования MS PROJECT для управления проектами, 90.
10. Богданов В.В. (2008). Управление проектами в Microsoft Project 2007, 592.
11. Гультияев, А. К. (2003). MS Project 2002. Управление проектами. КОРОНА принт, 541.
12. Культин Н. Б. (2002). Управление проектами: инструментальные средства. Политехника, 216.
13. Куперштейн, В. (2008). Microsoft Project 2007 в управлении проектами. BHV, 560.
14. Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г. (2005). Управление проектами. ОМЕГА-Л, 664.
15. Мирошниченко И.В., Шпиро Л.А. (2019). Проектное управление в государственном секторе: зарубежный опыт и российская практика. Социология. Политология. Международные отношения, 3.
16. Мухтарова К.С., Джулаева А.М., Нурсейтова Г.Б., Купешова С.Т., Байбулова Д.Б. (2014). Управление проектами. Қазақ университеті, 322.
17. Мустафин М.А. (2008). Инновационный проект: концепции, алгоритмы, маркетинг, управление. PRINT EXPRESS, 225.
18. Мустафин М.А., Раимов С.Р. (2009) Инновационный менеджмент и маркетинг: учебное практическое пособие. PRINT EXPRESS, 136.
19. Ньютон Р. (2007). Управление проектами от А до Я. Альпина Диджитал, 548.
20. Попов Ю.И., Яковенко О.В. (2010). Управление проектами. Инфра-М, 218.
21. Соколов И.К., Боженко С.В. (2020). Анализ мирового опыта управления проектной деятельностью в органах исполнительной власти. Инновации и инвестиции, 6.
22. Шепард М. (2019). Обзор новостей в сфере управление проектами в Великобритании. Управление проектами и программами, 3, 59.
23. ЮйЯ (2018). Компетентность в области управления проектами-ключевой фактор экономического роста развивающихся стран. Управление проектами и программами, 3, 55.

## REFERENCES

1. Fyvberg B., Bruzeus N., Rothengatter W. (2003). Megaprojects and Risk An Anatomy of Ambition Cambridge Cambridge University Pr 12.
2. Flyvbjerg B., Holm M.K.S., Buhl S. (2003). How common and how large are cost overruns in transport infrastructure projects?
3. Project Management Institute (2014). Rukovodstvo k svodu znaniy po upravleniyu proektami [A guide to the body of knowledge on project management]. Rukovodstvo PMBOOK® [PMBOOK ® Manual], Project Management Institute, 4.
4. Tanaka H. (2006). Multi project management (MPM) at engineering and construction companies-best practices of project division's total project operations Proceedings of PMA World Congress in Shanghai.
5. Tanaka H. (2006). The Engineering and Construction industry a Mature Model for the Future of Project Management Success. [https://www.pmi.org/learning/library/engineering\\_construction-model-project-management-success-8083](https://www.pmi.org/learning/library/engineering_construction-model-project-management-success-8083)
6. Tanaka H. (2005). Total project management (TPM) at contractor organizations, Proceedings of IPMA World Congress.
7. The Chaos Report (1994). [https://www.standinhgroup.com/sample\\_research\\_files/chaos\\_report\\_1994.pdf](https://www.standinhgroup.com/sample_research_files/chaos_report_1994.pdf).
8. Al'zhanova, F.G. (2007) Rynok tekhnologiy v usloviyah globalizacii; instituty i mekhanizmy razvitiya v Kazahstane [Technology market in the context of globalization; institutions and mechanisms of development in Kazakhstan], 57. [In Russian]
9. Ajdynov, Z.P., Kuz'menko, S.S. (2017). Osnovy ispol'zovaniya MS PROJECT dlya upravleniya proektami [Basics of using MS PROJECT for Project Management], 90. [In Russian]
10. Bogdanov V.V. (2008). Upravlenie proektami v Microsoft Project 2007 [Project Management in Microsoft Project 2007], 592. [In Russian]
11. Gul'tyaev, A. K. (2003). MS Project 2002. Upravlenie proektami [Project management]. KORONA print, 541. [In Russian]
12. Kul'tin N. B. (2002). Upravlenie proektami: instrumental'nye sredstva [Project management: tools]. Politehnika, 216. [In Russian]
13. Kupershtejn, V. (2008). Microsoft Project 2007 v upravlenii proektami [Microsoft Project 2007 in Project Management]. BHV, 560. [In Russian]
14. Mazur I.I., SHapiro V.D., Ol'derogge N.G. (2005). Upravlenie proektami [Project management]. OMEGA-Л, 664. [In Russian]
15. Miroshnichenko I.V., SHpiro L.A. (2019). Proektnoe upravlenie v gosudarstvennom sektore: zarubezhnyj opyt i rossijskaya praktika [Project management in the public sector: foreign experience and Russian practice]. Sociologiya [Sociology]. Politologiya [Political Science]. Mezhdunarodnye otnosheniya [International relations], 3. [In Russian]

16. Muhtarova K.S., Dzhulaeva A.M., Nursejtova G.B., Kupeshova S.T., Bajbulova D.B. (2014). Upravlenie proektami [Project Management]. Qazaq universitety, 322. [In Russian]
17. Mustafin M.A. (2008). Innovacionnyj proekt: koncepcii, algoritmy, marketing, upravlenie [Innovative project: concepts, algorithms, marketing, management]. PRINT EXPRESS, 225. (In Russian)
18. Mustafin M.A., Raimov S.R. (2009) Innovacionnyj menedzhment i marketing: uchebnoe prakticheskoe posobie [Innovative management and marketing: a practical training manual]. PRINT EXPRESS, 136. [In Russian]
19. N'yuton R. (2007). Upravlenie proektami ot A do YA [Project management from A to Z]. Al'pina Digital, 548. [In Russian]
20. Popov YU.I., YAkovenko O.V. (2010). Upravlenie proektami [Project Management]. Infra-M, 218. (In Russian)
21. Sokolov I.K., Bozhenko S.V. (2020). Analiz mirovogo opyta upravleniya proektnoj deyatel'nost'yu v organah ispolnitel'noj vlasti [Analysis of the world experience of project management in executive authorities]. Innovacii i investicii [Innovation and investment], 6. [In Russian]
22. Shepard M. (2019). Obzor novostej v sfere upravlenie proektami v Velikobritanii [Review of news in the field of project management in the UK.]. Upravlenie proektami i programmami [Project and program management], 3, 59. [In Russian]
23. YUjYA (2018). Kompetentnost' v oblasti upravleniya proektami-klyuchevoj faktor ekonomicheskogo rosta razvivayushchihsya stran [Competence in project management is a key factor in the economic growth of developing countries]. Upravlenie proektami i programmami [Project and program management], 3, 55. [In Russian]

#### **МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ПРОЕКТОВ И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЕГО ИДЕНТИФИКАЦИИ**

**Жанболат ДАУХАРИН**, Профессор, Доктор экономических наук, Академия государственного управления при Президенте Республики, Астана, Казахстан, [zhanbolat.daukharin@apa.kz](mailto:zhanbolat.daukharin@apa.kz), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7134-1836>

**Зейн АЙДЫНОВ**, ст.преподаватель, кандидат экономических наук, Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина, Астана, Казахстан, [Zein\\_ap@mail.ru](mailto:Zein_ap@mail.ru)

**Райлаш ТУРЧЕКЕНОВА**, директор ТОО «Educational Consulting Academy», кандидат экономических наук, Астана, Казахстан, [railash91@gmail.com](mailto:railash91@gmail.com)

#### **INTERNATIONAL EXPERIENCE IN PROJECT RISK MANAGEMENT AND MODERN METHODS OF ITS IDENTIFICATION**

**Zhanbolat DAUKHARIN**, Professor, Doctor of Economic Sciences, Academy of Public Administration under the President of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan, [zhanbolat.daukharin@apa.kz](mailto:zhanbolat.daukharin@apa.kz), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7134-1836>

**Zein AYDYNOV**, Senior Lecturer, Candidate of Economic Sciences, S. Seifullin Kazakh AgroTechnical Research University, Astana, Kazakhstan, [Zein\\_ap@mail.ru](mailto:Zein_ap@mail.ru)

**Railash TURCHEKENOVA**, "Educational Consulting Academy" LLP Director, Candidate of Economic Sciences, Astana, Kazakhstan, [railash91@gmail.com](mailto:railash91@gmail.com)