

ӘОЖ 005.8

Е.Е. Ескендір

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Қазақстан Республикасы, Алматы қ.

E-mail: esen-qazaq@bk.ru

### Инновациялық жобалардың тәуекелділігін бағалаудың әдістері

Мақалада тәуекелділікті басқару кезеңдері мен талдауы және инновациялық жобалардың тәуекелділігін азайту және бағалау әдістері қарастырылады. Еліміздің жаңа 2050 ұзақ мерзімді стратегиялық жоспарында инновация саласын дамыту басты орынға қойылған. Қазақстан болашақта көптеген елдермен экономикалық ынтымақтастықты одан әрі қарай дамытуға мүдделі. Сондықтан да экономикалық тәуекелділікке жету үшін инновацияны барынша тиімді дамыту басты мақсат. Инновациялық жобалардың тәуекелділігін барынша минимизациялау үшін бірнеше кезеңдер көрсетілген. Сол кезеңдер арқылы жобаны барынша тиімді іске асыру, күтпеген қауіп-қатер жағдайында барынша тиімді іс-шаралар қабылдау қарастырылған. Тәуекелдердің сандық және сапалық бағалау әдістері толық көрсетілген. Инновациялық жоба барынша тәуекелділігі жоғары болғандықтан оны жан-жақты зерттеу, бағалау шаралары жүзеге асырылады. Дисконттауды өтелімділік мерзіміне байланысты есептеу және оны есептеудің алгоритмі зерттеледі.

**Түйін сөздер:** белгісіздік, тәуекелділік, инновация, тәуекелділік бағасы, инвестициялық тиімділік бағасы, дисконттау әдістері.

E.E. Eskendyr

### Methods of estimation of risk of innovative projects

Talk of driving riskiness article, decrease riskiness and considering ways to appreciate the innovative project. In our country, a new long-term strategic plan in 2050 and the industry has put innovation at center stage. Kazakhstan is interested in the future to further develop economic cooperation countries. Therefore, to achieve the maximum benefit of economic riskiness innovate for the main tives. To minimize the riskiness of the innovative project considered several periods. The project is the most beneficial exercise through those periods, profitable activities in the state of threat-risk considered. Appreciate numerical and qualitative methods of risk fully shown. Innovative project riskiness high and uses its versatile study and evaluation activities. Duration related payback discount embroider vzavisomosti time and its vyshivatovanie algoritomnym study.

**Keywords:** vagueness, risk, innovation, risk estimations, estimation of efficiency of innovation, method of discounting.

Е.Е. Ескендір

### Методы оценки риска инновационных проектов

В данной статье рассмотрены методы оценки риска и анализ инновационных проектов. Срок окупаемости с учетом дисконтирования и алгоритм его вычисления.

**Ключевые слова:** неопределенность, риск, инновация, оценки риска, оценка эффективности инновации, метод дисконтирования.

Бүгінгі ақпараттың, ғылым мен техниканың, технологияның қарқындап жатқан дәуірінде инновация дамудың орталық мәселесіне айналып отыр. Кез келген әлеуметтік-экономикалық ішкі және сыртқы жүйесіндегі өзгерістер тәуекелділікте әртүрлі белгісіздіктің кезеңдерінде көрініс табады. Осыған байланысты тәуекелділік және белгісіздік түсінігі теңбе тең емес. «Белгісіздік» ұғымы көбінесе жал-

пылама түсініктің және олар әртүрлі объектер жүйесіне жатады. Сонымен, белгісіздік объективті көрініс ретінде қарастырылады, яғни бағасыз инстанцияға ие болып, тәуекелділік өзінің пайда болу ықтималдылығымен анықталады.

Инновация – жаңа практикалық әдісті тарату және қолдануды құрудың комплекстік үрдісі немесе ғылыми-техникалық шешімнің, адамдардың, ұсыныстардың, жаңа идеялардың тәжірибеге

енуі, іске асырылуы және де соңында қолданылуы. Инновация туралы осындай көптеген түсініктемелер беруге болады. Инновация ұғымын бірнеше мағынамен түсіндіруге болады, бірақ та ең бастысы, «инновация» мен «жаңалық» терминдерін айыра біліп, ол ұғымдардың мағынасын білу керек. Жаңалық қандай да қызмет саласында оның тиімділігін жоғарылату бойынша фундаменталды, қолданбалы, тәжірибелік жұмыстардың рәсімделген нәтижесі болып табылады. Жаңалық мынадай түрлерде рәсімделеді: жаңалық ашу; патенттер; тауар белгісі; рационализаторлық ұсыныстар; жаңа немесе өндіріс процесі құжаттары; ұйымдастыру, өндіріс немесе басқа құрылымдар; ноу-хау; ұғымдар; ғылыми тұрғыдағы принциптер; құжаттар (стандарттар, ұсыныстар, әдістемелер, нұсқаулар және т.б.); маркетингтік зерттеулердің нәтижелері және т.б. жаңалықты жасаудағы инвестиция жұмыстың жартысы болып табылады. Ең бастысыб жаңалықты енгізуге, жаңалықты инновация формасына айналдыруға, яғни инновациялық диффузияны жалғастыруға болады. Жаңалықты жасау үшін маркетингтік зерттеулер жүргізу қажет.

Кез келген бір инновациямен жобаны іске асыру материалдық және қаржылық шығынды қажет етеді. Жаңа өнімге немесе қызметке қолданушылардың табылуы және де жобаның қаншалықты коммерциализациялауға өтетіндігін білмегендіктен ол әрқашан да рискке байланысты болады. Сондықтан да инновациялық процесте бағалау уақыты маңызды болып табылады. Бағалаудың қиындығына қарамастан, ол керекті және инновациялық процестің рискін түсіретін фактор болып табылады. Инновациялық жобалардың эффектілігін бағалау кезінде жобаның белгіленуіне байланысты эффектіліктің бірнеше түрлерін анализдеу керек.

Тәуекелділік белгісіздік субъектілерін шешу моделі болып табылады, яғни нақты жағдайда қарама-қарсы тенденциялардың дамуы кезіндегі белгісіз жағдайды шешудің практикалық әдісі. Тәуекелділік бұл – таңдау жағдайында, полинұсқалы пайда болатын сандық және сапалық бағаға ие орындалатын белгілі іс әрекеттердің шамалы немесе шынайы салдары. Кәсіпорындарда тәуекелділік жүйесін басқаруды құрастыруда мынадай түсінікті ескерген жөн, яғни белгісіздік кемшіліктерін жою менеджмент тәуекелділігінің басты міндеті болып табылмайды. Ең негізгі міндеті – кәсіпорындарда

белгісіздік жағдайы кезінде тиімді операция жасай алуға мүмкіншілігі бар механизмді, яғни тәуекелділік облысында көрсетілген мүмкіншіліктерді тиімді пайдалану үшін икемді амалдар құрастыру. Белгісіздік міндеті жойылды, оны жою тәуекелділікті басқару жүйесінің қосалқы атқарымы болып табылады [2, 656 б.].

Инновациялық тәуекелділікті жою – бұл әрқашан да креативті менеджмент процесі, олардың шынайылығымен байланысты, яғни көбінесе жаңа ережелі және тәуекелділік, мұндай жағдайда қайталанбас немесе қиын мазмұнға ие және қарапайым қабылданған шешімдер аз болып табылады.

*Тәуекелділікті басқару кезеңдері:* Кәсіпорындарда инновация шынайылығының тәуекелділігін басқарудың келесі кезеңдерін көрсетуге болады:

- инновациялық ортаның талдауы;
- тәуекелділіктің классификациясы мен бағасы;
- инновациялық шешімнің шынайылығы туралы басқару шешімінің қабылдануы;
- іс-әрекет бағдарламасын өндіру;
- тәуекелділік жағдайларының бағасы және мониторингі (тәуекелділік жағдайларының банкісінің құрастырылуы және осы жағдайға байланысты нұсқалардың еленуі).

Инновациялық ортаның талдауы – бұл ең алғашқы кезең, яғни бұл кезеңде инновациялық шешімнің тәуекелділігі, объект құрамы және оның құрылымы жайлы керекті мәліметтер алынады. Келесі кезеңдерде шешім қабылдау үшін осы мәліметтер жеткілікті болу керек. Тәуекелділік туралы көрсетілген талдау және оның бағасынан құралады. Тәуекелділікті көрсеткен кезде барлық жүйе зерттемесіндегі барлық тәуекелділіктер көрсетіледі. Болашақта минимумға дейін зақым келмеу үшін, келесі кезеңде тәуекелділікке өзара әсер ететін әдісті таңдау қажет. Тәжірибеде тәуекелділіктің әрбір түрі оның азаюының дәстүрлі екі әдістерін шығарып отырады. Тиімдісін таңдау кезінде оның бағасы мен тиімділігіне қатысты мәселелер пайда болады. Салыстырулар әртүрлі өлшемдер негізінде жүргізіледі, сонымен қатар экономикалық өлшем негізінде де жүргізіледі. Тәуекелділікті басқарудың соңғы кезеңінде өнеркәсіптік шығындармен олардың минимизациясына қатысты қабылданған әрекеттер бақылау арқылы жүзеге асырылады. Сонымен қатар бұл кезеңде жаңа өзгерістер көрсетілуі мүмкін,

яғни нәтижесінде тәуекелділік дәрежесін төмендетеді немесе жоғарылатады. Қорғаныс жүйесінің жұмысының тиімділігіне бақылау жүргізілу арқылы өндірілуі мүмкін. Бірнеше жылда бір рет тиімділіктің мәліметтеріне қарастырулар жүргізілу қажет, тәуекелділікті басқаруда болып жатқан іс әрекеттер мәліметтері және осы кезеңдегі шығындар мен алынған пайдаларын қарау керек [3, 440 б.].

*Тәуекелділік бойынша басқару шешімдерінің қабылдану алгоритмі.* Өнеркәсіптік кәсіпорындардың инновациялық процесінің тәуекелділігі бойынша басқару шешімдерінің қабылдану алгоритмін қарастырамыз. Күшті және нашар сигналдарды қолдана отырып тәуекелділіктің басқаруы мен минимизациясы келесі әрекеттерден тұрады:

1) стратегиялық күрделі жобалардың және тәуекелділіктің көрсетілуі, осыған орай жобаның мақсаты мен негізгі тәуекелділігі анықталады;

2) мақсаттарын салыстыру және барлық жобалардың мазмұны, олардың қормен қамтамасыз етілгендігін анықтау;

3) жобаның қаншалықты күрделі екендігінің дәрежесін анықтау, сонымен қатар олардың кірісін жоғарылататын іс-шаралар құрастыру (тәуекелділікті төмендетеді);

4) барлық іс-шаралар өткізілетін күнтізбелік кестенің құрастырылуы;

5) қолжетімді қаражат пен қаржы қажеттілігін салыстыру;

6) қаржының жетіспеушілігін қалай қабылдау керек немесе басқа да басты қорлардың жоқ болуына байланысты қажетті шешімдер қабылдау;

7) әрбір бағдарлама және әртүрлі тәуекелділікті жобаға қоса отырып, оларды қабылдау мен жоспарлау;

8) артықшылық, барлық бағдарламалардың күнтізбелік кестесі, стратегияға жоспардың әсерінен болған өзгерістер, нарықтағы жағдай, бәсекелестік жағдай, технология, сонымен қатар әрбір жобаның орындалу кезеңіндегі түзетулер жүргізілуі.

*Тәуекелділік бағасы.* Тәуекелділіктің бағалану процесі олардың пайда болуындағы сандық және сапалық мезгілдерінен тұрады. Сондықтан тәуекелділіктің құрастырылу мақсаты мен тәуекелділіктің жүргізілуі кезеңінде математикалық және статистикалық модельдер қолданылады. Сапалық талдаудың нәтижесі сандық талдау жүзеге асыру кезінде өз пайда-

сын тигізеді. Сандық талдау бөлек тәуекелділік сандарын анықтау және бүтін бір тәуекелділікті анықтауды ұсынады. Осы кезеңде тәуекел жағдайлардың орындалу ықтималдылығы және олардың салдары анықталады, тәуекелділіктің рұқсат етілген дәрежесі және сандық бағасы орындалады. Инновациялық процестің тәуекелділік бағасы мен көрсетілу әдістері келесідей белгіленеді:

1-кезең: процестің орындалуы келесі тәуекелділік кезеңдері мен негізгі топтарының анықталуы.

2-кезең: эксперттік бағалардан бөлек күрделі өте маңызды тәуекелділіктің анықталуы:

1) артықшылық салмағының арақатынасы анықталады (ВПр). Олардың сомасы 1-ге тең болуы керек;

2) әрбір қарапайым тәуекелдің салмағы анықталады:

$$ВРi = ВПр / М,$$

мұндағы М – қарапайым тәуекелділіктің мөлшері;

3-кезең: жағдайдың пайда болу ықтималдылығының бағасы. Максималды нақтылық бағасы сараптау жолмен жүзеге асырылады (3 сарапшыдан аз емес). Әрбір сарапшы бөлек тәуекелділіктің негізін анықтайды және олардың пайда болу ықтималдылығын бағалайды: 0 – жоқ; 25 – іске аспайтын; 50 – жағдайдың орындалуы жайлы ешнәрсе белгісіз, 75 – ең дұрысы, пайда болады; 100 – тәуекелділік орындалатын сияқты. Мүмкіншілігінше сандық бағалау ықтималдылығының мөлшері жоғарлауы немесе төмендеуі мүмкін.

4-кезең: қарапайым тәуекелділік бағасы сарапшылар есептеуі бойынша. *Көрсетілген тәуекелділік бағасының екі ықтималдылығы:*

*А) тәуекелділік болуы ықтималдылығының бағасы, яғни сарапшылармен анықталады;*

*Б) тәуекелділіктің кешенді бағалануы, екі ықтималдылық көрсеткішін көрсетеді ВПр, ВРi.*

Әрі қарай тәуекелділікті бағалау әрбір артықшылыққа сәйкес орта арифметикалық мағынасымен есептелінеді. Бұл сол уақытқа байланысты тәуекелділіктің орташа дәрежесін есептеуге мүмкіншілік береді.

5-кезең – бар тәуекелділік және олардың теріс әсерінің төмендеуіне қатысты іс шаралардың құрастырылуы.

Көрсетілген инновациялық процестердің

тәуекелділік баға жүйесі өнеркәсіп орындары және әртүрлі ұйымдарда қолданылады. Ұсынылып отырған әдіснама тәуекелді жағдайлардың ықтималдылығын бағалау және инновациялық процестер минимизациясы үшін әдістерді құрастыру үшін ұсынылады [5, 1024 б.].

Экспертизаның басты мақсаты жоба түрінде көрсетілген жаңа технологиялық және ұйымдық шешімдердің болашағы туралы, инновациялық шешімдер мен сыртқы шарттардың интегралдық бағалау негізінде инвестицияның экономикалық тәуекелділігі мен мақсаттылығы туралы мағлұматтар жиынтығын жинап беруінен тұрады. Экспертизаның өткізу қызметін – қиын процесс деп те айтамыз. Оның сапасы өткізу барындағы қаржыландырудан және мамандандырылған эксперттерден тұрады. Экспертизаның негізгі функциясы:

1. Эксперттер мен мамандардың нақты тар аумақта жобаның техникалық деңгейдегі түрлі көрсеткіштердің білуін, жүзеге асыру уақытын, шығындардың, шамаланған табыстардың, базар көлемінің, сұраныс мөлшерлерін болжауы.

2. Эксперттерден алынған бағалауларын жалпылау. Оны арнайы теориялық әдістерімен қатар формалды емес әдістердің негізінде қабылданған инновацияның жүзеге асыру мақсаттылығы туралы соңғы шешім.

Жобаның тіршілік циклінің бүкіл айналымындағы жан-жақты зерттеулеріне техникалық, коммерциялық, экологиялық, ұйымдық, әлеуметтік, экономикалық және қаражаттық талдауы қызмет етеді. Бұл – зерттеудің ең жалпы түрінің мақсаты болып есептеледі.

Техникалық талдаудың мақсаты – техника-технологиялық баламаларын, іске асыру мерзімін, сатуын және оның фазаларын қарастырып, бағалау; қайнар көздің, жұмыс күштердің және басқа керекті қорлардың қол жетерлігі мен жеткіліктілігін анықтау; күнтізбе жоспарлары мен үлгілердің желісін құрастыру.

Коммерциялық талдаудың мақсаты – базарлардың өтім мүмкіншіліктерін, тұтынушылардың сегменттерін, өнімдердің базарға жылжу каналдары мен өтімнің ынталандыру шараларын анықтау; бәсекешілердің бағалау және қабілетті бәсеке стратегиясын таңдау.

Экологиялық талдаудың мақсаты – қоршаған ортаға жобаның өмір бойы тигізетін потенциалдық зиянын анықтап, қысқарту және жою шараларын өткізу.

Ұйымдық талдаудың мақсаты – жобаға қатысқандардың қызметтерін анықтау, затты-техникалық базасының, мамандығының, мүмкіншіліктері мен қаражаттық жағдайдың көзқарасынан олардың күшті және әлсіз сапасын бағалау, қатысушылардың әлсіз жақтарын жоюға және ұйымдық факторларын жетілдіруге арналған әдістерін өңдеп шығару.

Әлеуметтік талдаудың мақсаты жобаның пайдаланушыларға арналған жарамдылығы мен аймаққа арналған қабылдаушылықты анықтау, жобаның орындалу аймақтағы халықтың әлеуметтік-мәдениеттілігін және демографиялық мінездемелерін, жұмыс орындардың саны мен құрылымдарының өзгерулеріне ықпалын және еңбек пен тұрмыс шарттарының бағалауынан құралады.

Қаражаттық талдаудың мақсаты – табыстың қажетті нормасымен қамтамасыз ете алатын, қаражаттық шығындар мен нәтижелердің қатынасын анықтау, шығындар түрлерінің инфляциясына, бағаланған шектің өзгертуіне және нәтижелердің болжауын жасау. Бұл талдау тек ұйымдар мен жоба қатысушыларына арналған.

Экономикалық талдаудың мақсаты – барлық қоғамның көзқарасынан жобаның құндылығын анықтау, түрлі бюджеттерге қаражаттардың салықтар түрінде және бюджеттен тыс бөлінген қаржы түрінде түсулерін анықтау [6, 448 б.].

*Қазіргі кездегі инвестициялардың тиімділігін бағалау әдістерін екі топқа бөлуге болады:*

- қарапайым немесе статистикалық;
- дисконттау әдістері.

Инвестициялардың тиімділігін бағалаудың қарапайым әдістеріне инвестициялардың сатылу мерзімін есептеуді және табыстың нормасын қарапайым есептеп шығаруды жатқызуға болады.

Нақты инвестициялық жоба өтелімділік мерзімі оның тиімділігінің ең маңызды көрсеткіштерінің бірін болып көрінеді (ағылшын аббревиатурасында PP – Payback Period). Сондықтан да PP-ны есептеу, бұл терминнің анықтамасының сұрақтарына, сонымен бірге тәсілдеріне, инвестициялардың тиімділігін бағалауға арнаулы арналған тиісті әдебиеттерге, нақты орын әлдеқашан берілген.

PP-ны есептеудің негізін жұмыстары қамтиды, себебі осы жұмыстарға көп оқу-әдістемелік және ғылыми мақала, ең жиі сілтеме жасайды, қалай болғанда да, мұнда өтелімділік

мерзімінің ұғымын пайдаланады. Бұл терминнің PP айқын ұғымы, анықтамасы әлдеқашан жасалып, тұрақталды және іс жүзінде инвестициялардың тиімділік көрсеткіштерінің есептеріне арналған нормативтік құжат болып қалыптасты. Келесі тұжырымдама [10] жұмыста келтіріледі: «...Өтелімділік мерзімі «қарапайым» өтелімділік мерзімімен – (Payback Period) бастапқы сәттен соңғы сәтке дейін кезеңнің ұзақтығы деп аталады [1, 11 б.].

Бастапқы сәтте жобалау тапсырмасы көрсетіледі (бұл әдетте нөлдік қадамның басы немесе операциялық қызметтің басы). Өтелімділік мерзімі моменті – есептелген кезеңінде болатын ең ерте уақыт, бұдан кейін ағымдағы таза кіріс пайда болады және ендігәрі теріс емес ретінде қалады.

Дисконттауды өтелімділік мерзіміне байланысты есептеу немесе дисконтталған өтелімділік мерзімі (ағылшын аббревиатурасында DPP – Discounted Payback Period) және оны есептеудің алгоритмі осы жұмыста зерттеудің арқауы болады.

Жоғарыда аталған жұмыстарда қарапайым өтелімділік мерзімі (PP) уақыт факторын ескермегені сенімді дәлелденеді, демек, мұндай нақты инвестициялық жобаның күрделі қаржы операцияларының серпінін бейнелеп көрсету мүмкіндігі болмайды деген сөз [1, 11 б.].

Алайда егер термин DPP анықтамасынан айқын көрініп тұрғандай, DPP мәнін есептеу әдістемесінің айқындығы жайында мұндай айту мүмкін емес.

Сонымен, дисконтталған өтелімділік мерзімінің есептеу алгоритмі былай анықталады:

$$DPP = \min n_D, \quad (1)$$

## Әдебиеттер

- 1 Виленский П.Л. и др. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика. – М.: Дело, 2002. – 888 с.
- 2 Бланк И.А. Финансовый менеджмент: учебный курс – К.: Ника-Центр, 2004. – 656 с.
- 3 Инвестиции: учебник / под ред. В.В. Ковалева и др. – М.: ООО ТК «Велби», 2003. – 440 с.
- 4 Ковалев В.В. Методы оценки инвестиционных проектов. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 144 с.
- 5 Ковалев В.В. Финансовый менеджмент: Теория и практика. – М.: ТК «Велби», 2007. – 1024 с.
- 6 Ковалев В.В. Курс финансового менеджмента. – М.: ТК «Велби», 2008. – 448 с.
- 7 Липсиц И.В., Косов В.В. Инвестиционный проект: методы подготовки и анализа. Учебно-справочное пособие. – М.: Издательство БЕК, 1996. – 304 с.
- 8 Четыркин Е.М. Финансовая математика. – М.: Дело, 2004. – 400 с.
- 9 Четыркин Е.М. Финансовый анализ производственных инвестиций. – М.: Дело, 2002. – 256 с.
- 10 Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (Вторая редакция). Министерство экономики РФ, Министерство финансов РФ. – М.: Экономика, 2000. – 196 с.

$$P(D_k) \Big|_{t=n_i} \geq S(I_m) \Big|_{t=n_i}, \quad (2)$$

мұнда  $D_k$  – жыл бойғы төлемдердің табыстылық мөлшері ( $k=1, 2, \dots, n_D$ );  $I_m$  – жыл бойғы инвестициялық төлемдердің мөлшері ( $m=1, 2, \dots, n_I$ );  $P(D_k) \Big|_{t=n_i}$  – табыс ұзақтығының бір бөлігінің төлемдерінің әкелінген құны бастапқы кездегі мәні ( $t = n_i$ ), мұнда

$$P(D_k) \Big|_{t=n_i} = \sum_{k=1}^{n_D} \frac{D_k}{(1+i)^k}, \quad (3)$$

$S(I_m) \Big|_{t=n_i}$  – инвестициялық жобаның бір бөлігінің төлемдерінің қосылған сомасының соңғы кездегі мәні ( $t = n_i$ ), мұнда

$$S(I_m) \Big|_{t=n_i} = \sum_{m=1}^{n_I} I_m \cdot (1+i)^{m-1}, \quad (4)$$

$i$  – инвестициялық тиімділікті бағалау үшін таңдалған дисконттың нормасы; мұндағы күрделілік сол, егер соманың санмен көрсетілген мәні белгілі болса  $S(I_m) \Big|_{t=n_i}$ , төлем көлемі  $D_k$  және дисконттың нормасы  $i$ , онда DPP-ні анықтау үшін мына теңдеуді  $n_D$ -ға байланысты шешу қажет,

$$\sum_{k=1}^{n_D} \frac{D_k}{(1+i)^k} - S(I_m) \Big|_{t=n_i} = 0. \quad (5)$$

Бұл едәуір математикалық қиын есептеуді қажет етеді. Есептің шешімін табу үшін сандық тәсілді қолдану қажет, бірақ қандай әдіс қолдану әзірше ашық түрде қалып отыр.

Біз де есептеу формуласын ұсынып, шешімін анықтадық. Сонымен, біздің келешек зерттеуіміз, осы жұмыстың жалғасы болмақ [12, 31-35 б.].

- 11 Лимитовский М.А. Основы оценки инвестиционных и финансовых решений. – М.: Дека, 1997. – 245 с.
- 12 Даулетбаков Б.Д., Кириллов Ю.В., Даулетбаков Г.Б. К вопросу определения срока окупаемости инвестиционного проекта // Банки Казахстана №6 2010 – С. 31-35.

### References

- 1 Vilenskiy P.L. i drugie. Otsenka effektivnosti invrstitsionnyh proektiv. Teoria i practika: Uchebnoe posobie. – М.: Delo, 2002. – 888 s.
- 2 Blank I.A. Finansovyimenedjment: Uchebnykurs. – К.: Nika-Tsentr, 2004. – 656 s.
- 3 Investitsii: Uchebnic. / Pod red. V.V. Kovaleva i dr. – М.: Ltd.TC “Velbi”, 2003. – 440 s.
- 4 Kovalev V.V. Metody otsenki investitsionnyh proektiv. – М.: Finansy i statistika., 2003. – 144 s.
- 5 Kovalev V.V. Finansovyi menedjment: teoria i praktika. – М.: TC “Velbi”, 2007. – 1024 s.
- 6 Kovalev V.V. Kurs finansovogomenedjmenta: Uchebnic. – М.: TC “Velbi”, 2008. – 448 p.
- 7 Lipsits I.V., Kosov V.V. Investitsionnyi proekt. Metody podgotovki analiza. Uchebno-spravochnoe posobie. – М.: Izdatelskii dom BEK, 1996. – 304 s.
- 8 Chetyrkin E.M. Finansovaya matematika: Uchebnic. – М.: Delo, 2004. – 400 s.
- 9 Chetyrkin E.M. Finansovyi analiz proizvodstvennyh investitsii. – М.: Delo, 2002. – 256 s.
- 10 Metodicheskie rekomendatsii po otsenke effektivnosti investitsionnyh proektiv (Vtoraya redaksia). Ministerstvo ekonomiki RF, Ministerstvo finansov RF. – М.: Ekonomika, 2000. – 196 s.
- 11 Limitovskii M.A. Osnovy otsenki investitsionnyh i finansovyh reshenii. – М.: Dekа, 1997. – 245 s.
- 12 Dauletbakov B.D., Kirillov I.V., Dauletbakov G.B. K voprosu opredelenia sroka okupaemosti investitsionnogo proekta. // Banki Kazakhstana №6 2010. – 31-35 s.