

**ՍԱՐԳԻՍ ՂԱՆԹԱՐՁՅԱՆ**

*տնտեսագիտության դոկտոր, պրոֆեսոր,  
ԵՊՀ կառավարման և գործարարության ամբիոնի վարիչ  
Էլ. փոստ՝ intellekt13@rambler.ru*

**ՌԻՍԿԵՐԻ ՆՈՒՅՆԱԿԱՆԱՑՈՒՄՆ ԻՆՈՎԱՑԻՈՆ ՆԱԽԱԳԾԵՐՈՒՄ**

Ինովացիոն նախագծերի իրականացման կարևորագույն փուլերից մեկը ռիսկերի որոշումն է:

Հայտնի է, որ ռիսկը ոչ բարենպաստ արդյունքի հավանականությունն է, այսինքն կորուստների ծագումը կամ եկամուտների պակաս ստանալը՝ կանխատեսված տարբերակի համեմատ:

Ռիսկերի կառավարման այս կամ այն մեխանիզմների օգտագործումը զգալիորեն կախված է այն ռիսկերի բազմությունից, որոնք ուղեկցում են ինովացիոն նախագիծը և նրանց ազդեցության աստիճանից նախագծի արդյունքների վրա: Ռիսկերը կարող են լինել ինչպես ընդհանուր բոլոր նախագծերի համար, այնպես էլ յուրահատուկ, կախված կոնկրետ ինովացիոն նախագծի առանձնահատկությունից:

Որպես հետևանք, առաջնային նշանակություն ունի նախագծային ռիսկերի նույնականացումը:

Գրականությունում [1] առանձնացվում են ռիսկերի ղեկավարման համակարգի վեց ընթացակարգեր՝

1. ռիսկերի ղեկավարման պլանավորում,
2. ռիսկերի նույնացում,
3. ռիսկերի որակական գնահատում,
4. քանակական գնահատում,
5. ռիսկերի հետևանքների պլանավորում,
6. ռիսկերի մոնիտորինգ և վերահսկում:

Այս բոլոր ընթացակարգերը փոխներգործում են միմյանց հետ: Նրանցից յուրաքանչյուրը կատարվում է զոնե մեկ անգամ յուրաքանչյուր ինովացիոն նախագծի իրագործման ժամանակ:

Անկախ ճյուղից, որում իրագործվում է ինովացիոն նախագիծը, վերլուծենք յուրաքանչյուր ընթացակարգի առանձնահատկությունները:

1. Ռիսկերի կառավարման պլանավորումը.

Ռիսկերի կառավարման պլանավորում ասելով գրականությունում հասկանում են այն ընթացակարգը, որը օգտագործվում է ինովացիոն նախագծի օգտագործման որոշում ընդունելու և ռիսկերի ղեկավարման պլանավորման ժամանակ [1]:

Մեր կարծիքով այդ գործընթացն իր մեջ պետք է ընդգրկի բոլոր որոշումները, որոնք ընդունվել են նախագծերի ռիսկերի ղեկավարման՝ կազմակերպման, կադրային ապահովման, նախընտրելի մեթոդոլոգիայի ընտրության, ռիսկերի նույնացման համար տվյալների աղբյուրների որոշման ժամանակ:

2. Ռիսկերի նույնացումը.

Այս ընթացակարգի ժամանակ որոշվում են այն ռիսկերը, որոնք կարող են էականորեն ազդել նախագծի վրա: Վերջին հինգ տարիների ընթացքում ՀՀ-ում տեղի ունեցող դուլարի կուրսի շեշտակի անկումը և հայկական դրամի կուրսի ամրապնդումը չեն կարող չազդել տնտեսական գործընթացների վրա: Հետևաբար փոխվելու են այս կամ այն ճյուղում իրագործվող ինովացիոն նախագծերում նախատեսված նոր տեխնոլոգիաների մեջ օգտագործվող հումքերի և սարքավորումների գները:

### 3. Ռիսկերի որակական գնահատումը.

Որակական վերլուծությունը ենթադրում է ռիսկերի ծագման պայմանների գնահատում և նրանց ազդեցությունը նախագծի վրա ստանդարտ կամ ոչ ստանդարտ մեթոդներով և միջոցներով:

Որակական գնահատման խնդիրը յուրաքանչյուր ռիսկի կարևորության աստիճանի որոշման մեջ է, որպեսզի այնուհետև հնարավոր լինի ընտրել հակազդելու ձևը:

### 4. Քանակական գնահատումը.

Գրականությունում [1] ռիսկերի քանակական գնահատում անելիս հասկանում են ռիսկերի ծագման հավանականության որոշումը և ռիսկերի հետևանքների ազդեցությունը նախագծի վրա: Բարդ ինովացիոն նախագծերի համար պետք է ընտրել քանակական գնահատման այնպիսի մեթոդներ, որոնք հիմնվում են նախագծերի որակական գնահատման արդյունքների վրա:

### 5. Ռիսկերի հետևանքների պլանավորումը.

Գրականությունում ռիսկերի հետևանքների պլանավորման տակ հասկանում են նախագծերի վրա ռիսկերի բացասական ազդեցության հաշվարկների այնպիսի մեթոդների և տեխնոլոգիաների մշակումը, որոնք թույլ են տալիս բաշխել նույնացված ռիսկերն ըստ տեսակների, հաշվի առնելով օգտագործվող վերլուծության մեթոդաբանությունը [1]:

Պլանավորումը` ռիսկ-մեներջմենթի կարևորագույն գործառույթներից մեկն է: Արձագանքի պլանավորման ռազմավարությունը պետք է մաքսիմալ աստիճանով հաշվի առնի ռիսկերի տեսակները, որոնք ազդում են նախագծի վրա, այսինքն հիմնվեն ռիսկերի նույնացման ընթացակարգերի արդյունքների վրա:

### 6. Ռիսկերի մոնիտորինգը և վերահսկումը.

Այս ընթացակարգի սահմաններում կատարվում է նույնացված ռիսկերի կազմի կայունության վերահսկում, մնացորդային ռիսկերի որոշում, ռիսկերից պաշտպանության պլանների կատարում և նրանց արդյունավետության որոշում [1]:

Այս ընթացակարգի անցկացման արդյունքում կատարվում է ինֆորմացիայի ընտրություն, որն անհրաժեշտ է այլընտրանքային ստրատեգիաների իրագործման համար և նախագծերի մեջ անհրաժեշտության դեպքում փոփոխությունների ներմուծում:

Նախագծային ռիսկերի տարբեր տեսակներն ունեն տարբեր բնութագրեր: Այդ իսկ պատճառով անհրաժեշտություն է ծագում առանձնացնել այդ ռիսկերը, որոնք ամենաբարդն են ղեկավարման տեսակետից, ինչը թույլ կտա մշակել պաշտպանության արդյունավետ մեխանիզմներ:

Այս խնդրի լուծման համար որպես մեթոդական բազա ծառայում է ռիսկերի դասակարգումը: Վերլուծելով տարբեր հետազոտողների մոտեցումները (Ս. Լի-

միտովսկի [2], Կ. Ռեդիսեդ և Ս. Խյուս [3], Ս. Բադիևա [4]) մենք եզրակացնում ենք, որ ռիսկերի դասակարգման ամենակարևոր չափանիշերն են. 1. դրսևորման փուլը, 2. ծագման աղբյուրները:

Ըստ առաջին չափանիշի ռիսկերը դասակարգվում են նախագործառության և գործառության [2]:

Նախագործառության ռիսկերի հետազոտումը ենթադրում է պարտականությունների և իրավունքի ստույգ բաժանում հիմնադիրների և տնօրենների միջև, հեղինակային իրավունքների առկայության ստուգում, բանվորական ուժի առկայություն և այլն:

Գործառության ռիսկի հետազոտման ժամանակ, ըստ Դ. Ենդովիցկու [5], անհրաժեշտ է գնահատել.

1. արտադրության ծավալի անկման հավանականությունը,
2. հարկման և տարադրամի փոխանակման կուրսի կայունությունը,
3. օրենսդրական սահմանափակումները, որոնք կախված են ապրանքի ելքի – մուտքի հետ, կապիտալից և շահույթի վրա (մաքսային արգելքներ, հարկեր),
4. ներդրված միջոցների օգտագործման ժամանակ (այլընտրանքային հումքի գնում, սարքավորումներ և այլն) նախագծային պայմաններից շեղման հնարավորությունը,
5. անհրաժեշտ ռեսուրսներով արտադրության մատակարարման կայունությունը և հաճախականությունը,
6. երաշխավորությունների մակարդակն ըստ վարկերի (գնահատումը կատարվում է որպեսզի որոշվի այն կազմակերպության կայունությունը, որը իրագործում է ինովացիոն նախագիծը):

Ռիսկերի դասակարգումն ըստ ծագման աղբյուրների բաժանվում է հետևյալ տեսակների՝

1. տեխնոլոգիական ռիսկեր,
2. շուկայական և գործառության ռիսկեր,
3. ֆինանսական ռիսկեր,
4. քաղաքական անկայունության ռիսկեր,
5. օրենսդրական և իրավունքային ռիսկեր,
6. էկոլոգիական ռիսկեր:

Տեխնոլոգիական ռիսկերը ծագում են այն դեպքում, ենթ խախտվում է արտադրության տեխնոլոգիան:

Մեքենաշինության մեջ, կախված ենթաճյուղերի տեսակից, այդպիսի ռիսկերը կարող են ունենալ բավականին լուրջ հետևանքներ, օրինակ՝ մարդկանց առողջության քայքայումը:

Տեխնոլոգիական ռիսկերը կարող են արտահայտվել տարբեր տեսանկյուններից, ինչպիսիք են բանվորական ուժի կամ հումքի որակը, արտադրության անվտանգությունը և այլն:

Շուկայական և գործառության ռիսկերը կախված են շուկայական այն պայմաններից, որոնցում իրագործվում է ինովացիոն նախագիծը և ընդգրկում են գնորդների և պատվիրատուների վճարողական կարգապահությունը, արտադրանքի վրա պահանջարկի փոփոխությունը և հումքի գների ոչ բարենպաստ փոփոխությունը:

Ֆինանսական ռիսկերի հիմնական աղբյուրներն են՝ անհրաժեշտ ֆինանսական ռեսուրսների անմատչելիությունը, ինֆլացիան, տարադրամի կուրսի փոփոխությունը:

Ռիսկերի մնացած տեսակները, մասնավորապես քաղաքական անկայունության ռիսկը, օրենսդրական և իրավունքային ռիսկը և էկոլոգիական ռիսկը բնորոշ են տնտեսության բոլոր ճյուղերի համար:

Ե. Ս. Տուրմաչովը առաջարկում է ռիսկերի ինդիկատորների երեք բնութագրող մեծություններ [6]

1. կուտակված մաքուր դրամական եկամուտ (ԿՄԴԵ),
2. ընթացիկ իրացվելիության գործակից (ԸԻԳ),
3. ակնթարթային իրացվելիության գործակից (ԱԻԳ),

ԿՄԴԵ-ն ձևավորվում է որպես դրամական միջոցների հետհոսքի և արտահոսքի կատարված բալանս, այսինքն

$$\text{ԿՄԴԵ} = \sum_t^n (\sum_i a_{it} - \sum_j b_{jt}) \quad (1)$$

որտեղ

$a_{it}$  –ն ներհոսումներ, եկամուտներ  $t$  – ժամանակամիջոցում;

$b_{jt}$  –ն ծախսեր  $t$  – ժամանակամիջոցում;

$n$  –ն նախագծի կյանքի ցիկլի ժամանակամիջոցների քանակը:

Յուրաքանչյուր  $a_i$  և  $b_j$  պայմանականորեն որոշվում են որպես գծային ֆունկցիա  $m_i$ ,  $m_j$  ֆիզիկական բնութագրումներից և համապատասխան  $c_i$ ,  $c_j$  գներից, որոնք նախագծում կանխագուշակվող սկզբնական մեծություններ են: Այս դեպքում

$$\text{ԿՄԴԵ} = \sum_t^n (\sum_i c_{it} m_{it} - \sum_j c_{jt} m_{jt}) \quad (2)$$

Զգայունության գնահատումը կատարվում է որպես հաջորդական ընթացակարգ յուրաքանչյուր  $i$ -ի կամ  $j$ -ի համար:

Ինվեստիցիոն վերլուծության պրակտիկայում հաշվարկների ժամանակ որոշվում է ԿՄԴԵ-ի նշանակությունների հակազդման որոշմամբ (%), երբ 1% աճում կամ նվազում են  $c_i$ ,  $c_j$ ,  $m_i$ ,  $m_j$  մակարդակները:

Նմանատիպ ձևով կատարվում է ռիսկերը բնութագրող մնացած երկու մեծությունների ԸԻԳ-ի և ԱԻԳ-ի գնահատումը:

Համաձայն հեղինակի ռիսկերի առաջին և երկրորդ մակարդակներում գտնվող նախագծերի սնանկացման բարձր հավանականությունը դուրս է մղում նրանց գրավիչ ինովացիոն նախագծերի շարքից:

Արտասահմանյան վիճակագրության հիման վրա Ե. Ս. Տուրմաչովը եզրակացրել է, որ վերամշակող ճյուղերի համար առաջարկվող նախագծերի սնանկացումը, երբ  $\text{ԿՄԴԵ} \leq 0$ , կազմում է 69%, իսկ եթե  $\text{ԸԻԳ} \leq 2$  -ից ապա՝ 57%: Եթե այս երկու ցուցանիշները գործում են համատեղ, ապա սնանկացումը կազմում է 86% ավելի: Երբ այս երկու ցուցանիշներին միանում է երրորդը  $\text{ԱԻԳ} < 0,5$ , ապա սնանկացման հավանականությունը դառնում է անխուսափելի (98%):

Երբ  $\chi > 0$ ,  $\rho > 1$  և  $\beta > 0,5$ , նախագծերի սնանկացման հավանականության միջին նշանակությունը կազմում է ոչ ավելի 50%:

Ինովացիոն նախագծերի ռիսկերը ինվեստիցիոն փուլում (մինչև արտադրության սկիզբը) և նախագծի կյանքի ցիկլի ավարտից հետո պահանջում են հատուկ վերլուծություն:

#### ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. A Guide to the Project Management Body of Knowledge – <http://www.pmi.org>
2. **Лимитовский М. А.**, Основы оценки инвестиционных и финансовых решений // М.: ООО Издательско-Консалтинговая Компания “ДеКа”, 1998. – 232 с.
3. **Редхэд К., Хьюс С.** Управление финансовыми рисками / Пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 1996. – 258 с.
4. **Багиева М. Н.**, Комплексная оценка рисков коммерческого предприятия. Дисс. канд. эк. наук, спец. 08.00.05. СПб., 1999 – 170 с.
5. **Ендовицкий Д.** Оценка проектного риска: аналитические подходы и процедуры // Инвестиции в России, 2000, N 9, сс. 35-46.
6. **Турмачев Е. С.**, Методические проблемы количественного определения рисков инвестиционных проектов – [http://cfin.ru/press/afa/97\\_3\\_232-240.pdf](http://cfin.ru/press/afa/97_3_232-240.pdf)

#### ԱՄՓՈՓՈՒՄ

Հոդվածում քննարկվում են գրականությունում նկարագրված տարբեր մոտեցումներ ռիսկերի գնահատման գործընթացի վերաբերյալ՝ կախված ինովացիոն նախագծի իրացման փուլից:

#### АННОТАЦИЯ

##### КАНТАРДЖЯН С - ИДЕНТИФИКАЦИЯ РИСКОВ В ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТАХ

В статье обсуждаются описанные в литературе подходы к оценке риска, в зависимости от стадии реализации инновационного проекта.

#### SUMMARY

##### KHANTARDJYAN S.- IDENTIFICATION OF RISK IN INNOVATIVE PROJECTS

The article discusses approaches to risk assessment depending on the implementation stage of innovative projects.