

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

ხელნაწერის უფლებით

მაია ლომსაძე-კუჭავა

ენერგობიექტზე მიმდინარე საინვესტიციო პროცესის
მართვის სრულყოფის გზები

დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად

წარდგენილი დისერტაციის

ავტორეფერატი

თბილისი

2012 წელი

სამუშაო შესრულებულია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტის
ელექტროენერგეტიკის, ელექტრონიკის და ელექტრომექანიკის
დეპარტამენტის
ენერგეტიკის ეკონომიკისა და მენეჯმენტის მიმართულებაზე

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: სრული პროფ. ნანული სამსონია
რეცენზენტები: -----

დაცვა შედგება ----- წლის ”-----” -----, ----- საათზე
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის -----
----- ფაკულტეტის სადისერტაციო საბჭოს
კოლეგიის სხდომაზე, კორპუსი -----, აუდიტორია -----
მისამართი: 0175, თბილისი, კოსტავას 77.

დისერტაციის გაცნობა შეიძლება სტუ-ს ბიბლიოთეკაში,
ხოლო ავტორეფერატისა – სტუ-ს ვებგვერდზე

სადისერტაციო საბჭოს მდივანი

გ.ხელიძე

S u m m a r y

The dissertation contains a 154 pages. It consists of an introduction, literature review, results, discussion and final parts. Discussion of the results consists of three chapters and 9 paragraphs. The work includes 14 tables and 24 drawings, and appended a list of used literature, applications and software.

The paper discusses the problem of managing the investment processes in the energy sector and possible solutions. For the full implementation of the investment project must be well calculated investment that requires a lot of effort from the investor. For this purpose, to control long-term investment process in the original methods are the means by which the investor is able to independently manage and optimize the investment process. Applying economic and organizational methods, and information technology, has developed an automated system of management of the investment process, which is a practical scientific novelty.

The questions and the methods of optimal planning, control and management of long-term investment process, from the stage of the decision to implement an investment project to the operation of the implemented investment project. An investor can directly control the investment process. This will enable to reduce the time of the decision to invest and reduce the costs of preliminary economic calculations. Through his own experience the investor is more likely to be able to eliminate unwanted risk factors and from the outset will increase the veracity of the forecast profitability of the project.

At the end of each stage of the investment process, the investor will make their own allocation targets based on actual data and make appropriate organizational and financial adjustments to optimize the implementation of the remaining work. Dynamic economic analysis of the stages will increase the effectiveness of the project as a whole.

To solve these problems has been developed software package that gives the investor the opportunity to interactively perform all necessary operations for the

optimal management of the investment process.

The investor will be able to easily solve common software product for an investor difficult economic issues, such as the investment performance of the investment process at various stages.

We have now developed a methodology and a management structure that will allow easier for investors to invest money and will be protected for many risk factors.

The proposed investment project planning methodology to help any investor to invest in a more calm and to follow the expected risks.

The first chapter covers the essence of the work of investment management, objectives, investment policy, in which the investment process and investment management, investment management tasks and functions. The unit has been developed for energy investment policy guidelines, drawn up by the investment process and performance management model and a set of of energy facilities on the investment process.

The second chapter of the thesis deals with the implementation of investment projects in energy, as a management unit. It is explained in more phases of development of investment projects. Investment environment and investment activity, as well as Article strategy should elaborate how entrepreneurs and what risk - factors to take into account that the implementation of investment projects and did not suffer damage. Discussed in the chapter on workers' health and safety of their investments for energy facilities of efficiency issues.

The third chapter of the thesis is developed to manage and optimize the investment process. It explains the object of ongoing investment in energy management, investment process has been developed for the automated control system, the system provides an interactive block - scheme. Used to assess the effectiveness of the investment unit NPV - Net discounted value of the investment process and provides practical recommendations for investors. Also developed software for energy facilities on the basis of the material.

ნაშრომის ზოგადი დახასიათება

თემის აქტუალურობა მდგომარეობს იმაში, რომ დღესდღეობით ინვესტორი არსებული რთული საინვესტიციო გარემოს არც თუ ისე სახარბიელო საკანონმდებლო ბაზის, დაბალი მყიდველობითუნარიანი მომხმარებლის, ნაკლებად განვითარებული ენერგობაზრის და სხვა ობიექტურ-სუბიექტური მიზეზების გამო ინვესტიციების ჩადების გადაწყვეტილების მიღებას ან ვერ ახერხებს ან მაღალი რისკით აწარმოებს. მას არა აქვს მეცნიერულად სათანადო დასაბუთებული მეთოდიკა, საინვესტიციო პროექტის ოპტიმალური გათვლისათვის, მიუხედავად ეკონომიკური მეცნიერების ამ მიმართულებით განვითარებისა მაინც არსებული მეთოდიკები და მიდგომები ფრაგმენტულია, არასრულყოფილია და ზედაპირულია.

ინვესტიციის საპროგნოზო ეფექტურობის გათვლის მარტივი მიდგომები ინვესტორს დიდი რისკის ქვეშ აყენებს. ხშირად საინვესტიციო პროგრამის განხორციელების დროს წარმოიშობა წინასწარ გაუთვლელი სირთულეები და პრობლემები, რომელთა მოგვარება ინვესტორს კორუფციული თუ პროტექციონისტული გზებით უხდება.

კვლევის მიზანი და ამოცანები

ჩვენი მიზანი იყო დაგვემუშავებინა საინვესტიციო პროცესების ოპტიმიზაციის მეთოდიკა, რითაც ინვესტორი უფრო გააზრებულად იმოქმედებდა, როგორც საინვესტიციო პროგრამის განხორციელების წინა საპროექტო სტადიაზე, ასევე საინვესტიციო პროცესის მიმდინარეობისას. სიახლე აღნიშნული სამეცნიერო ნაშრომის მდგომარეობს შემდეგში:

1. ინვესტირებისადმი ახლებურ მიდგომაში. კერძოდ იგი განხილულია როგორც დროში მიმდინარე პროცესი და არა ფრაგმენტული მოვლენები;
2. დამუშავდა ამ პროცესის ერთიანი განზოგადებული მოდელი;
3. დაზუსტდა ინვესტიციის ეფექტურობის კრიტერიუმები;

4. დამუშავდა ინვესტორისათვის სამუშაო-პრაქტიკული რეკომენდაციები.

ძირითადი ფაქტორები, რომლებიც უშუალოდ განსაზღვრავენ ინვესტიციების საპროექტო მოცულობას:

ა) ობიექტის ტექნიკური მახასიათებლები;

ბ) დაფინანსების წყაროები (საკუთარი ან საფინანსო ინსტიტუტებიდან აღებული);

გ) საინვესტიციო გარემოს მდგომარეობა (საკანონმდებლო ბაზა);

დ) წარმოებული ენერგოპროდუქციის, მომსახურების და გასაღების ბაზარი;

ე) ინვესტიციების ამოღების საპროგნოზო ვადა და სხვა ისეთი დამატებითი ფაქტორები, როგორცაა:

- ეკოლოგიური უსაფრთხოების უზრუნველყოფა;

- ენერგობიექტებზე დასაქმებულთა ჯანმრთელობა.

ვ) ქვეყანაში არსებული პოლიტიკურ-ეკონომიური სტაბილურობა;

ზ) საფინანსო ინსტიტუტების, მათ შორის ვალუტის მდგრადობა;

თ) ბაზრის კონკურენტუნარიანობა და სხვა.

მეცნიერული სიახლე

ენერგოსექტორში ინვესტირების პროცესი მრავალფაქტორული და რთული პროცესია. ინვესტორს პროექტის განხორციელების პერიოდში უწევს სხადასხვა სპეციალისტთა ჯგუფებთან (ეკონომისტებთან, ტექნიკური საკითხების დამპროექტებლებთან, მშენებლებთან, მაღალკვალიფიციურ მემონტაჟებთან, ექსპლუატაციის სპეციალისტებთან) ურთიერთობა, რაც თავისთავად მენეჯმენტის სირთულეს განაპირობებს.

ჩვენს მიზანს შეადგენდა თანამედროვე და ჩვენს მიერ დამუშავებული ეკონომიურ-ორგანიზაციული მეთოდების გამოყენებით მენეჯმენტის პროცესის ავტომატიზირება ინფორმაციული ტექნოლოგიების საშუალებით, რაც მთლიანობაში წარმოადგენს მეცნიერულ-პრაქტიკულ სიახლეს.

ამ სიახლის საშუალებით ინვესტორს შეეძლება ოპტიმალურად დაგეგმოს, აკონტროლოს და მართოს საინვესტიციო პროექტი პირველადი გადაწყვეტილების მიღებიდან განხორციელებული საინვესტიციო პროექტის ექსპლუატაციამდე, ისე რომ ყოველ კონკრეტულ ეტაპზე მას შეეძლება უშუალოდ თავად მართოს საინვესტიციო პროექტი, რითაც:

1. შეამცირებს პირველადი გადაწყვეტილების მიღების დროს და დაზოგავს წინასწარი ეკონომიკური გათვლების დანახარჯებს;

2. საკუთარი ბიზნეს-გამოცდილების მეშვეობით უფრო მეტი ალბათობით გამორიცხავს რისკ-ფაქტორებს;

3. თავიდანვე გაზრდის პროექტის მომგებიანობის პროგნოზის სისწორეს;

4. პროექტის განხორციელების თითოეულ ეტაპის დასრულებისას თავადვე შეეძლება პირველადი გეგმიური მაჩვენებლების გადაანგარიშება ფაქტობრივი მონაცემების გათვალისწინებით და შესაბამისი ორგანიზაციულ-ფინანსური კორექტივების შეტანა დარჩენილი სამუშაოების ოპტიმალური განხორციელებისათვის;

5. ეტაპების მიხედვით ეკონომიკური ანალიზის დინამიურობა გაზრდის თითოეული ეტაპის ეფექტურობას, რაც მთლიანად საინვესტიციო პროექტის ეფექტურობის გაზრდას გამოიწვევს.

საინვესტიციო პროცესის მენეჯმენტის ასეთი ინტერაქტიული სისტემა არა მარტო ენერგოსექტორში, არამედ სხვა დარგებშიც არ არსებობს. ამას თავისი დამატებითი მიზეზებიც გააჩნია, კერძოდ:

1. საინვესტიციო პროექტის სხვადასხვა კრიტერიუმებით ეფექტურობის განსაზღვრა რთულ ეკონომიურ-ტექნიკურ გათვლებს მოითხოვს, რაც შესაბამის სპეციალიზებულ მომსახურე ფირმებს ხელეწიფებათ მხოლოდ;

2. შესაძლოა ზემოთ აღნიშნულ სპეციალიზირებულ ფირმებს შიდა მოხმარებისთვის კიდევაც ჰქონდეთ დამუშავებული მსგავსი ინფორმაციული ტექნოლოგიები, მაგრამ ისინი მათ ძირითად კომერციულ

ინტერესებს საზღვრავენ და ბუნებრივია ფართო მოხმარებისთვის არ გაავრცელებენ;

3. ხშირად ასეთი სახის საინვესტიციო პროექტების დამუშავება მასში მონაწილე ფირმების კორპორატიულ ინტერესებსაც ბადებს, რის გამოც ინვესტორი ხშირ შემთხვევაში უფრო ძვირს უხდის ამ ფირმებს, ვიდრე ეს სინამდვილეში საჭიროებს.

ინტერაქტიული სისტემის პრაქტიკული ღირებულება

1) ჩვენი პროგრამული პროდუქტით ინვესტორს შეეძლება მაქსიმალურად მარტივად, ინტერაქტიულ რეჟიმში იოლად გადაწყვიტოს ისეთი რთული ეკონომიკური საკითხები, როგორცაა ინვესტიციის ეფექტურობის განსაზღვრა წმინდა დისკონტირებული ღირებულების მეთოდით.

2) ინვესტიციების თეორიის სირთულეებში ჩაუხედავი ინვესტორისათვის ხელმისაწვდომი ხდება ძალიან მარტივად გამოსაყენებელი ინფორმაციული ტექნოლოგია;

3) ინვესტორს საშუალება ეძლევა დინამიკაში მართოს ინვესტიციური პროცესის ეკონომიკური მხარე, კერძოდ ინვესტიციური პროცესის თითოეულ ეტაპზე განახორციელოს მისთვის საინტერესო ვარიანტების იმიტაციური მოდელირება და აირჩიოს ოპტიმალური ვარიანტი;

4) ამ ინფორმაციული ინსტრუმენტით აკონტროლოს პროექტში მონაწილე ეკონომიკური სამსახურები და კომპანიები და დამოუკიდებლად განახორციელოს ფულადი ნაკადების მონიტორინგი;

ნაშრომის შინაარსი

ნაშრომის პირველი თავი **საინვესტიციო მენეჯმენტის არსი, ამოცანები, საინვესტიციო პოლიტიკა** მოიცავს საინვესტიციო მენეჯმენტის არსს, ამოცანებს, საინვესტიციო პოლიტიკას და მისი შემუშავებისას გათვალისწინებული ფაქტორები, ასევე განხილულია ინვესტიციები და

საინვესტიციო პროცესის მართვა, საინვესტიციო მენეჯმენტი ამოცანები და ფუნქციები. ასევე შემუშავებულია ენერგობიექტზე საინვესტიციო პოლიტიკის რეკომენდაციები, შედგენილია საინვესტიციო პროცესის მართვის მოდელი და გადმოცემულია საქართველოს ენერგობიექტებზე შესრულებული და მიმდინარე საინვესტიციო პროცესები.

ნაშრომის მეორე თავი **საინვესტიციო პროექტი ენერგობიექტზე, როგორც მართვის ობიექტი**, ეხება საინვესტიციო პროექტის განხორციელებას ენერგობიექტზე, როგორც მართვის ობიექტზე. მასში დაწვრილებით არის ახსნილი საინვესტიციო პროექტების განვითარების ფაზები, საინვესტიციო გარემო და საინვესტიციო აქტივობა, ასევე გაშუქებულია თუ როგორი სტრატეგია უნდა შეიმუშავოს მეწარმემ და რა რისკ-ფაქტორები უნდა გაითვალისწინოს, რომ სწორედ განახორციელოს საინვესტიციო პროექტი და არ განიცადოს ზარალი. თავში განხილულია ენერგობიექტებზე დასაქმებულთა ჯანმრთელობის უსაფრთხოებაზე გაწეული ინვესტიციების ეფექტურობის საკითხები.

ნაშრომის მესამე თავში **საინვესტიციო პროცესის მართვა და ოპტიმიზაცია** დამუშავებულია საინვესტიციო პროცესის მართვა და ოპტიმიზაცია. ახსნილია ენერგო ობიექტზე მიმდინარე საინვესტიციო პროცესის მენეჯმენტი, შემუშავებულია საინვესტიციო პროცესის მართვის ავტომატიზირებული სისტემა, მოცემულია ინტერაქტიული სისტემის ბლოკ-სქემა. გამოყენებულია საინვესტიციო ობიექტის ეფექტურობის შესაფასებლად NPV - წმინდა დისკონტირებული ღირებულება, განხილულია საინვესტიციო პროცესის ეტაპები და მოცემულია ინვესტორისათვის პრაქტიკული რეკომენდაციები. ასევე დამუშავებულია ენერგობიექტებისათვის პროგრამული უზრუნველყოფა არსებული მასალის საფუძველზე.

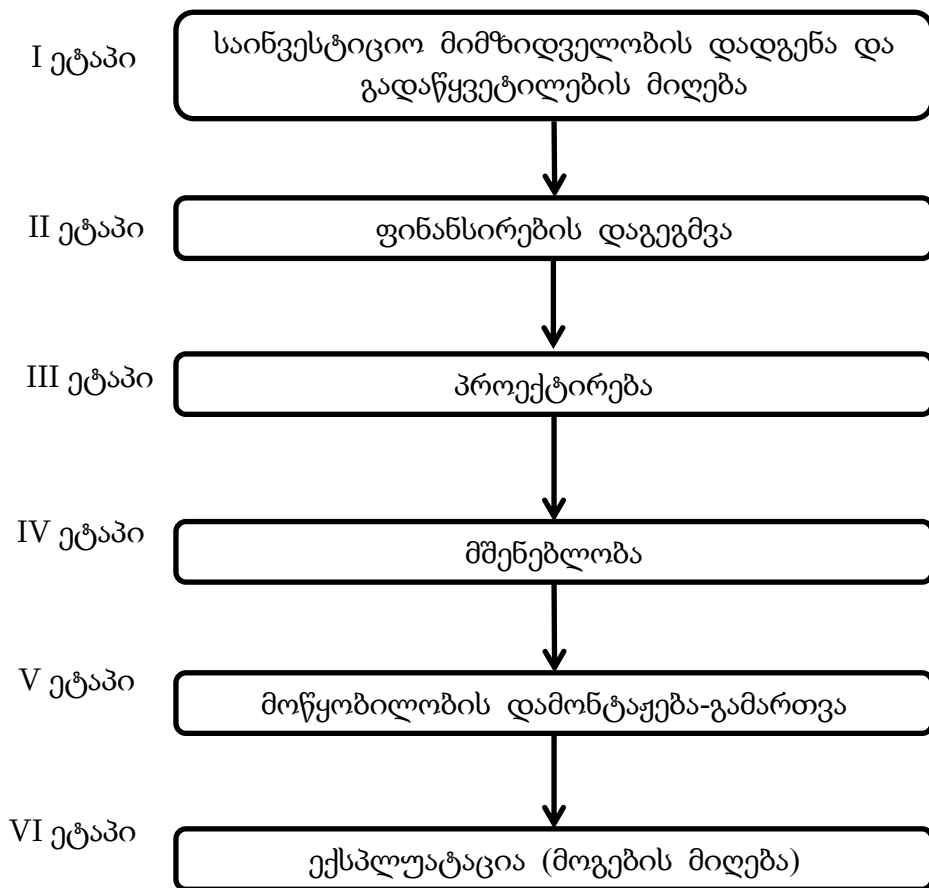
ენერგობიექტზე მიმდინარე საინვესტიციო პროცესის მენეჯმენტი
საინვესტიციო პროექტის წარმატებით რეალიზაციისათვის ფინანსური

ასპექტების გარდა გადამწყვეტ მნიშვნელობას იძენს მენეჯმენტის დონე, ასევე ქვედა რგოლებში მონაწილე კადრების კვალიფიკაცია.

ინვესტორმა მუდმივად უნდა ახორციელოს მონიტორინგი საინვესტიციო სამუშაოებზე. კარგი ინვესტორი აწარმოებს საინვესტიციო პროექტის განხორციელების მიმდინარე ეკონომიკურ ანალიზს, არ ელოდება ეტაპის დასრულებას და დინამიკაში ადევნებს ტექნიკურ-ეკონომიკურ პარამეტრებს. ინვესტორი მიმდინარე შემოსავალს იქვე რეინვესტირებაში უშვებს.

ის არც ერთ შემთხვევაში არ უნდა მოეშვას და ბოლომდე მიენდოს თუნდაც კარგ დაქირავებულ მენეჯერებს.

ზოგადად, ენერგეტიკაში საინვესტიციო პროცესი შემდეგი სქემის მიხედვით შეიძლება წარმოვადგინოთ ნახ. 1-ზე მოყვანილი სქემით.



ნახ. 1

საინვესტიციო პროცესის მართვის არსი მდგომარეობს ეტაპების

მიხედვით არსებული პრობლემატიკის სწორ განსაზღვრაში, მიზნების და ამოცანების ოპტიმალურ დადგენაში და საბოლოო ჯამში საინვესტიციო პროცესის ეფექტურად განხორციელებაში.

როგორც წარმოდგენილი ნახაზიდან ჩანს, საინვესტიციო პროცესი რთულ ამოცანებს მოიცავს. თითოეული ეტაპის ამოცანების წარმატებით გადაწყვეტა საშუალებას იძლევა დაიწყოს მომდევნო ეტაპი.

იმ შემთხვევაში, თუ მესამე ეტაპიდან მოყოლებული ვერ ხერხდება რომელიმე ეტაპის ამოცანების გადაწყვეტა, მაშინ შეიძლება ინვესტორის წინაშე დადგეს საინვესტიციო პროცესის დროებით შეჩერების ან საერთოდ ინვესტირების შეწყვეტის საკითხი, რაც ნებისმიერი ინვესტორისათვის უმძიმესი დარტყმის ტოლფასია. ბოლო შემთხვევა ძირითადად მეორე ეტაპის არასრულფასოვანი გააზრების შედეგია.

ინვესტორისათვის განსაკუთრებულ აქტუალობას იძენს საინვესტიციო პროექტის ოპტიმალურობა: მინიმალური დანახარჯების პირობებში მივაღწიოთ მაქსიმალურ ეფექტურობას. ეს ამოცანა დადის შემდეგი ეკონომიურ-მათემატიკური სისტემის ამოხსნამდე:

$$\begin{cases} E = \max f(M_T, K, T) \\ M_T = \max(D_T - \min(P_T)) \end{cases} ,$$

სადაც M_T – პროექტის მოგებაა,

P_T – დანახარჯებია,

D_T – შემოსავლებია,

K – ეფექტურობის დამატებითი პარამეტრებია,

T – დრო

მესამე ეტაპიდან მეშვიდე ეტაპის ჩათვლით არსებითი ხდება ოპტიმიზაციის ამოცანა.

განვიხილოთ თითოეული ეტაპი.

გადაწყვეტილების მიღება ეს არის ყველაზე მნიშვნელოვანი ეტაპი ინვესტორისათვის. იმაზე, თუ რამდენად სწორედ გაანალიზა ინვესტორმა საინვესტიციო ობიექტზე კაპიტალის ჩადების მართებულობა, ბევრადაა

დამოკიდებული შემდგომში კაპიტალის ამოღების მოცულობა და მათსადაც ინვესტიციის ეფექტურობა. ამდენად ინვესტორი ვალდებულია სრულყოფილად შეისწავლოს ობიექტის საინვესტიციო მიმზიდველობა, საინვესტიციო გარემო, ქვეყანაში მიმდინარე ეკონომიურ-პოლიტიკური პროცესები, პროდუქციის კონკურენტულობა საექსპლუატაციო პერიოდისათვის, გასაღების ინფრასტრუქტურა, და ა.შ.

ენერგეტიკული ობიექტის საინვესტიციო მიმზიდველობა ინტეგრირებული მაჩვენებელია და იგი პირველ რიგში გულისხმობს მოსალოდნელი მოგების შესაბამისობას კაპდაბანდების ამოღების რისკებთან, ხანგრძლივი პერიოდისათვის მოგების სტაბილურობას, პროდუქციის (ელექტროენერჯის) წარმოებისათვის ნედლეულის (მაგ. თბოელექტროსადგურებისათვის ენერგომატარებელი) მოწოდების სტაბილურობას და ა.შ.

ასაშენებელ ენერგო ობიექტში (მაგ.: ჰესი ან თბოელექტროსადგური) ინვესტიციის ჩასადებად ინვესტორმა უნდა გაითვალისწინოს ამ საქმისათვის დამახასიათებელი სპეციფიკა, კერძოდ განსხვავებით სხვა სახის ინვესტირებებისაგან (მაგ.: აქციების შესყიდვა, უძრავი ქონების შესყიდვა, მომუშავე საწარმოს შესყიდვა და ა.შ.), აქ საკმაოდ დიდი დრო გავა, ვიდრე ინვესტორი დაიწყებს ექსპლუატაციაში გაშვებული ელექტროსადგურიდან გამომუშავებული ელექტროენერჯის რეალიზაციიდან მოგების მიღებას.

დიდი სიმძლავრის ჰესის აშენებას 10-15 წელი სჭირდება. მანამდე ინვესტორი მხოლოდ კაპდაბანდებას ახორციელებს. ამ პერიოდის განმავლობაში ხდება ინვესტორის კაპიტალი მატერიალიზდება მშენებარე ობიექტში, ამასთან დროის პროპორციულად იზრდება საინვესტიციო პროექტზე მოქმედი რისკები.

ეკონომიურ მეცნიერებაში საინვესტიციო ობიექტის ეფექტურობის შესაფასებლად გამოიყენება NPV - წმინდა დისკონტირებული შემოსავალი (Net Present Value - წმინდა მიმდინარე ღირებულება):

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r)^k} - IC, \quad (1)$$

სადაც IC - ობიექტზე განხორციელებული ინვესტიციის მოცულობაა,
 n - საანგარიშო პერიოდების (წელი, კვარტალი) რაოდენობა,
 P_k - k -ურ საანგარიშო პერიოდში მიღებული შემოსავალი,
 r - დისკონტირების განაკვეთი.

დისკონტირება ეს მომავლის ფულადი ნაკადების ღირებულების განსაზღვრაა მიმდინარე მომენტისათვის.

დისკონტირების განაკვეთის სიდიდე r უნდა ითვალისწინებდეს ინფლაციას. იმ შემთხვევაში, როცა შემოსავლების მიღების პარალელურად მიმდინარეობს ინვესტირება, მაშინ (1) ღებულობს სახეს

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r)^k} - \sum_{i=1}^n \frac{IC_i}{(1+i)^i}, \quad (2)$$

სადაც IC არის i -ური წლის ინვესტიციის მოცულობა,
 n - ინვესტიციის განხორციელების წლების რაოდენობა,
 P_k - k -ური წლის წმინდა შემოსავლის მოცულობა.

ტომ კოუპლენდის [1] მოსაზრებით (2)-ს გამოყენება იმ ტიპის საინვესტიციო პროექტებისათვის, რომელთათვისაც შემოსავლების მიღებამდე პირველადი ინვესტირება რამდენიმე წლის განმავლობაში ხორციელდება (მაგალითად 10 წლის განმავლობაში), არასწორია. ასეთ პროექტებს მიეკუთვნება ენერგეტიკაში საინვესტიციო პროექტები, სადაც ზოგ შემთხვევაში 10 წელზე მეტიცაა საჭირო პირველადი ინვესტირება, ვიდრე ობიექტი გაეშვება ექსპლოატაციაში და დაიწყება შემოსავლების მიღება.

კოუპლენდი გამოსავალს ოფციონების მეთოდის გამოყენებაში ხედავს, რაც ჩვენის აზრით ენერგეტიკული საინვესტიციო პროექტისათვის გამოუსადეგარია, ვინაიდან ოფციონების მეთოდი ძირითადად ფასიანი ქაღალდების და ფიუჩერსული საქონლების საბირჟო კონტრაქტებისთვისაა მიზანშეწონილი.

მაშინ, $t_2 - t_1 = n$ პერიოდში ენერგეტიკულ საინვესტიციო პროექტში ჩადებული კაპიტალის დატრიალების შედეგად მიღებული წმინდა შემოსავალი დისკონტირების გათვალისწინებით იქნება:

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r)^{k+m}} - \sum_{i=1}^m \frac{IC_i}{(1+r)^i},$$

ზოგადად, ენერგეტიკული საინვესტიციო პროექტისათვის წმინდა დისკონტირებული ღირებულება 0-დან t' პერიოდისათვის მიიღებს შემდეგ სახეს:

$$NPV(t) = \begin{cases} - \sum_{i=1}^t \frac{IC_i}{(1+r)^i}, & t \leq t_1 \\ \sum_{k=1}^{t-m} \frac{P_k}{(1+r)^{k+m}} - \sum_{i=1}^m \frac{IC_i}{(1+r)^i}, & t > t_1 \end{cases} \quad (3)$$

როგორც მე-(3)-დან ჩანს t_1 მომენტამდე ინვესტორი მზარდ უარყოფით სალდოშია. t_1 მომენტიდან დაწყებული ხდება ამ უარყოფითი სალდოს შემცირება და რომელიღაც t_2 მომენტში მისი გადასვლა დადებით სალდოში. სწორედ ამ დროს ინვესტორი მთლიანად ამოიღებს ჩადებულ კაპიტალს.

ენერგეტიკული საინვესტიციო პროექტის დისკონტირებული ამოღების ვადა $DPP = t_2 = h$ (DPP - Discounted Payback Period), როცა:

$$\sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r)^{k+m}} \geq \sum_{i=1}^m \frac{IC_j}{(1+r)^i} \quad (4)$$

მე-(4)-დან დგინდება n , რის შემდეგაც დისკონტირებული ამოღების ვადა $h = n + m$.

მე-(3) და მე-(4) ფორმულებში ყველაზე უფრო მეტად ძნელად დასადგენი სიდიდე ეს დისკონტირების r განაკვეთის სიდიდეა. ზოგადად იგი შემდეგნაირად შეიძლება განისაზღვროს:

$$r = r_0 + r_f + R, \quad (5)$$

სადაც r_0 - ურისკო შემოსავლის განაკვეთია და იგი ჩვეულებრივ მინიმალური საბანკო პროცენტის ან სახელმწიფო ობლიგაციების საპროცენტო განაკვეთის ტოლია;

r_f – ინფლაციის წლიური მაჩვენებელია;

R – პროექტის სპეციფიურობის რისკის განაკვეთი.

ინვესტორისთვის ასევე საინტერესოა კაპიტალის ამოღების ის მინიმალური ვადა $DPP(r_0)=h_1=n_1+m$, რომელიც მას დასჭირდება მხოლოდ ურისკო შემოსავლის განაკვეთის გათვალისწინების შემთხვევაში, ანუ როცა $r = r_0$

$$\sum_{k=1}^{n_1} \frac{P_k}{(1+r_0)^{k+m}} \geq \sum_{i=1}^m \frac{IC_j}{(1+r_0)^i} \quad (6)$$

ვინაიდან მსხვილი ენერგეტიკული საინვესტიციო პროექტების განხორციელების ვადები ჩვეულებრივ საკმაოდ დიდია (10-15 წელი), ინვესტორი შეგუებულია იმ აზრს, რომ კაპიტალის ამოღება საკმაოდ დიდ ხანს გასტანს. ამდენად პირველადი ორიენტაციისათვის, h_1 -ის სიდიდე მას პროექტის მომგებიანობაზე წარმოდგენას უქმნის.

რაც უფრო მცირეა $h-h_1$, მით უფრო მეტი საფუძველი აქვს ინვესტორს ამ პროექტის დაფინანსების.

მე-(6) ფორმულის ანალიზით იკვეთება კიდევ ერთი საინტერესო პარამეტრი, რომლითაც ინვესტორს შეუძლია ძალიან მარტივად და დიდი ალბათობით შეაფასოს პროექტის შესაძლო მომგებიანობა. ამისათვის მან შეიძლება ისარგებლოს ჩადებულ ერთეულ კაპიტალზე მიღებული საშუალო წლიური ამონაგების კოეფიციენტით:

$$K_E = \frac{P_k}{IC} \times 100\%$$

ამ კოეფიციენტის მიხედვით პროექტის შესაძლო მომგებიანობის შეფასებისათვის ჩვენს მიერ დადგენილ იქნა სარეკომენდაციო (მაგრამ არა სავალდებულო) დიაპაზონები:

პროექტის მომგებიანობა სავარაუდო პროგნოზი	K_E (%)-ში
სათუო მომგებიანობა	12%-ზე ნაკლები
დასაშვები მომგებიანობა	12÷18

მომგებიანი	18-ზე მეტი
------------	------------

ამრიგად, ენერგეტიკული საინვესტიციო პროექტის დაფინანსების გადაწყვეტილების მისაღებად ინვესტორმა ძირითადად უნდა იხელმძღვანელოს NPV-სა და DPP-ს სიდიდებით, რომლებიც მე-(3) და მე-(6) ფორმულებით უნდა გამოითვალოს.

განვიხილოთ ამ მიდგომის პრაქტიკული ასპექტები სხვადასხვა ჰესებისათვის. კერძოდ

ხუდონჰესი

ხუდონჰესის მშენებლობას ინდური კომპანია Trans Electrica Limited შეასრულებს. 700 მეგავატი სიმძლავრის ჰესის გამომუშავება წლიურად 1,5 მილიარდი კვტ/სთ იქნება, მშენებლობისთვის საჭირო \$700 მილიონს მას ინდური სამთავრობო ფონდები ჰპირდებიან.

ბოლო ინფორმაციით მშენებლობა სულ ცოტა 1 მილიარდი დოლარი დაჯდება.

მშენებლობისათვის გათვალისწინებულია ვადა 6 წელი.

მე-(6) მიხედვით გასაანგარიშებლად ურისკო შემოსავლის განაკვეთი ავიღოთ $r_f=0.07$ (7% წლიური, საერთოდ დიდი მოცულობის კაპიტალისათვის (ასობით მილიონი დოლარი და ზევით) მსოფლიო პრაქტიკაში მიღებულია 5-8%). თვალსაჩინოებისთვის ჩავთვალოთ, რომ ინვესტიციები ხორციელდება წლების მიხედვით თანაბრად, ე.ი. (ინვესტიციის წლიური ნაკადი) $IC_t=117$ მილიონი დოლარი.

1 კვტ/სთ -ს სავარაუდო გასაყიდი ღირებულება იქნება 7 ცენტი, ვინაიდან ჰესების საექსპლუატაციო ხარჯები საკმაოდ მცირეა, შემოსავალი არანაკლებ 6 ცენტი იქნება, მაშინ, ჰესის ექსპლუატაციაში გაშვების შემდეგ ყოველწლიური ამონაგები იქნება

$$P_k = 1\ 500\ 000\ 000 \text{ კვტ.სთ} \times 0.06 \$ = 90\ 000\ 000 = 90 \text{ მლნ. დოლარი.}$$

თუ $NPV_0(IC)$ აღვნიშნავთ პირველ ეტაპზე ინვესტირების წმინდა დისკონტირებულ ღირებულებას, ხოლო $NPV_1(IC)$ -ით დაგეგმარების შესაბამის ინვესტირების წმინდა დისკონტირებულ ღირებულებას, მაშინ

მათ შორის სხვაობა იქნება

$$\Delta NPV_1(IC) = NPV_1(IC) - NPV_0(IC) = \sum_{i=1}^m \frac{IC_j}{(1+r_0)^i} - IC \sum_{i=1}^m \frac{1}{(1+r_0)^i}, \quad (7)$$

სადაც IC არის ინვესტიციის საპროექტო მოცულობა.

თუ $\Delta NPV_1 > 0$, მაშინ დაფინანსების გეგმა ეკონომიურად ნაკლებ ეფექტურად იქნა შედგენილი, ხოლო თუ აღმოჩნდება, რომ $\Delta NPV_1 < 0$, ე.ი. დაფინანსების გეგმა რაციონალურად იქნა შედგენილი.

მშენებლობის ეტაპიდან დაწყებული იწყება ძირითადი ფულადი თანხების მოძრაობა - ინვესტიციის ჩადება და შემდგომ შემოსავლების მიღება, ამიტომ ყოველი საანგარიშო წლის ბოლოს უნდა მოხდეს ფაქტობრივი პარამეტრების მიხედვით ეკონომიკური მახასიათებლების დაანგარიშება. ამ მხრივ არსებითი ხდება წლების მიხედვით დისკონტირების ფაქტობრივი განაკვეთების გათვალისწინება

1-ლი წელი - r_1

მე-2 წელი - r_2

მე-3 წელი - r_3

⋮

t წელი - r_t

ამიტომ (3) მიიღებს შემდეგ სახეს:

$$NPV(t) = \begin{cases} -\sum_{i=1}^t \frac{IC_i}{\prod_{j=1}^i (1+r_j)}, & \text{როცა } t \leq m \\ \sum_{k=1}^{t-m} \frac{P_k}{\prod_{j=1}^{m+k} (1+r_j)} - \sum_{i=1}^m \frac{IC_i}{\prod_{j=1}^i (1+r_j)}, & \text{როცა } t > m \end{cases} \quad (8)$$

იმ შემთხვევაში, თუ ინვესტორს აინტერესებს დინამიკაში საინვესტიციო პროცესის მიმდინარეობა დასახული ოპტიმალური მიზნის შესრულების ხაზით, ანუ ინვესტირების დაწყებიდან რომელიმე t დროის მომენტში თუ რა ვადაში ამოიღებს იგი ჩადებულ კაპიტალს დისკონტირების პირობებში, მაშინ მან უნდა იხელმძღვანელოს შემდეგი ფორმულით

$$\sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r)^{k+m}} \geq \sum_{i=1}^t \frac{IC_i}{\prod_{j=1}^i (1+r_j)} + \sum_{i=t+1}^m \frac{IC_j}{(1+r)^i}, \quad \text{როცა } t \leq m$$

$$\sum_{k=1}^{t-m} \frac{P_k}{\prod_{j=1}^{m+k} (1+r_j)} + \sum_{k=t-m+1}^n \frac{P_k}{(1+r)^{k+m}} \geq \sum_{i=1}^m \frac{IC_i}{\prod_{j=1}^i (1+r_j)}, \quad \text{როცა } t > m$$
(9)

ამ ეტაპის ყოველი i -ური წლისათვის უნდა გამოითვალოს

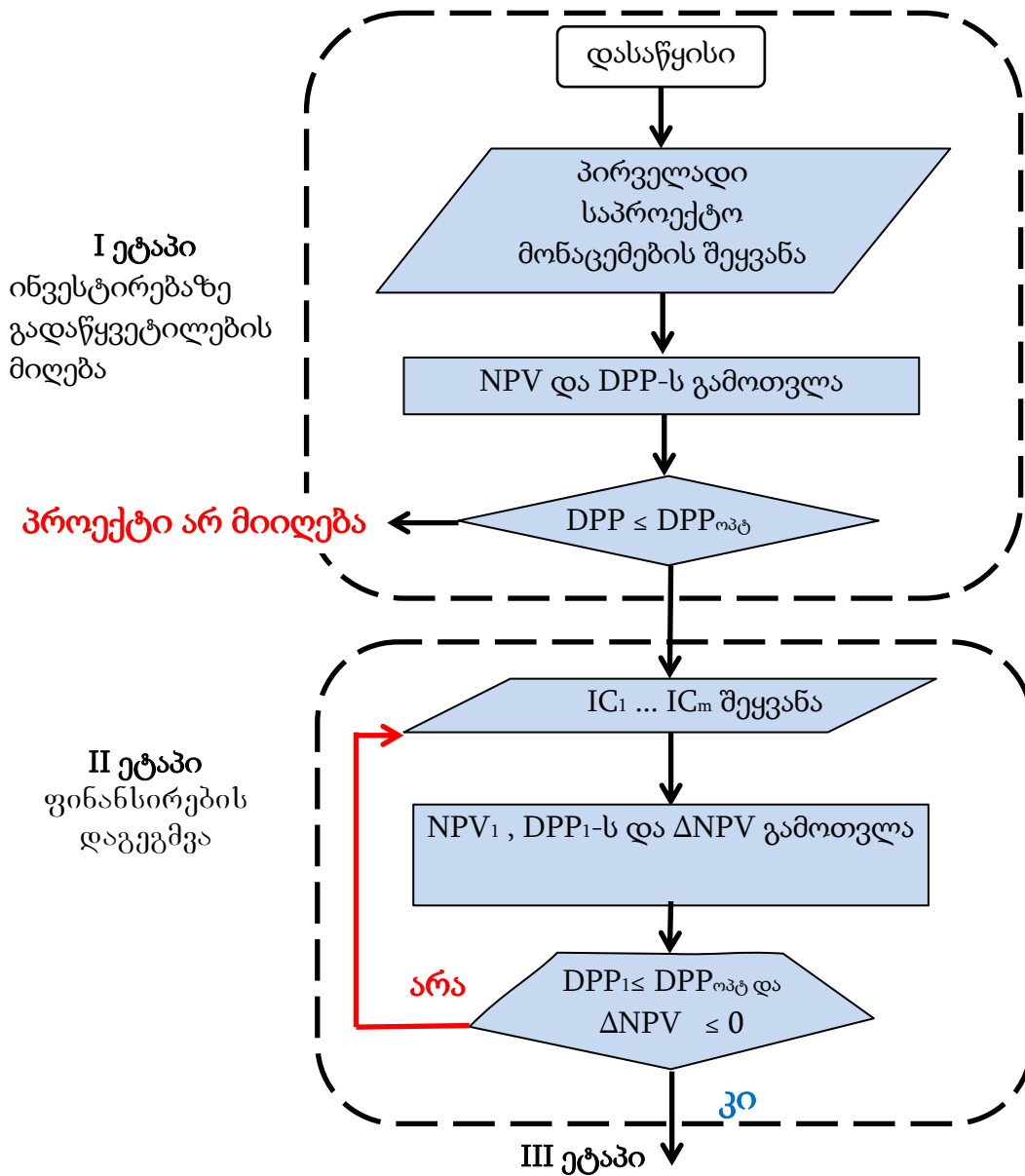
$$\Delta NPV_i(IC) = NPV_i(IC) - NPV_{i-1}(IC).$$

$\Delta NPV_i(IC)$ აბსოლუტური სიდიდე მიუთითებს ფინანსური მენეჯმენტის დონეს, ხოლო თუ $\Delta NPV_i(IC) < 0$, მაშინ ეს შინაარსობრივად მიუთითებს პროექტის ეფექტურობის ზრდაზე, და თუ $\Delta NPV_i(IC) > 0$, პროექტის ეფექტურობის შემცირებაზე.

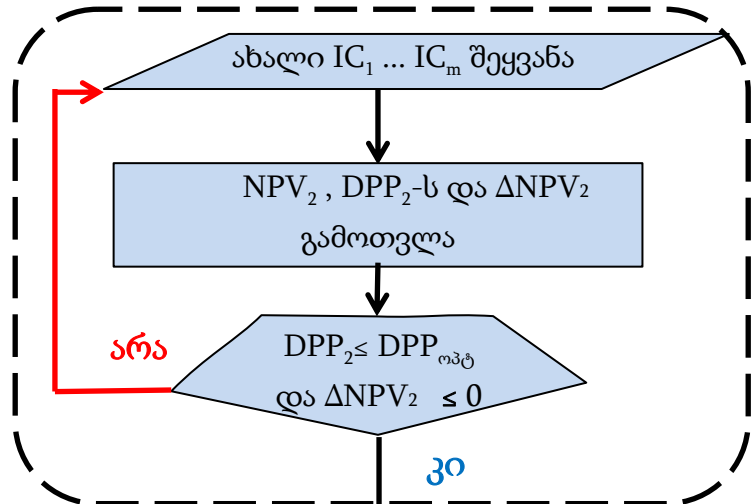
აღნიშნული ამოცანების გადაწყვეტის მიზნით დამუშავდა შესაბამისი პროგრამული კომპლექსი, რომლის მეშვეობითა ინვესტორს შეეძლება ინტერაქტიულ რეჟიმში განახორციელოს საინვესტიციო პროცესის ოპტიმალური მართვის ოპერაციები.

ამ პროგრამული პროდუქტით ინვესტორი შეძლებს მაქსიმალურად მარტივად გადაწყვიტოს ჩვეულებრივი ინვესტორისათვის ისეთი რთული ეკონომიკური საკითხები, როგორცაა ინვესტიციის ეფექტურობის განსაზღვრა საინვესტიციო პროცესის სხვადასხვა ეტაპზე. შემუშავებულია ისეთი მეთოდიკა და მართვის სტრუქტურა, რომლის საშუალებითაც ინვესტორს გაუადვილდება ფულის ჩადება და დაცული იქნება მრავალი რისკ ფაქტორებისაგან. შეთავაზებული საინვესტიციო პროექტის დაგეგმვის მეთოდოლოგია მოეხმარება ნებისმიერ ინვესტორს უფრო წყნარად მოახდინოს ინვესტირება და თავი დაიცვას მოსალოდნელი რისკებისაგან.

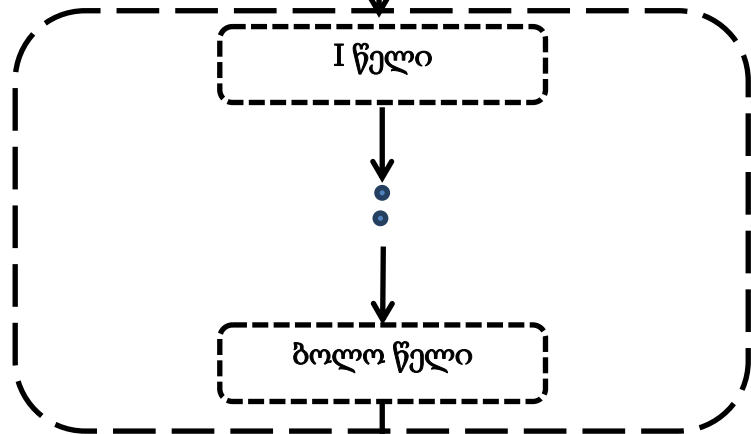
ნახ.3-ზე მოცემულია ინტერაქტიული სისტემის ბლოკ-სქემა.



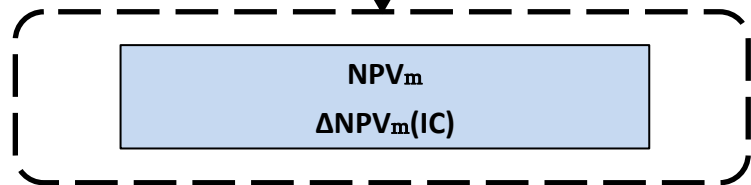
III ეტაპი
პროექტირება



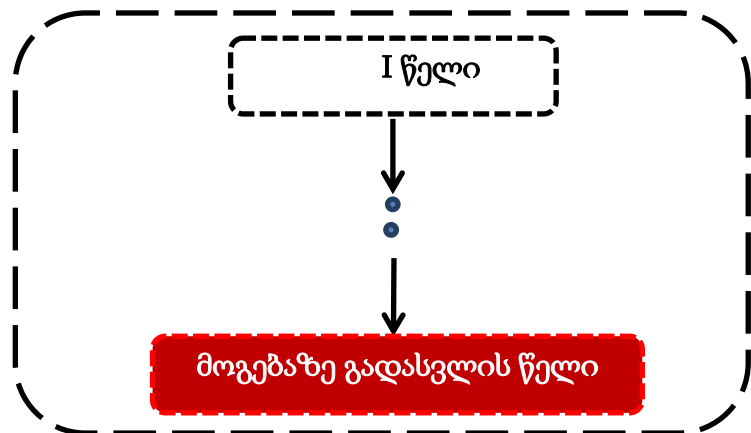
IV ეტაპი
მშენებლობა



V ეტაპი
მოწეობილობის
დამონტაჟება-
გამართვა



VI ეტაპი
ექსპლოატაცია



ნახ.3

ნაშრომში შემუშავებულია მეთოდები, კერძოდ ინტერაქტიული სისტემა, ინვესტორს უადვილებს ზუსტად გაერკვეს და სწორედ გადაწყვიტოს თუ რომელ საინვესტიციო პროექტში დააბანდოს ფული, რათა მოკლე დროში მიიღოს მოგება.

ამ ინტერაქტიული სისტემით ინვესტორს საშუალება ეძლევა ზუსტად განსაზღვროს ის რისკ ფაქტორები რომლებიც ინვესტირების დროს შეიძლება მოხდეს. კერძოდ ინფლაცია, ეკოლოგიური ფაქტორები, ენერგო ობიექტზე დასაქმებულთა ჯანმრთელობა და აშ. ამით ინვესტორი ნათელ წარმოდგენას იქმნის საინვესტიციო პროექტზე და აფასებს მას, ღირს თუ არა მასში ფული დააბანდოს.

ინტერაქტიული სისტემა იხილავს შემდეგ ეტაპებს:

1. მუშაობის დაწყება;
2. პროექტის საინვესტიციო მიზიდველობის დადგენა;
3. დაფინანსების გეგმის ეფექტურობის შეფასება.

ნაშრომში განხილულია და შემუშავებულია ენერგო სფეროში დასაქმებულთა ჯანმრთელობის უსაფრთხოებაზე გაწეული ინვესტიციების ეფექტურობა. ინვესტიციის ეფექტურობა ზოგადად T დროის მონაკვეთში მიღებული P_T ამონაგებისა და I_{0T} დახარჯული თანხების თანაფარდობით განისაზღვრება

$$E_T = \frac{P_T}{I_{0T}} \quad (10)$$

ენერგოობიექტზე მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობის უზრუნველსაყოფად ზემოთმოყვანილი ღონისძიებების განხორციელების შემთხვევაში ინვესტორს დამატებით მოუხდება $I_{\Phi} = I_{0\Phi} + I_{T\Phi}$ ინვესტიციის განხორციელება, რის შემდეგაც (10) მიიღებს შემდეგ სახეს:

$$E'_T = \frac{P_T}{I_{0T} + I_{0\Phi} + I_{T\Phi}}$$

სადაც $I_{0\Phi}$ – ენერგოობიექტის ახალ ნორმატივებთან შესაბამისობაში მოსაყვანი ღონისძიებების განხორციელებაზე დამატებით გაწეული პირველადი ინვესტიციაა;

$I_{T\Phi}$ – ექსპლოატაციის პერიოდში ახალი ნორმატივებით დამატებით გაწეული ხარჯებია.

$I_{0\Phi}$ -ს სიდიდე პრაქტიკული ტექნიკურ-ეკონომიური ანალიზით I_{0T} -ს 1÷3 %-ის ფარგლებში თავსდება, ხოლო $I_{T\Phi}$ – 0,5%-ს არ აღემატება. ამიტომ ყველაზე დიდი დამატებითი ხარჯების შემთხვევაში

$$E'_T = \frac{P_T}{I_{0T} + 0,03I_{0T} + 0,005I_{0T}} = \frac{P_T}{1,035I_{0T}} = 0,97E_T$$

როგორც ვხედავთ განხორციელებული დამატებითი ხარჯების შემდეგ საერთო ეფექტურობამ მხოლოდ 3%-ით დაიწია.

თუ გავითვალისწინებთ იმას, რომ მომსახურე პერსონალის შრომის ნაყოფიერება განხორციელებული ღონისძიებების შედეგად მკვეთრად ამაღლდება ძველ პირობებთან შედარებით, მაშინ ახალ პირობებში ამონაგები ძველთან შედარებით მეტიც შეიძლება იყოს შემცირებული ავარიების, ობიექტის უმტყუნო მუშაობის პერიოდის გაზრდის, წარმოებული პროდუქციის (ელექტროენერჯის) ხარისხის გაზრდის და სხვა ფაქტორების გათვალისწინებით. ამ ფაქტორების წილი P_T –ში 5÷10%-ია, ამიტომ

$$\frac{E'_T}{E_T} > 1$$

ამრიგად, ეკონომიკური თვალსაზრისითაც მომსახურე პერსონალის შრომის უსაფრთხოებაზე გაწეული დამატებითი დანახარჯები ინვესტორისთვის მომგებიანიც უნდა იყოს.

იმისათვის, რომ ენერგო ობიექტზე ინვესტორმა ფულადი რესურსები დააბანდოს საჭიროა გათვალისწინებული იყოს შემდეგი რეკომენდაციები:

- ახალი ენერგეტიკული ობიექტების მშენებლობისათვის და არსებული ენერგეტიკული ობიექტების რეაბილიტაცია-რეკონსტრუქციისათვის მიმართული სახსრები განთავისუფლდეს მოგების გადასახადისაგან.

- ენერგეტიკული ობიექტები ექსპლუატაციაში გაშვებიდან პირველი 5-10 წლის განმავლობაში განთავისუფლდეს მოგების გადასახადისაგან.

- ახალი ენერგეტიკული ობიექტები ექსპლუატაციაში გაშვებიდან პირველი 5-10 წლის განმავლობაში განთავისუფლდეს ქონების გადასახადისაგან.

- ახალი ენერგეტიკული ობიექტებზე ელექტროენერჯის და თბური ენერჯის წარმოება და მიწოდება გარდა ელექტროენერჯის მომხმარებლებისათვის მიწოდებისა (მათ შორის სხვა მომხმარებლებისათვის შემდგომი მიწოდების მიზნით) ობიექტების ექსპლუატაციაში გაშვებიდან პირველი 10 წლის განმავლობაში დაიბეგროს დღგ-ს ნულოვანი განაკვეთით.

- ახალი ენერგეტიკული ობიექტების მშენებლობისათვის განკუთვნილი და შესაბამისი პროექტებით განსაზღვრული აგრეგატების, მოწყობილობების, აპარატურის, მასალების იმპორტი და შესრულებული სამუშაოები განთავისუფლდეს დამატებული ღირებულების გადასახადისაგან.

- ახალი ენერგეტიკული ობიექტები, მთლიანად ან ნაწილობრივ ან დროებით, გათავისუფლდნენ მიწის და წყლის სარგებლობის გადასახადებიდან.

გარდა ამისა:

- ელექტროენერჯის ბაზრის წესებით, სისტემის კომერციული ოპერატორის და გამანაწილებელი ენერგოკომპანიების მიერ შესაბამისი კონტრაქტებით გარანტირებული უნდა იყოს წარმოებული ელექტროენერჯის შესყიდვა, იმ ვადით (სავარაუდოთ 10 წლით) და ისეთი ტარიფით, რომელიც უზრუნველყოფს ჩადებული ინვესტიციების ეფექტურობის ეკონომიკურად გამართლებულ, გონივრულ დონეს (15-20%).

- მაქსიმალურად გამარტივდეს პროექტის დამტკიცების (შეთანხმების) და მშენებლობის, მიწით და წყლით სარგებლობის ნებართვების მიღებასთან დაკავშირებული პროცედურები.

- ხელი შეეწყოს ელექტროენერჯის ექსპორტს რისთვისაც ესკოს დაევალოს ელექტროენერჯის შესყიდვა და ექსპორტის ან სეზონური

გაცვლის ორგანიზება.

ნაშრომის ძირითადი შედეგები მდგომარეობს შემდეგში:

1. ენერგეტიკაში ინვესტირების სპეციფიურობის გათვალისწინებით დადგინდა ინვესტიციის ეფექტურობის შეფასების კრიტერიუმები, რომელთა საფუძველზეც ინვესტორს შეეძლება განსახორციელებელი საინვესტიციო პროექტის დაფინანსების ან უარყოფის გადაწყვეტილების დამაჯერებლად მიღება. ინვესტიციების თეორიაში ასეთი მიდგომა ხანგრძლივი საინვესტიციო პროექტისათვის ახლებურ ასპექტს წარმოადგენს, ვინაიდან ასეთი საინვესტიციო პროცესი არა რელევანტურობის გამო ვერ იყენებდა ტრადიციულ ეკონომიურ მეთოდებს.

2. შემუშავდა ხანგრძლივი საინვესტიციო პროცესის მართვის მათემატიკური მოდელი, რომლის მეშვეობითაც ინვესტორს შეეძლება დინამიკაში განახორციელოს საინვესტიციო პროცესის მონიტორინგი, შეადგინოს საინვესტიციო პროცესის ეტაპების ფინანსური გეგმები, განსაზღვროს მათი რეალიზაციის ეფექტურობა, ანალიზი გაუკეთოს ფინანსურ მენეჯმენტს, დროულად ჩაატაროს ორგანიზაციულ-ეკონომიური ღონისძიებები საინვესტიციო პროექტის ოპტიმალურად წარმართვისათვის.

3. თანამედროვე ინფორმაციული ტექნოლოგიების საფუძველზე შეიქმნა ენერგეტიკულ სფეროში ინვესტირების მართვის ავტომატიზირებული სისტემა, რომელიც ინტერაქტიულ რეჟიმში საშუალებას აძლევს ინვესტორს მარტივად დაადგინოს მისთვის საინტერესო ობიექტის საინვესტიციო მიმზიდველობა, მიიღოს გადაწყვეტილება ინვესტირებაზე, შეადგინოს დაფინანსების ოპტიმალური გეგმა, დინამიკაში წარმართოს ფინანსური ნაკადები, ობიექტის ექსპლუატაციაში გაშვების მომენტიდან დანახარჯების სრულად ამოღების მომენტამდე აწარმოოს კაპიტალის ოპტიმალურად რეინვესტირების დაგეგმარება და დაბანდება. საინვესტიციო პროცესის მიმდინარეობის კვალობაზე აკუმულირებული ინფორმაციული ბაზის საფუძველზე

ინვესტორს საშუალება ეძლევა ოპტიმალურად დააკორექტიროს საინვესტიციო სტრატეგია.

4. ამ ინტერაქტიული სისტემის მეშვეობით საქართველოში განსახორციელებელი სხვადასხვა საინვესტიციო პროექტის ეფექტურობის გაანგარიშებებმა გამოავლინა ენერგოსექტორში ინვესტირების სირთულეები, რომელთა გათვალისწინებითაც დამუშავდა საჭირო ეკონომიურ-ორგანიზაციული ღონისძიებების რეკომენდაციები დარგში ინვესტიციების მოზიდვის და საინვესტიციო გარემოს გაუმჯობესებისათვის.

5. ენერგეტიკაში ინვესტირებით დაინტერესებული ბიზნესმენისათვის შემუშავდა საინვესტიციო პროექტის შედგენის მეთოდოლოგია და საინვესტიციო პროცესის მართვის სამუშაო-პრაქტიკული რეკომენდაციები, რომლებიც მათ დაეხმარება დარგში არსებული საინვესტიციო სირთულეების დაძლევაში.

აპრობაცია

სადისერტაციო ნაშრომის ძირითადი საკითხები გაშუქდა მოხსენების სახით ქვემოთ ჩამოთვლილ საერთაშორისო კონფერენციებზე.

საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტის საერთაშორისო კონფერენციაზე, ქუთაისი საერთაშორისო კონფერენციაზე და ბათუმის საერთაშორისო კონფერენციებზე მოხსენებების სახით გაკეთებულ იქნა სადისერტაციო ნაშრომში არსებული საკვანძო საკითხებზე შემდეგი მოხსენებები:

I. “საინვესტიციო პოლიტიკის თავისებურება” სტუ-ს 77-ე ღია საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია, II ადგილი გაცემულია დიპლომი, 2009 წ.

II. ”ენერგოსექტორში დასაქმებულთა ჯანმრთელობის უსაფრთხოებაზე გაწეული ინვესტიციის ეფექტურობა” სტუ-ს 78-ე ღია საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია, I ადგილი გაცემულია დიპლომი, 2010 წ.

III. “ინვესტიციური პროცესის მოდელირება ენერგეტიკაში” ქუთაისი “USAID” საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია - „ენერგეტიკა, რეგიონალური პრობლემები და განვითარების პერსპექტივები“. 2010 წ.

IV. “ინვესტიციების ეფექტიანობა ტურიზმის განვითარების საქმეში” ბათუმის საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია – ეკონომიკა და ბიზნესი. 2011 წ.

კვლევის ძირითადი მასალები გამოქვეყნებულია საერთაშორისო რეცენზირებად და რეფერირებად ჟურნალებში: “გლობალიზაცია და ეკონომიკურ-სამართლებრივი პრობლემები საქართველოში”, “სოციალური ეკონომიკა” და “ენერჯია” შემდეგი სამეცნიერო შრომების სახით:

პუბლიკაციები:

1. სამსონია, მ.ლომსაძე-კუჭავა, „ენერგეტიკული საინვესტიციო პროექტის მიმზიდველობის შეფასება“, “სოციალური ეკონომიკა”, №2, 2012 წ.

2. ნ.სამსონია, მ.ლომსაძე-კუჭავა. “საქართველოს ენერგეტიკული სტრატეგიის ძირითადი ამოცანები.” სოციალური ეკონომიკა, N2(8), გვ. 60-63, 2010 წ.

3. მ.ლომსაძე-კუჭავა, „საინვესტიციო პროექტის შედგენის მეთოდოლოგია“, თბ. უნივერსიტეტი - გლობალიზაცია და ეკონომიკურ-სამართლებრივი პრობლემები საქართველოში. თბ.2010 წ. გვ.45-50.

4. ნ.სამსონია, მ.ლომსაძე-კუჭავა, “საინვესტიციო პროცესის თავისებურებები ენერგეტიკაში.” სოციალური ეკონომიკა, №6 (6), 2009 წ. გვ. 72-77

5. ნ.სამსონია, მ.ლომსაძე-კუჭავა. „საინვესტიციო პროექტის დაგეგმვის მეთოდოლოგიური ასპექტები“. სამეცნიერო-ტექნიკური ჟურნალი ”ენერჯია”, 2(50), ნაწ. 2, გვ. 2009.34-39.

6. გ.ამყოლაძე, მ.ლომსაძე-კუჭავა. „საინოვაციური პროცესების საინვესტიციო უზრუნველყოფის პროცესები“, მედიცინის მენეჯმენტი,

სოციალური მედიცინა, საერთაშორისო კონფერენციის მასალები, თბ.2012 წელი, აპრილი.

სახელმძღვანელოები:

1. ნ.სამსონია, მ.ლომსაძე-კუჭავა, ენერგოკომპანიების საწარმოო (ოპერაციული) მენეჯმენტი, საგამომცემლო სახლი "ტექნიკური უნივერსიტეტი" 2011 წ.

2. გ.ამყოლაძე, მ.ლოსაძე-კუჭავა, „ორგანიზაციის თეორია და მენეჯმენტის საფუძვლები“, უნივერსიტეტი „გეომედი“, თბილისი 2011 წელი.

3. გ.ამყოლაძე, მ.ლომსაძე-კუჭავა; „ენერგობაზრის მართვა“, საგამომცემლო სახლი "ტექნიკური უნივერსიტეტი" 2012 წ. (ელექტრონული სახელმძღვანელო).

თემატური სემინარი:

1. 2011 წლის 27 იანვარი. ინვესტიციური პროცესების მართვა და ოპტიმიზაცია.

2. 2012 წელი 2 თებერვალი. ენერგობიექტზე მიმდინარე საინვესტიციო პროცესის მენეჯმენტი.

სადისერტაციო ნაშრომი მოიცავს 154 გვერდს. იგი შედგება შესავლის, ლიტერატურის მიმოხილვის, შედეგების განსჯისა და დასკვნითი ნაწილისაგან. თავის მხრივ, შედგება 3 თავისა და 9 პარაგრაფისაგან. ნაშრომში ჩართულია 14 ცხრილი, 24 ნახაზი, ნაშრომს თან ერთვის გამოყენებული ლიტერატურის ნუსხა, დანართები და პროგრამული უზრუნველყოფა.